

Experiential training with Lego® for students of Primary Educational Sciences

Workshop formativo esperienziale con il Lego® per studenti e studentesse di Scienze della Formazione Primaria

Luisa Salmaso^a

^a MIUR, luisa.salmaso@istruzione.it

Abstract

This paper presents the assumptions and the outcomes of perceived efficacy of a workshop experience carried out with LEGO®. It involved 25 university students of Primary Education, during their internship training course.

Keywords: LEGO®; students of Primary Educational Sciences.

Sintesi

Questo articolo presenta gli assunti e gli esiti di efficacia formativa percepita riguardanti un'esperienza di workshop con i LEGO® svolta con 25 studenti di Scienze della Formazione Primaria, durante il loro percorso di tirocinio indiretto.

Parole chiave: LEGO®; studenti di Scienze della Formazione Primaria.

1. Introduzione

Questo lavoro cerca di fornire dei primi dati di evidenza rispetto all'efficacia formativa percepita da un gruppo di 25 studenti e studentesse di Scienze della Formazione Primaria, rispetto a un workshop LEGO®, inserito nel loro percorso di tirocinio indiretto. Il workshop ha avuto come obiettivi principali: (i) far conoscere agli studenti alcuni assunti teorici e applicativi di una metodologia ludico-esperienziale utile in direzione professionalizzante per il proprio lavoro nelle classi e nelle sezioni; (ii) far fare un'esperienza formativa attiva diretta di gioco *adulto* con il materiale LEGO®, attraverso l'elaborazione in gruppo di costruzioni-metafora su un tema sfidante per il loro percorso attuale di tirocinio. Al termine del workshop gli studenti e le studentesse sono stati invitati a compilare, in forma anonima, un questionario, al fine di raccogliere alcuni dati di efficacia, di interesse e di utilità percepita, in particolare, relativi alle seguenti specificazioni degli obiettivi formativi prefissati: acquisizione di indicazioni teoriche e riferimenti a ricerche scientifiche relative al potenziamento dello sviluppo evolutivo con i LEGO®; acquisizione di conoscenze pratiche formativo-didattiche con i LEGO®, dedicate sia agli alunni nei contesti scolastici ed educativi, sia agli adulti, attraverso metodologie già applicate efficacemente in vari contesti formativi (ad esempio: LEGO Serious Play®); attuazione personale di un'attività esperienziale ludica e riflessiva con i LEGO®, approfondendo con questa metodologia una tematica specifica affrontata nel proprio percorso di tirocinio; rilevazione di elementi che il workshop LEGO® può aiutare a focalizzare, rispetto alla propria formazione, in ottica professionalizzante, ed elementi di innovatività formativa nell'esperienza di gioco con questo materiale.

Qui di seguito verranno presentati: i presupposti teorici e applicativi, che hanno guidato l'elaborazione del workshop e hanno anche costituito la presentazione iniziale per gli studenti; la descrizione della metodologia applicata al percorso formativo proposto; alcuni dati di evidenza, quantitativi e qualitativi, relativi all'efficacia percepita rispetto agli obiettivi prefissati.

2. Presupposti teorici e applicativi

A fronte di numerose evidenze di ricerca sull'efficacia delle metodologie ludiche in generale (Bateson, 1996; Bondioli, 2002; Bruner, Jolly, & Silva, 1981; Di Giorgio & Donadoni, 2012; Huizinga, 1950; James & Nerantzi, 2019; Quaglia, Prino & Sclavo, 2009; Resnik, 2018; Romano, 2000; Salmaso, 2012a; 2012b; Staccioli, 1998; Sutton-Smith, 1979; Vygotskij, 1995) e con il LEGO®, in particolare, sia nella formazione dei bambini in età scolare (Hirschmann, 2009; Noble, 2001; Papert, 1971), sia nella formazione degli adulti (Cantoni, Botturi, Farè, & Bolchini, 2009; Grey & Roos, 2005; James, 2013; Linder, Roos, & Victor, 2001; Nerantzi & James, 2018; 2019; Nolan, 2009; Peña-Zabala, Cilleruelo, Aberasturi-Apraiz, 2017; Roos, Victor & Statler, 2004; Said, Roos, & Statler, 2001; Statler & Roos, 2002; Statler, Roos, & Victor, 2009), sono ancora rare in Italia le esperienze formative strutturate, che prevedano l'impiego di questo materiale, rivolte agli insegnanti o agli studenti che si preparano a diventare insegnanti. Perché proprio i LEGO®? Sebbene la ricerca in questo settore sia ancora aperta, esistono ormai numerose evidenze sull'efficacia formativa di questo materiale in età evolutiva, in particolare relative allo sviluppo cognitivo delle seguenti abilità: visuo-spaziali (Brosnan, 1998; Caldera et al., 1999; Casey et al., 2008; Kersh, Casey, & Mercer Young, 2008); matematiche (Casey, Pezaris, & Bassi, 2012; Clements & Sarama, 2007; Nath & Szücs, 2014; Oostermeijer, Boonen, & Jolles, 2014; Pirrone & Di Nuovo, 2014; Pirrone, Nicolosi, Passanisi, & Di

Nuovo, 2015; Verdine et al., 2014; Wolfgang, Stannard, & Jones, 2003); sociali (LeGoff, 2004; LeGoff, Gomez De la Cuesta, Krauss, & Baron-Cohen, 2016; LeGoff & Sherman, 2006); di linguaggio (Owens, Granader, Humphrey, & Baron-Cohen, 2008; Ralph & Rochester, 2016). Inoltre, sono ormai a disposizione alcuni materiali a supporto dell'impiego didattico e formativo nei contesti educativi per l'età evolutiva, non solo a livello internazionale (LeGoff et al., 2016; Ralph & Rochester, 2016), ma anche nazionale (Chielon Boscolo, Salmaso, & Magro, 2012; Salmaso, 2008; 2013; 2014). Tra le esperienze ludico-formative, attuate con giochi strutturati in training per gli adulti, quelle che vedono impiegato il LEGO® presentano una serie piuttosto articolata di studi (Beltrami, 2017; Frick, Tardini, & Cantoni, 2013; 2014). Gli autori qui citati riportano in un loro lavoro di ricerca (Frick et al., 2013) una letteratura di settore in cui sono presenti numerosi contributi riconducibili a due filoni: uno principalmente basato sulle teorie e sui concetti sottostanti la metodologia del LegoSerious Play© (ad esempio: connessione mano-mente; costruttivismo e costruzionismo; sviluppo creativo e immaginativo) e sulla metodologia stessa del gioco; un altro filone, invece, più orientato a presentare applicazioni del gioco e del suo metodo in svariati contesti e tematiche (ad esempio: sviluppo di strategie, integrazione culturale, training sull'orientamento personale, etc.). Il LEGO®, dunque, al momento attuale, appare come uno dei materiali a carattere tecnico-ludico, che può caratterizzare maggiormente una formazione condivisa di adulti, giovani e bambini; infatti, per tutte queste fasce di età sono già disponibili percorsi formativi attuati con il LEGO® in vari contesti (scolastico, aziendale, riabilitativo) che, come indicato precedentemente, presentano elementi di validità rispetto ad alcuni dati di evidenza per esiti specifici. Nel lavoro di Frick e colleghi (2014) vengono presentate alcune valenze formative riscontrate nell'esperienza di gioco degli adulti con il metodo Lego® Serious Play© (Grienitz & Schmidt, 2012; Hadida, 2013; Kristiansen & Rasmussen, 2014; LEGO®, 2016; Previ, 2012; Roos & Victor, 1999), il quale può consentire ai gruppi in formazione una facilitazione nello scambio di idee, di concetti, di conoscenze, attraverso il pieno coinvolgimento in dialoghi e discussioni che, per la peculiarità stessa del materiale utilizzato, si muovono verso direzioni più creative, rendendo i partecipanti maggiormente capaci di trovare soluzioni flessibili alle varie situazioni problematiche o di sfida proposte.

I workshop con il LEGO®, in generale, ma, soprattutto, con il LegoSerious Play©, costituiscono un processo strutturato, nel quale i partecipanti sono nelle condizioni di usare i mattoncini per costruire modellini che rappresentano i loro pensieri, le loro riflessioni, le loro idee. Inoltre, seguendo la metodologia (attualmente open access) del LegoSerious Play©, è possibile attuare un percorso che, coniugando strutturazione e coinvolgimento, prevede una presentazione di domande, di problemi, di sfide, alle quali i partecipanti, utilizzando i mattoncini, sono invitati a rispondere mediante la costruzione di modellini metaforici, i quali consentono di attribuire significati personali e condivisi, sia attraverso un successivo processo narrativo, sia mediante una riflessione metacognitiva su quanto elaborato. Allo stato attuale e specialmente in Italia, risultano ancora poco sperimentati sia modelli di percorsi formativi specifici (Nerantzi & James, 2018; Peña-Zabala et al., 2017), sia indicatori di efficacia, relativi a metodologie ludico-esperienziali con il LEGO®, attuate con educatori, con studenti che si preparano a diventare insegnanti o con docenti impegnati in attività di aggiornamento professionale.

3. Il workshop formativo con gli studenti e le studentesse

Durante il percorso del loro terzo anno di tirocinio indiretto, 25 studenti e studentesse del Corso di Laurea in Scienze della Formazione di Padova, suddivisi in due gruppi (12 e 13 componenti ciascuno), hanno svolto un workshop con il LEGO® della durata di quattro ore. Gli studenti coinvolti presentano le seguenti caratteristiche generali: 23 femmine e 2 maschi; età media: 24.16 anni; range di età: 22-32 anni; esperienze pregresse nell'ambito della didattica: quasi totalmente legate al percorso scolastico personale e universitario; tutti gli studenti e le studentesse del gruppo hanno svolto e condotto varie attività personali formative in ambito sportivo, ludico, di animazione; tutte/i conoscono il LEGO® e hanno giocato con esso in età infantile, sebbene solo una parte del gruppo ricordi di aver giocato con questo materiale durante il proprio percorso scolastico. Il gruppo di studenti è stato coinvolto sia nella scelta di svolgere il workshop, sia nella proposta dell'argomento da trattare. A fronte del tema di lancio, proposto dalla tutor di tirocinio: *Il workshop LEGO®, per una formazione di qualità*, gli studenti hanno proposto come argomento/sfida specifica, da attuare con una metodologia ludico-esperienziale attiva e affine a quella del Serious Play: *La personalizzazione dell'insegnamento*, ponendosi in continuità con una delle focalizzazioni previste per l'annualità di tirocinio in corso, ovvero *L'inclusione educativa*. Il workshop è stato collocato nella seconda parte dell'anno accademico, all'interno del terzo anno del percorso formativo di tirocinio indiretto che, per l'Università di Padova, viene strutturato attraverso gruppi stabili di circa 25-28 studenti, guidati continuativamente da un tutor nell'arco di quattro annualità. Ogni annualità di tirocinio prevede uno o più focus formativi. Nello specifico, la terza annualità prevede l'attuazione di un secondo progetto didattico in una classe di scuola primaria o in una sezione di scuola dell'infanzia (in modo alterno a dove svolto l'anno precedente), con focalizzazioni specifiche sulle dimensioni inclusive e valutative della didattica e dell'apprendimento. Si tratta, dunque, di un target di studenti che, oltre ad avere già una certa esperienza di tirocinio diretto e indiretto, ha anche maturato una serie di conoscenze previste dal piano di studi del corso di laurea. Al fine di poter attuare il percorso in modo pienamente attivo, partecipato e di poter disporre di un congruo numero di mattoncini e di materiale LEGO®, il gruppo di 25 studenti, è stato suddiviso in due sottogruppi, uno di 12 e uno di 13 studenti, che hanno lavorato ciascuno per quattro ore in uno spazio-aula luminoso, dotato di sedie spostabili, intorno a larghi tavoli. Per gli studenti sono stati messi a disposizione: circa 4000 mattoncini base, mattoncini Duplo®, piattaforme, minifig (i cosiddetti *omini*) e altri elementi LEGO® (oggetti, animali, connessioni, etc.). L'attivazione del workshop è stata condivisa, oltre che in fase organizzativa con i colleghi tutor universitari, con gli stessi studenti nel piano annuale delle azioni formative previste. Inoltre, circa tre settimane prima dello svolgimento, è stato proposto agli studenti di scegliere un tema, che potesse costituire una loro sfida formativo-didattica in ottica professionalizzante. Sono arrivate un numero circoscritto di proposte, fondamentalmente riconducibili al seguente tema, poi scelto: *Per una formazione di qualità: la personalizzazione della didattica*.

Il workshop prevedeva le seguenti azioni principali: (i) una presentazione, a cura della conduttrice, di alcune linee teorico-applicative, sia riferite alle evidenze formative-didattiche del materiale LEGO® per l'età evolutiva, sia concernenti alcuni elementi del metodo Serious Play con il LEGO® per gli adulti; (ii) un tempo per eventuali discussioni e domande di chiarimento; (iii) la costruzione di un modello personale che rappresentasse, attraverso una metafora costruttiva, il tema scelto; (iv) la condivisione con il gruppo del significato del modello costruito; (v) la costruzione di un unico modello condiviso, a partire dai modelli costruiti personalmente; (vi) una condivisione/discussione finale.

Per il primo gruppo, non è stato possibile costruire il modello condiviso, poiché è stato impiegato maggiore tempo in domande e nella discussione rispetto alle linee teorico-applicative, mentre il secondo gruppo, ha potuto svolgere tutte le azioni previste, soffermandosi per un tempo più breve sugli aspetti teorici e introduttivi alle attività. Al termine del workshop gli studenti e le studentesse sono stati invitati a compilare, in forma anonima, un questionario, al fine di raccogliere alcuni dati sull'efficacia percepita del percorso svolto.

4. Evidenze di efficacia percepita, mediante osservazioni e un questionario

Durante il workshop gli studenti hanno evidenziato coinvolgimento e partecipazione attiva, sia nelle fasi di costruzione dei modelli, sia nelle fasi di discussione.

	media	mediana	moda	dev.st
1. Percezione di utilità del workshop per la propria formazione (range: 1-10)	8.56	8	8	1.03
2. Quanto si è ritenuto interessante il workshop (range: 1-10)	9.3	10	10	0.87
3. Grado di interesse rispetto alla parte introduttiva con indicazioni teoriche e riferimenti a ricerche scientifiche relativamente al potenziamento dello sviluppo evolutivo con i LEGO® (range: 1-10)	7.4	7.5	8	1.43
4. Grado di interesse rispetto alla parte introduttiva con indicazioni sulle pratiche formativo/didattiche con i LEGO® (range: 1-10)	8.3	8	8	1.25
5. Grado di interesse rispetto alla parte introduttiva alla metodologia LEGO Serious Play© (range: 1-10)	8.08	8	8	1.23
6. Grado di interesse rispetto all'attività esperienziale ludica e riflessiva con i LEGO® (range: 1-10)	9.34	10	10	0.83
7. Grado di utilità percepita in ottica professionalizzante rispetto alla parte introduttiva con indicazioni teoriche e riferimenti a ricerche scientifiche relativamente al potenziamento dello sviluppo evolutivo con i LEGO® (range: 1-10)	8.13	8	8	1.24
8. Grado di utilità percepita in ottica professionalizzante rispetto alla parte introduttiva con indicazioni sulle pratiche formativo/didattiche con i LEGO® (range: 1-10)	8.81	9	9	0.85
9. Grado di utilità percepita in ottica professionalizzante rispetto alla metodologia LEGO Serious Play© (range: 1-10)	8.52	9	8	1.12
10. Grado di utilità percepita in ottica professionalizzante rispetto all'attività esperienziale ludica e riflessiva con i LEGO® (range: 1-10)	9.43	10	10	0.72
11. Quanto viene ritenuto globalmente efficace il workshop svolto (range: 1-10)	8.86	9	8	0.91
12. Il 100% degli studenti ritiene che sarebbe utile riproporre il workshop focalizzandosi su ulteriori tematiche.				
13. Il 100% degli studenti ha rilevato elementi di innovatività nella proposta formativa.				

Figura 1. Dati quantitativi dal questionario efficacia percepita.

Un gruppo si è soffermato maggiormente sulla richiesta di chiarificazioni rispetto alle dimensioni teorico e applicative presentate in fase iniziale, chiedendo, in particolare, esempi di attività per l'applicazione diretta con gli alunni. Pur se interessato meno ad approfondire le dimensioni teorico-applicative, il secondo gruppo, a seguito della

costruzione condivisa, ha espresso alcune interessanti osservazioni relative alle dimensioni di leadership e di gestione del lavoro collaborativo, lanciando ulteriori sfide e interessi di approfondimento per il futuro. Successivamente allo svolgimento del workshop, al fine di raccogliere alcuni dati di evidenza, rispetto all'efficacia formativa percepita, è stato consegnato agli studenti un questionario con 13 domande a risposta chiusa e quattro domande a risposta semi-aperta. I contenuti delle domande del questionario sono desumibili dalle tabelle con il report dei dati, presenti nella Figura 1 e dal report con i dati qualitativi presentati nel paragrafo 5. I questionari sono stati compilati in forma anonima. Sono stati restituiti 23 questionari a fronte dei 25 consegnati. I dati raccolti, e analizzati mediante statistiche di tipo descrittivo, evidenziano i risultati riportati nella Figura 1. I dati di tipo qualitativo raccolti evidenziano gli elementi trascritti in modo organizzato e riportati nel paragrafo 5.

Come è possibile vedere nella Figura 1, i dati quantitativi raccolti sembrano evidenziare punteggi medi molto alti in tutte le voci (il valore più basso è 7.4, gli altri valori medi si collocano tra 8.08 e 9.43), con deviazioni standard mai superiori a 1.43, quindi, un alto grado di efficacia percepita rispetto a vari elementi formativi: interesse per i contenuti proposti e utilità percepita in ottica professionalizzante, sia relativamente ad aspetti teorici, sia relativamente ad aspetti didattici e metodologici; con particolare accentuazione per gli aspetti attivi, esperienziali e riflessivi direttamente collegati alle prassi.

5. Dati qualitativi dal questionario sull'efficacia percepita: le risposte degli studenti

5.1. Scelta di tre aggettivi che, secondo ciascuno/a studente/essa, caratterizzano meglio il workshop svolto.

Divertente (9 studenti); interessante (7 studenti); coinvolgente (6 studenti); riflessivo (6 studenti); stimolante (5 studenti); creativo (4 studenti); motivante (3 studenti); sfidante (2 studenti); originale (2 studenti); collaborativo; nuovo; curioso; accattivante; innovativo; utile; costruttivo, "rielaborativo"; inclusivo; condiviso; piacevole; profondo; personale; partecipativo; ludico; efficace (1 studente).

Come è possibile vedere, prevale tra gli studenti una percezione di piacevolezza e di divertimento, non disgiunta da attribuzioni maggiormente riconducibili agli obiettivi del workshop: riflessività, condivisione, costruttività, sfida, innovatività.

5.2. Elementi che il workshop ha aiutato a focalizzare, rispetto alla propria formazione, in ottica professionalizzante ed elementi di innovatività rilevati.

Per l'articolazione più complessa, relativa a queste risposte date dagli studenti, esse vengono trascritte in raggruppamenti per categorie.

Connessione mano-mente: il gioco ha consentito non solo di avere chiaro il concetto, ma di saperlo anche costruire sul piano pratico per trasmetterlo agli altri; si constata una *concretizzazione* e una *operazionalizzazione* dei pensieri, un'augmentata capacità di visualizzare e riprodurre in forma materiale concetti astratti, in quanto si riesce ad esprimere un concetto non in forma verbale, ma in concreto, con i mattoncini; l'uso delle mani e la costruzione di un artefatto consentono ulteriori sviluppi di pensiero, di essere attivi sia mentalmente, sia fisicamente.

Confronto e ideazione collaborativa: viene sottolineata, ampiamente, l'importanza, attuata mediante la specifica metodologia di gioco, del lavoro di gruppo e di team, nel quale ciascuno può presentare punti di vista diversi. Poter socializzare, condividere co-costruire proprie idee, pensieri e significati, attraverso questa metodologia di gioco è fonte di arricchimento, così come la facilitazione all'ascolto dei compagni e al negoziare con gli altri le proprie visioni; il gioco, infatti, consente di valorizzare le diversità di pensiero presenti nel gruppo (ciascuno ha rappresentato la sfida proposta in modo diverso); inoltre, appaiono fondamentali il confronto e la costruzione di una visione comune tra i colleghi, facilitando il passaggio dalle teorie alle prassi. Il gioco ha, infatti, anche consentito l'emergere di somiglianze, riconosciute come probabile esito del percorso universitario comune e di trovare, collaborando, soluzioni insieme agli altri; ciò viene considerato un arricchimento per tutti attraverso il contributo di ciascuno. Infine, il gioco sembra aver facilitato per alcuni il riconoscimento dei ruoli in un gruppo e quello di leadership.

Processi riflessivi, proattività, cambi di prospettiva, flessibilità, creatività: il gioco sembra aver facilitato il *problem posing* e la riflessione, in generale, ma anche in ottica proattiva, sull'azione e dopo l'azione, sul lavoro proprio e altrui; maggiore flessibilità, creatività, simbolicità; una creazione pratica-attiva di concetti *astratti*, un cambio di prospettiva, anche per la propria professione futura; una capacità di visione d'insieme, inoltre, vengono maggiormente consentite risposte divergenti.

L'importanza del gioco per l'apprendimento: giochi e oggetti che si è abituati a vedere/utilizzare possono avere nuova vita nella didattica; è facilitata la focalizzazione sulla propria idea di personalizzazione dell'apprendimento e su come attivarla concretamente nelle situazioni d'aula; la situazione di gioco *serious* incoraggia a provare senza il timore di non rispondere alle aspettative dell'insegnante; emergono le potenzialità dei mattoncini LEGO®, che possono essere utilizzati da adulti e bambini in svariati modi; anche argomenti complessi possono essere trattati con i LEGO®, in base all'età; viene sottolineata la valenza dell'utilizzo di un medium, considerato diverso e innovativo, per riflettere su tematiche molto variegata, in particolare, si sperimenta l'importanza del gioco organizzato per la formazione.

Focalizzazione sul tema-sfida proposto: un buon numero di studenti evidenzia come il workshop abbia facilitato la focalizzazione diretta sulla tematica-sfida proposta e collegata con il percorso di tirocinio in corso di svolgimento: *La personalizzazione dell'insegnamento*, ovvero il concetto di scuola di tutti e di ciascuno; la dimensione della personalizzazione della didattica; il sapersi mettere personalmente in gioco accogliendo le sfide, cercando di trasformare le tante teorie fornite dai percorsi di studio in qualcosa da realizzare a scuola; la riflessione specifica sulla personalizzazione dell'apprendimento e sulle priorità da considerare in ottica della personalizzazione; cosa significa personalizzare; l'importanza di considerare tutti gli elementi per favorire una scuola per tutti.

Cambio di prospettive rispetto al gioco con i LEGO®: utilizzo di un mezzo e di un materiale manipolativo molto conosciuto e usato in passato, solitamente associato al gioco infantile, in un'ottica totalmente diversa, anche con gli studenti in formazione; utilizzo di materiali quotidiani in modo didattico; consapevolezza dell'imparare attraverso il gioco; considerazione del gioco come strumento con potenzialità utili alla formazione degli adulti; utilizzo di una metodologia ludica per riflettere su tematiche educative e per costruire una visione condivisa; i LEGO® costituiscono una nuova forma di rappresentazione, azione, espressione e coinvolgimento (Universal Design for Learning).

Riflessione su elementi cruciali per l'apprendimento: l'esperienza di gioco LEGO® permette di riflettere con sé e con gli altri; consente una motivazione intrinseca, una

maggiore condivisione, processi metacognitivi; costituisce una modalità sfidante e alternativa di sperimentazione e di riflessione, anche in ottica professionalizzante, in quanto favorisce il posizionarsi attivamente su tematiche riguardanti la professionalità docente, attraverso metafore; consente, inoltre, di far emergere le proprie idee oltre un linguaggio verbale; è considerata una modalità che permette di partire dalle personali idee e di portarle tutte in un'unica soluzione per risolvere un problema; dà la possibilità di mettere in pratica quello che si è studiato e di rappresentare la propria idea, i propri pensieri; va oltre le solite modalità di apprendimento (disegno, scrittura, schemi, lezioni frontali, etc.); aiuta i bambini e gli adulti a concentrarsi sul proprio operato, sentendosi completamente coinvolti e immersi; dà la soddisfazione di realizzare un elaborato concreto; l'allievo è molto attivo, infatti, viene dato ad ognuno uno spazio di espressione, anche creativa; favorisce un contesto dove si rende necessario mettere insieme elaborati diversi, dove ognuno deve fare qualcosa, pensare su un tema, sintetizzare concetti astratti, ascoltarsi reciprocamente.

Dispositivo facilitatore: permette di rapportarsi al meglio con le proprie idee, conoscenze, vissuti e quelli degli altri; unendo la riflessione pre e post, la messa in atto dei propri pensieri per creare un prodotto molto personale. Attraverso l'ascolto reciproco e il confronto delle idee si ha modo di crescere personalmente e professionalmente. Vengono facilitati processi di crescita e di maturazione attraverso attività serie e impegnative che coinvolgono a 360° la persona, ma il gioco permette anche di vivere *facilmente* (rispetto alla normale situazione in cui si scambiano solo oralmente le opinioni) i diversi punti di vista, grazie al connubio parola-oggetto-immagine. Sono facilitati i processi di messa in discussione delle proprie idee, di approfondimento delle proprie conoscenze, di ampliamento delle prospettive con cui si possono osservare/valutare i diversi fenomeni e le diverse situazioni. L'idea di unificare le singole strutture create in una collettiva è una forma concreta di giungere a compromessi accogliendo il punto di vista altrui e rendendo flessibile il proprio; per la prima volta si è avuto modo di riflettere su un concetto e riproporlo in forma pratica attraverso la costruzione, questo passaggio ha reso l'esperienza significativa garantendo l'interiorizzazione del concetto. Ulteriori indicazioni o suggerimenti proposti dai partecipanti: capire meglio come tale attività possa essere utilizzata per altre tematiche; collegare più chiaramente l'obiettivo finale con l'attività svolta; riuscire a cogliere la parte essenziale del lavoro; utile svolgere delle attività con i LEGO® da proporre in classe, facendo esperienza dell'utilizzo dei LEGO® con i bambini; fare tutte e due le attività (individuale e comune); soffermarsi maggiormente sui risultati didattici; proporre il workshop anche in altre annualità di tirocinio.

6. Conclusioni

Questo studio ha avuto l'obiettivo di presentare alcuni dati di evidenza rispetto all'efficacia formativa, relativa a un workshop LEGO®, percepita da studenti e studentesse di Scienze della Formazione Primaria. Si è presa in considerazione l'utilità di conoscere alcuni assunti teorici e applicativi di una metodologia ludico-esprienziale, già applicata efficacemente in vari contesti formativi, e la possibilità di attuare un'esperienza personale attiva di gioco e di riflessione con il materiale LEGO®, rilevando potenziali elementi di innovatività, sia per il proprio percorso personale di studi, sia in prospettiva applicativa nella professione futura. I dati quantitativi raccolti sembrano evidenziare, per il gruppo di studentesse e studenti coinvolti, un alto grado di efficacia percepita rispetto agli obiettivi formativi previsti. Anche le rilevazioni qualitative confermano i precedenti dati, evidenziando, oltre ad analoghi risultati positivi in termini di efficacia formativa percepita, una buona generale

consapevolezza metacognitiva e riflessiva rispetto agli obiettivi di formazione attiva e proattiva indicati. In particolare, il workshop sembra essere stato riconosciuto come dispositivo formativo-metodologico in grado di facilitare il processo di interazione tra teorie e prassi, sia relativamente a contenuti specifici del percorso di studi in atto, sia rispetto al materiale specifico di gioco, sia in direzione professionalizzante. Sembra, inoltre, risultare rilevante l'attivazione sinergica, consentita dal workshop, di un felice coinvolgimento personale agentivo e della messa in gioco consapevole di alcune competenze proprie della professione docente. Tale lavoro può, dunque, costituire una prima fase esplorativa, utile come base per ampliare le evidenze di efficacia, sollecitando un ulteriore necessario incremento della ricerca in questa direzione, sia attraverso un maggior numero di studenti coinvolti, sia attraverso il perfezionamento dell'organizzazione formativa del workshop, con la prospettiva di promuovere una maggiore diffusione di tali percorsi nelle prassi formative degli studenti dei Corsi di Laurea in Scienze della Formazione e dell'Educazione, ma anche degli insegnanti in aggiornamento.

Riferimenti bibliografici

- Bateson, G. (1996). *Questo è un gioco*. Milano: Cortina.
- Brosnan, M. J. (1998). Spatial ability in children's play with LEGO blocks. *Perceptual and Motor Skills*, 87, 19–28.
- Beltrami, G. (2017). *LEGO serious play: pensare con le mani*. Milano: FrancoAngeli.
- Bruner, J. S., Jolly, A., & Silva, K. (1981). *Il gioco. Ruolo e sviluppo del comportamento ludico negli animali e nell'uomo*. Roma: Armando editore.
- Bondioli, A. (2002). *Gioco ed educazione*. Milano: FrancoAngeli.
- Caldera, Y. M., McDonald Culp, A., O'Brien, M., Truglio, R. T., Alvarez, M., & Huston, A. C. (1999). Children's play preferences, construction play with blocks, and visual-spatial skills: Are they related? *International Journal of Behavioral Development*, 23, 855–872.
- Cantoni, L., Botturi, L., Faré, M., & Bolchini, D. (2009). Playful holistic support to HCI requirements using LEGO bricks. *International Conference on Human Centered Design*, 844–853. Berlin: Springer.
- Casey, B. M., Andrews, N., Schindler, H., Kersh, J. E., Samper, A., & Copley, J. (2008). The development of spatial skills through interventions involving block building activities. *Cognition and Instruction*, 26, 269–309.
- Casey, B. M., Pezaris, E. E., & Bassi J. (2012). Adolescent boys' and girls' block constructions differ in structural balance: A block building characteristic related to math achievement. *Learning and Individual Differences*, 22, 25–36.
- Chielon Boscolo, E., Salmaso, L., & Magro, T. (2012). Sviluppo di abilità visuo-spaziali e di pianificazione alla scuola dell'infanzia attraverso il gioco con i mattoncini Lego. *Difficoltà di Apprendimento*, 17(3), 379–394.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2007). Effects of a preschool mathematics curriculum: summative research on the building blocks project. *Journal for Research in Mathematical Education*, 38, 136–163.

- Di Giorgio, D., & Donadoni, M. A. (Eds). (2012). *Keiròn: gioco e formazione*. Molfetta: edizioni la meridiana.
- Frick, E., Tardini, S., & Cantoni, L. (2013). *White Paper on LEGO® serious play. A state of the art of its application in Europe*. https://www.researchgate.net/publication/262636559_White_Paper_on_LEGO_R_SERIOUS_PLAY_A_state_of_the_art_of_its_applications_in_Europe (ver. 10.12.2019).
- Frick, E., Tardini, S., & Cantoni, L. (2014). Lego Serious Play applications to enhance creativity in participatory design. *Creativity in Business. Research Papers on Knowledge, Innovation and Enterprise*, 2, 200–210. <https://www.hacerlobien.net/lego/Lsp-014-Applications-Participatory-Design.pdf> (ver. 10.12.2019).
- Grey, F., & Roos, J. (2005). Playing Seriously with Strategy. *Physics World*, 18(2), 18–19.
- Grienitz, V., & Schmidt, A.M. (2012). Facilitating collective innovating through serious play and tool based methods – An example using Lego serious play. *Problems of management in the 21st century*, 3, 26–35.
- Hadida, A. (2013). Let your hand do the thinking! Lego bricks, strategic thinking and ideas generation within organizations. *Strategic direction*, 29(2), 3–5.
- Hirschmann, K. (2009). *Lego® Toys*. Chicago, IL: Nordwood House Press.
- Huizinga, J. (1950). *Homo ludens: A study of the play-element in culture*. Boston, MA: Beacon Press.
- James, A. (2013). Lego Serious Play: A three-dimensional approach to learning development. *Journal of Learning Development in Higher Education*, 6, 1–18. <https://journal.aldinhe.ac.uk/index.php/jldhe/article/view/208/15> (ver. 10.12.2019).
- James, A., & Nerantzi, C. (Eds). (2019). *The power of play in higher education: Creativity in tertiary learning*. London: Palgrave Macmillan.
- Kersh, J., Casey, B. M., & Mercer Young, J. M. (2008). Research on spatial skills and block building in girls and boys: The relationship to later mathematics learning. In B. Spodak & O. Saracho (Eds.), *Mathematics, science and technology in early childhood education: Contemporary perspectives on mathematics in early childhood education* (pp. 233-253). Charlotte, NC: Information Age.
- Kristiansen, P., & Rasmussen, R. (2014). *Building a better business using the LEGO® serious play® method*. Hoboken, NJ: Wiley.
- LEGO® Serious Play® (2016). *Trademark Guidelines*. https://seriousplaypro.com/wp-content/uploads/2016/12/NEW_LEGO_SERIOUS_PLAY_TrademarkGuidelines.pdf (ver. 10.12.2019).
- LeGoff, D. B. (2004). Use of LEGO© as a therapeutic medium for improving social competence. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35(5), 557–571.
- LeGoff, D. B., Gomez De la Cuesta, G., Krauss, G.W., & Baron-Cohen, S. (2016). *La terapia basata sul LEGO®*. Roma: Giovanni Fioriti Editore.
- LeGoff, D. B., & Sherman, M. (2006). Long-term outcome of social skills intervention based on interactive LEGO© play. *Autism*, 10(4), 317–329.

- Linder, M., Roos, J., & Victor, B. (2001). *Play in organization*. Working Paper 2. <http://www.imagilab.org/pdf/wp01/WP2.pdf> (ver. 10.12.2019).
- Nath, S., & Szücs, D. (2014). Construction play and cognitive skills associated with the development of mathematical abilities in 7-year-old children. *Learning and Instruction*, 32, 73–80.
- Nerantzi, C., & James, A. (2018). Discovering innovative applications of LEGO® in learning and teaching in higher education. *International Journal of Management and Applied Research*, 5(4), 153–156. <https://doi.org/10.18646/2056.54> (ver. 10.12.2019).
- Nerantzi, C., & James, A. (2019). *LEGO® for University Learning: Inspiring academic practice in higher education*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2813448> (ver. 10.12.2019).
- Noble, M. (2001). *The Educational Impact of LEGO Dacta Materials*. Sheffield: Sheffield-Hallam University.
- Nolan, S. (2009). Physical metaphorical modelling with LEGO® as technology for collaborative personalized learning. In J. O’Donoghue (Ed.), *Technology-supported environments for personalized learning: Methods and case studies* (pp. 364-385). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Oostermeijer, M., Boonen, A. J., & Jolles, J. (2014). The relation between children’s constructive play activities, spatial ability, and mathematical word problem-solving performance: a mediation analysis in sixth-grade students. *Frontiers in psychology*, 5, 782.
- Owens, G., Granader, Y., Humphrey, A., & Baron-Cohen, S. (2008). LEGO® therapy and the social use of language programme: An evaluation of two social skills interventions for children with high functioning autism and Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(10), 1944–1957.
- Papert, S. (1971). *Teaching children thinking (LOGO memo)*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology.
- Peña-Zabala, M., Cilleruelo, L., & Aberasturi-Apraiz, E. (2018). Lego Serious Play: hacia la permeabilidad del pensamiento crítico. *REIRE Revista d’Innovació i Recerca en Educació*, 11(1), 1–15. <http://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/view/reire2018.11.119183/22143> (ver. 10.12.2019).
- Pirrone, C., & Di Nuovo, S. (2014). Can playing and imagining aid in Learning Mathematics? An experimental study of the relationships among Building-Block Play, mental imagery, and arithmetic skills. *Applied Psychology Bulletin*, 62, 30–40.
- Pirrone, C., Nicolosi, A., Passanisi, A., & Di Nuovo, S. (2015). Learning potential in mathematics through imagination and manipulation of building blocks. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(4), 152–159.
- Previ, L. (2012). Pensare con le mani. In M. Lindholm, F. Stokholm & L. Previ (Eds.), *LEGO Story* (pp. 77-126). Milano: Egea.
- Quaglia, R., Prino, L. E., & Sclavo, E. (2009). *Il gioco nella didattica. Un approccio ludico per la scuola dell’infanzia e primaria*. Trento: Erickson.

- Ralph, D., & Rochester, J. (2016). *Building Language Using LEGO® Bricks: A Practical Guide*. London and Philadelphia: Jessica Kinglsey Publisher.
- Resnik, M. (2018). *Come i bambini*. Trento: Erickson.
- Romano, R. G. (2000). *Il gioco come tecnica pedagogica di animazione*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Roos, J., & Victor, B. (1999). Towards a model of strategy making as serious play. *European Management Journal*, 17(4), 348–355.
- Roos, J., Victor, B., & Statler M. (2004). Playing seriously with strategy. *Long-Range Planning*, 37(6), 549–568.
- Said, R., Roos, J., & Statler, M. (2001). *LEGO speaks*. Working Paper 20. <https://seriousplaypro.com/wp-content/uploads/2014/12/WP20.pdf> (ver. 10.12.2019).
- Salmaso, L. (2008). Attività didattiche con i Lego: Un percorso alla Scuola dell'Infanzia. *Difficoltà di Apprendimento*, 13, 593–608.
- Salmaso, L. (2012a). Il gioco come valore. In D. Di Giorgio & M.A. Donadoni (Eds.), *Keiròn: gioco e formazione* (pp. 29-38). Molfetta: edizioni la meridiana.
- Salmaso, L. (2012b). Il gioco educativo e formativo a scuola. In D. Di Giorgio & M.A. Donadoni (Eds.), *Keiròn: gioco e formazione* (pp. 85-95). Molfetta: La meridiana.
- Salmaso, L. (2013). Il gioco con i mattoncini Lego per potenziare abilità visuo-spaziali e di pianificazione alla scuola primaria - Playing with Lego bricks at primary school to develop planning and visual-spatial skill. *Tecnologia & Didattica*, 60(21), 168–174.
- Salmaso, L. (2014). *Costruisco e Imparo. Giochi e attività con i mattoncini Lego© per lo sviluppo di abilità visuo-spaziali e di pianificazione*. Trento: Erickson.
- Staccioli, G. (1998). *Il gioco e il giocare. Elementi di didattica ludica*. Roma: Carocci.
- Statler, M., & Roos, J. (2002). *A place to play: innovating the practice of strategy research*. Working Paper. <http://www.imagilab.org/pdf/wp02/WP18.pdf> (ver. 10.12.2019).
- Statler, M., Roos, J., & Victor, B. (2009). Ain't Misbehavin': Taking play seriously in organizations. *Journal of Change Management*, 9(1), 87–107.
- Sutton-Smith, B. (1979). *Play and Learning*. New York, NY: Gardner Press.
- Verdine, B. N., Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., Newcombe, N. S., Filipowicz, A. T., & Chang, A. (2014). Deconstructing building blocks: Preschoolers' spatial assembly performance relates to early mathematical skills. *Child Development*, 85(3), 1062–1076.
- Vygotskij, L. S. (1995). Il ruolo del gioco nello sviluppo mentale del bambino. In J. S. Bruner, A. Jolly & K. Silva (Eds.), *Il Gioco, volume IV* (pp. 657-678). Roma: Armando editore.
- Wolfgang, C. H., Stannard, L. L., & Jones, I. (2003). Advanced constructional play with LEGOs among preschoolers as a predictor of later school achievement in mathematics. *Early Child Development and Care*, 173(5), 467–475.