

Gli Scacchi come palestra cognitiva. Sei anni di sperimentazione nella scuola primaria.

Di Roberto Trinchero

1. Gli scacchi a scuola per potenziare l'intelligenza

Giocare a scacchi migliora le capacità cognitive dei bambini? Il gioco degli scacchi può aiutare nell' "educazione dell'intelligenza"? Si vuole dare un contributo che illustri i risultati di sei anni (dal 2005 al 2011) di sperimentazione nella scuola primaria di differenti strategie di formazione scacchistica e di studio della relazione tra formazione scacchistica e incremento di capacità e competenze dei bambini. Le sperimentazioni, patrociniate dal Comitato regionale Piemonte della Federazione Scacchistica Italiana (responsabile della sperimentazione Roberto Rivello) e finanziate dalla Compagnia di San Paolo, sono state condotte con il coordinamento scientifico di Roberto Trinchero e il coordinamento organizzativo di Alessandro Dominici. Alle ricerche hanno collaborato Andrea De Magistris, Mariella Piscopo, Giuliano D'Eredità, Alberto Martini, Gianluca Argentin, Barbara Romano, Domenico Parisi

Punto di partenza della sperimentazione sono stati i numerosi studi empirici che hanno evidenziato relazioni positive tra pratica scacchistica e facoltà intellettive. Secondo tali studi, la pratica sistematica del gioco degli scacchi sarebbe collegata alla capacità dei soggetti di mantenere alto il livello di attenzione e di concentrazione sul compito, di focalizzarsi sui dettagli, di perseverare nel conseguimento degli obiettivi, ma anche di trarre informazioni dalle situazioni e di utilizzarle nella pianificazione di strategie, di riflettere criticamente sulle proprie azioni e di prevedere il corso degli eventi. Queste facoltà sono particolarmente importanti nei ragazzi in età scolare, dato che possono incidere in modo non marginale sui loro esiti scolastici nelle materie curriculari.

Tuttavia la ricerca dimostra anche che la direzione causale del rapporto è incerta (Gobet e Campitelli, 2002). Tre possibili scenari possono supportare l'evidenza empirica raccolta: a) il gioco degli scacchi migliora effettivamente le facoltà intellettive dei soggetti; b) i soggetti dotati di migliori facoltà intellettive giocano meglio a scacchi, ottengono risultati migliori e quindi tendono a giocare di più; c) esistono fattori intervenienti quali ad esempio la motivazione verso il compito, la capacità di prendere in considerazione numerose alternative e di decidere per la migliore in un tempo limitato, che mediano sia l'espressione delle facoltà intellettive sia le abilità nel gioco degli scacchi.

Al di là di queste problematiche, è innegabile che il gioco degli scacchi possa essere considerato una vera e propria "palestra cognitiva". La competizione insita nel gioco motiva i ragazzi a cimentarsi con numerosi piccoli problemi di ordine cognitivo, per i quali devono pianificare soluzioni possibili, valutarle, decidere la migliore, sperimentare la propria scelta ed avere un feedback quasi immediato delle conseguenze delle proprie decisioni. Questo processo è utile per sviluppare la loro autonomia decisionale, la responsabilità verso le proprie azioni e l'accettazione delle conseguenze. "Autonomia" e "Responsabilità" sono proprio i termini attraverso i quali descrivere la competenza, definita dal Quadro Europeo delle Qualifiche e dei Titoli (EQF – European Qualification Framework) come la "comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale".

"Pensare prima di agire", adottare un atteggiamento strategico, valutare punti di forza e di debolezza delle varie alternative possibili, riflettere sui propri errori e astrarre regole di comportamento, tener conto di più elementi contemporaneamente, impegnarsi per raggiungere un obiettivo, sono solo alcuni degli insegnamenti che gli scacchi possono dare ai ragazzi. Attraverso il gioco i ragazzi possono socializzare tra di loro e - su un piano quasi paritario - con gli adulti, sviluppare empatia verso l'altro, imparare a vincere e a perdere e sviluppare autostima.

Apprendere il gioco degli scacchi offre quindi l'opportunità di cimentarsi con un insieme di processi cognitivi e relazionali particolarmente importanti per la formazione di bambini e ragazzi, ed è quindi importante che questa opportunità venga offerta a scuola, sia per dare a tutti i ragazzi le stesse chances di apprendimento sia per sottolineare la relazione tra capacità coinvolte nel gioco degli scacchi e capacità coinvolte nell'apprendimento di contenuti curricolari.

2. Sei anni di sperimentazione Scacchi a Scuola

1. Nell'a.s. 2005/2006 è stata condotta una sperimentazione-pilota su classi di terza, quarta, quinta della scuola primaria e prima della scuola secondaria di primo grado (290 studenti coinvolti, distribuiti nelle province di Torino e di Cuneo). In tale sperimentazione, il disegno della ricerca prevedeva un piano sperimentale a due gruppi, scelti in modo accidentale: a entrambi i gruppi veniva somministrato un test pre-intervento pensato per rilevare competenze logico-matematiche, poi ad uno dei due gruppi veniva somministrato un corso di scacchi, in orario curricolare, della durata di 10 ore, mentre al secondo la programmazione didattica ordinaria; entrambi i gruppi venivano poi sottoposti a un test post-intervento analogo al primo. Nella maggior parte delle classi sperimentali è stata riscontrata una differenza significativa tra i punteggi conseguiti al test pre-intervento e al test post-intervento, tuttavia non sono state riscontrate differenze significative tra i miglioramenti delle classi sperimentali e i miglioramenti delle classi di controllo (una differenza significativa è stata riscontrata in una sola scuola). Tale sperimentazione ha messo in luce come 10 ore di corso siano insufficienti per poter avere effetti visibili sulle strutture cognitive degli allievi e come la non omogeneità tra classi sperimentali e di controllo possa influire in modo non trascurabile sui risultati.

2. Sulla base degli esiti di tale ricerca-pilota è stata quindi progettata, nell'a.s. 2006/2007, una sperimentazione basata su un corso di 30 ore in orario curricolare, focalizzata sulle classi terze (8 anni), scelte prestando particolare attenzione all'appaiamento tra classe sperimentale e classe di controllo per ciascun Istituto, in modo da poter avere la massima omogeneità possibile tra i due gruppi. Ci si attendeva che dopo aver acquisito i fondamenti del gioco degli scacchi in un corso di 30 ore (più eventuale gioco autonomo) il bambino fosse in grado non solo di dare una risposta esatta alle domande di un test di competenza logico-matematica (*prodotto*), ma anche di verbalizzare in maniera più adeguata il *processo* seguito per giungere alla soluzione. Il test pre-intervento è stato somministrato in 4 scuole per un totale di 14 classi di terza elementare e 289 bambini. Da queste 14 classi sono state identificate 4 classi sperimentali e 4 classi di controllo, per un totale di 166 bambini, sulla base della similitudine dei risultati ottenuti nel test. Si è quindi proceduto con la somministrazione dei due interventi: corso di scacchi di 30 ore per le classi sperimentali, didattica ordinaria per il gruppo di controllo. I risultati sono stati differenti a seconda dell'esperienza dell'istruttore e di fattori legati alle caratteristiche della classe: nelle classi sperimentali in cui hanno operato istruttori con una buona esperienza di insegnamento, che hanno motivato i ragazzi al gioco, stabilito con essi una buona relazione e che sono stati adeguatamente supportati dagli insegnanti di classe, vi sono stati incrementi di competenze logico-matematiche significativamente superiori rispetto alle classi di controllo.

3. Nell'a.s. 2007/2008, è stata condotta una sperimentazione volta a rilevare se l'attività scacchistica condotta sui bambini con l'ausilio di un software on line pensato per l'autoapprendimento dei fondamenti del gioco (sviluppato dal comitato Fsi-Piemonte in collaborazione con il Cnr di Roma, sotto la supervisione scientifica di Domenico Parisi e disponibile all'indirizzo www.scacchiedu.it) potesse avere effetti sulle capacità più generali di comprensione dei bambini delle classi terze della scuola primaria. Ci si attendeva che i bambini in grado di esercitare una data capacità di base su contenuti scacchistici fossero in grado di esercitarla anche su contenuti non scacchistici e l'espressione di questa capacità per il gruppo di bambini formato con il software scacchistico non fosse differente rispetto a quella del gruppo di bambini formato con il corso in presenza tradizionale. La ricerca è stata condotta su una classe terza elementare di 22 bambini dell'Istituto "F. Costa" di Saluzzo (Cn), 9 femmine e 13 maschi. La classe è stata suddivisa in due gruppi: 12 bambini hanno seguito la formazione scacchistica tradizionale, 10 hanno seguito la formazione

scacchistica assistita da Pc. Pur nelle condizioni di limitata validità delle conclusioni dovuta al disegno della ricerca (campione piccolo e non rappresentativo, assenza di gruppo di controllo), il controllo delle ipotesi ha evidenziato come per poter avere miglioramenti significativi su una determinata capacità sia necessario che la formazione sia mirata allo scopo di incrementare la capacità in questione, ossia induca ad utilizzare quella specifica capacità. Ad esempio, se la formazione non induce l'utilizzo della capacità di semplificare configurazioni (quali lo scacco matto) sulla scacchiera, sarà più difficile per il bambino esprimere quella capacità nel test. La formazione scacchistica con uso del Pc sembra avere lo stesso livello di efficacia della formazione tradizionale e un corso di sole 8 ore di scacchi sembra essere largamente insufficiente per poter avere effetti su competenze e capacità.

4. Nell'a.s. 2009/2010 ci si è focalizzati sull'efficacia delle diverse strategie di formazione scacchistica nella scuola. La ricerca empirica intendeva controllare, su un campione nazionale di 813 bambini di 29 scuole Primarie (scelti tramite campionamento accidentale e quindi senza pretese di rappresentatività), la presenza di differenze significative tra le abilità scacchistiche di bambini formati secondo quattro strategie differenti: utilizzo del già citato software di formazione scacchistica on line, corso in presenza con Istruttore Fsi, corso con Istruttore Fsi coadiuvato da insegnanti delle classi, corso con due Istruttori Fsi coadiuvati da insegnanti delle classi. Per l'esperimento sono stati predisposti quattro gruppi a ciascuno dei quali è stato somministrato un test iniziale ed un test finale allo scopo di rilevare le abilità scacchistiche prima e dopo l'intervento formativo e quantificarne l'incremento. I risultati evidenziano come si abbia una differenza significativa nei risultati ottenuti dalla formazione con il doppio istruttore, per cui tale formazione si può considerare significativamente migliore rispetto alle altre, mentre non vi è differenza significativa tra i risultati ottenuti con la formazione tramite software, la formazione con singolo istruttore e la formazione con singolo istruttore coadiuvato dagli insegnanti di classe.

5. Nell'a.s. 2010/2011 si è scelto di lavorare sull'insegnamento dei fondamenti scacchistici a bambini del primo anno della scuola primaria, attraverso percorsi di psicomotricità scacchistica. Obiettivo della ricerca è stato quello di stabilire l'efficacia di interventi di Psicomotricità su Scacchiera Gigante (PSG) da pavimento su un insieme di abilità di base dei bambini del primo anno della scuola primaria, tratte dalle Indicazioni Nazionali per il Curricolo del 2007, rilevate mediante due sessioni di osservazione (pre-intervento e post-intervento) svolte dall'insegnante di classe. La ricerca è stata condotta secondo un piano sperimentale pre-post con gruppo di controllo ed ha coinvolto 3 scuole e 7 classi (6 sperimentali e 1 di controllo) per un totale di 142 allievi. Pur nei limiti dell'esperimento (esiguità del campione, giudizio valutativo affidato agli insegnanti e non ad osservatori esterni, assenza di interosservazione per garantire l'attendibilità delle rilevazioni osservative pre-post effettuate dall'insegnante di classe), i risultati hanno evidenziato come l'attività di psicomotricità (svolta in 16 incontri con i bambini, della durata di un'ora ciascuno, in orario curricolare) abbia avuto effetti rilevanti su un buon numero delle abilità prese in considerazione.

6. Nello stesso anno è partito il progetto SAM (Scacchi per l'Apprendimento della Matematica), patrocinato dall'Invalsi (Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione), sotto il coordinamento scientifico di Alberto Martini, Gianluca Argentin, Barbara Romano, Roberto Trincherò e il coordinamento organizzativo di Alessandro Dominici. La ricerca intendeva controllare l'ipotesi che una formazione scacchistica di 30 ore in orario curricolare, con istruttore in presenza, potesse portare ad incrementi significativi nei risultati delle prove nazionali Invalsi di seconda elementare, rispetto ad un gruppo di controllo che non aveva ricevuto tale formazione. La ricerca è stata condotta su circa 2000 bambini (123 classi in 33 scuole di tutta Italia, a partecipazione volontaria, con 16 province coinvolte in 12 regioni) della classe terza scuola primaria (8 anni), con un test pre-intervento (novembre 2010), sostanzialmente riprodotto la prova nazionale Invalsi di seconda elementare, e un test post-intervento (maggio 2011) basato sulle stesse abilità del test pre-intervento, ma con item formulati in modo leggermente differente. Gruppo sperimentale e gruppo di controllo sono stati costituiti in modo randomizzato: ogni scuola ha iscritto almeno due classi e una parte delle classi iscritte sono state estratte a sorte ed escluse dalla formazione. Tutte le scuole hanno avuto almeno una classe iscritta alla formazione. I risultati hanno

evidenziato incrementi di punteggio significativi delle classi sperimentali rispetto alle classi di controllo (Average Treatment Effect for the Treated, ATT, pari a 0,38 deviazioni standard in più).

3. I risultati di sei anni di ricerca

Pur nell'esiguità dei campioni presi in considerazione e con il limite della non rappresentatività degli stessi, dall'esperienza dei sei anni di sperimentazione è possibile trarre alcune conclusioni:

1. Il gioco degli scacchi può essere un valido ausilio per il potenziamento delle abilità cognitive, a patto che:

a) Gli interventi durino un numero sufficiente di ore: nella nostra esperienza sono state necessarie almeno 30 ore di corso in un anno scolastico per poter vedere miglioramenti significativi sul piano delle competenze logico-matematiche.

b) Il metodo utilizzato dall'istruttore sia tale da motivare i bambini al gioco anche al di fuori del ristretto numero delle ore di corso. A tale scopo gioca un ruolo importante anche l'esperienza dell'istruttore e l'azione motivatrice dell'insegnante.

c) Il gioco venga presentato effettivamente come "gioco", senza caricare i ragazzi di aspettative e responsabilità che snaturerebbero le valenze del gioco come attività di apprendimento.

d) Il setting (ossia l'insieme delle condizioni ambientali e contestuali in cui avviene l'intervento) sia tale da mettere l'allievo in condizione di apprendere serenamente a giocare, senza pressioni di alcun genere, e questo significa collaborazione da parte dell'insegnante, buon clima di classe, assenza di pressioni sui ragazzi, ecc.

2. Più che dal numero di ore di pratica scacchistica dopo il corso, il potenziamento delle abilità cognitive sembra essere legato all'apprendimento delle logiche di gioco (valori, mosse, posizioni, strategie). Il numero di ore di pratica è comunque importante per fissare bene questi concetti. Sui miglioramenti ottenuti, risultano essere ininfluenti fattori quali genere dei bambini, attività nel tempo libero, giochi preferiti, giudizi nelle materie scolastiche.

3. Dato che l'elemento chiave sembra essere l'apprendimento delle logiche di gioco e lo sviluppo della motivazione verso di esso, può essere sensato avvicinare i bambini agli scacchi già nelle classi prima e seconda della scuola primaria, ad esempio attraverso attività di psicomotricità scacchistica. La sperimentazione condotta con la Psicomotricità sulla Scacchiera Gigante dimostra come sia proprio l'apprendimento delle logiche di gioco in un contesto strutturato di formazione (ossia con un istruttore specificamente preparato in tal senso) a migliorare tutta una serie di abilità logiche ed espressive dei bambini, le quali poi supportano il successo scolastico in svariate discipline.

4. Per poter avere miglioramenti su specifiche capacità è necessario che la formazione insista su quelle date capacità. Ad esempio, se l'obiettivo è di migliorare la capacità di semplificare configurazioni sulla scacchiera (ad esempio lo scacco matto) è necessario proporre attività mirate in tal senso e non attività generiche, in cui la capacità in questione viene esercitata solamente con un ruolo ancillare.

5. I bambini in grado di esprimere meglio determinate capacità su contenuti generali sembrano esprimerle meglio anche negli scacchi, ma questo non sembra essere vero per tutte le capacità prese in considerazione dall'indagine 2007/2008.

6. Se l'obiettivo dell'intervento non è ottenere effetti sulle competenze logico-matematiche o su capacità di base del bambino ma solo fornire le competenze scacchistiche di base, dieci ore di corso in un anno scolastico sono un tempo minimo per poter vedere i primi risultati. Corsi di durata più breve rischiano di essere controproducenti, dato che alla presentazione del materiale scacchistico e delle regole di gioco non segue la pratica di gioco vera e propria, che è fondamentale per l'acquisizione delle abilità scacchistiche. Il bambino a cui vengono presentati pezzi e regole ma a cui non viene data occasione di cimentarsi -in modo non sporadico- nel gioco guidato, potrebbe vedere il gioco degli scacchi come qualcosa di "confuso" e "difficile" ed allontanarsi da esso anziché avvicinarsi.

7. I corsi di scacchi tenuti con il software sviluppato dal Comitato regionale Piemonte FSI in collaborazione con il Cnr di Roma (www.scacchiedu.it) hanno dimostrato, nella formazione scacchistica, un'efficacia analoga a quella dei corsi con singolo istruttore.

8. E' necessario porre particolare attenzione nel rispettare i tempi di apprendimento dei bambini. Mentre nei corsi in presenza l'istruttore può indurre i bambini a "rimanere nei tempi del corso", nel corso su computer i bambini possono "perdersi" sui primi livelli o richiedere più tempo per assimilare le regole di base e per giungere ai livelli di gioco guidato. La formazione su computer richiede quindi tempi più lunghi ed è importante non "fare fretta" ai bambini, costringendoli a rimanere in un monte ore predefinito, uguale per tutti.

9. Svolgere delle prove di valutazione di quanto appreso ed ottenere dei feedback sul proprio apprendimento, è il miglior mezzo per apprendere. Nella formazione in presenza la possibilità di feedback è aumentata dalla presenza di un secondo istruttore e degli insegnanti che seguono i ragazzi durante la formazione. Nella formazione su computer il feedback viene ottenuto cimentandosi nei test di livello e nelle partite con il computer e con i colleghi. Nella presente ricerca questo risultato emerge in maniera molto evidente .

10. Per imparare occorre partire dal presupposto di "non sapere". I risultati migliori, sia in termini di incrementi tra il test pre-intervento e il test post-intervento, sia in termini di risultati assoluti raggiunti nel test post-intervento, sono stati ottenuti, da chi ha dichiarato di non saper giocare a scacchi prima dell'intervento, indipendentemente dalla strategia didattica utilizzata. Mettersi nella condizione di "chi già sa" sembra non aiutare l'apprendimento.

Questi primi risultati, seppur nei loro già accennati limiti di validità, forniscono un quadro a nostro avviso particolarmente importante di principi che, proprio perché in linea con i risultati di altri studi e ricerche, dovrebbero essere tenuti in particolare considerazione nella progettazione di attività scacchistiche nella scuola primaria.