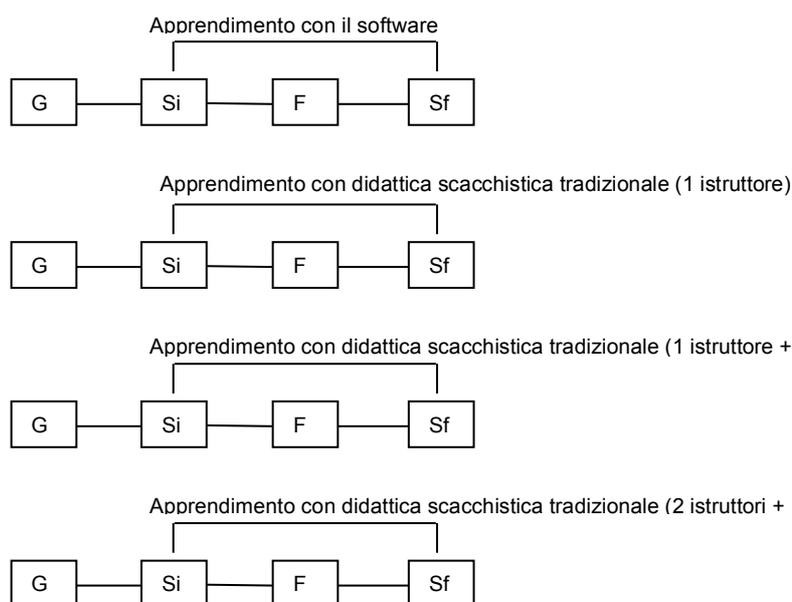


Formazione scacchistica in presenza e formazione scacchistica assistita da computer: comparazione tra 4 strategie didattiche

Appurato da ricerche precedenti che gli interventi di formazione scacchistica, se messi in atto rispettando determinati canoni di metodo e di durata, potevano avere effetti positivi sulle capacità e sulle competenze dei ragazzi, nell'a.s. 2009/2010 ci si è focalizzati sull'efficacia delle strategie di formazione scacchistica nella scuola, allo scopo sia di insegnare i fondamentali del gioco sia di promuovere nei ragazzi passione per il gioco. La ricerca empirica descritta nel presente paragrafo, condotta nel periodo marzo – maggio 2010, 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 di software di formazione scacchistica on line (www.scacchiedu.it), 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 (figura 17) 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.

Fig. 17 – Il disegno della ricerca 2009/2010



La formazione con il software scacchistico prevedeva un tempo di 10 ore di formazione¹, con 12 livelli raggiungibili, illustrati in figura 18. Per ciascun livello erano previste sessioni di Dimostrazione (il bambino vede come si fa una mossa), Esercizio (il bambino prova a farla), Test di apprendimento (il bambino risolve problemi che implicano la conoscenza di quella mossa).

Fig. 18 – Organizzazione dei livelli del software di formazione scacchistica

Livello	Contenuti
L01	Descrizione della la scacchiera e dei pezzi
L02	Le mosse del Re
L03	Le mosse della Torre e lo scacco al Re
L04	Lo scacco matto
L05	Le mosse dell'Alfiere

¹ Come si vedrà nel seguito, non tutti gli allievi del campione hanno raggiunto le 10 ore di formazione.

L06	Le mosse del Cavallo
L07	Le mosse della Regina
L08	Le mosse del Pedone
L09	L'arrocco
L10	Le patte
L11	Giochiamo con tutti i pezzi 1
L12	Giochiamo con tutti i pezzi 2 (si passa a questo livello dopo una serie di partite giocate a livello 11)

La formazione con approccio tradizionale (Istruttore, Istruttore+Insegnanti, Doppio Istruttore+Insegnanti) è stata strutturata in 5 lezioni della durata media di due ore, come illustrato in figura 19.

Fig. 19 – Programma di formazione tradizionale (Istruttore, Istruttore+Insegnanti, Doppio Istruttore+Insegnanti)

Lezioni	Contenuti
Prima lezione	La scacchiera e la disposizione dei pezzi; le mosse del Re, della Torre, dell'Alfiere; lo scacco. Minigioco.
Seconda lezione	Le mosse della Regina, del Cavallo, del Pedone. La partita con tutti i pezzi. Il vantaggio materiale.
Terza lezione	L'arrocco. Lo sviluppo. Lo stallo. Gioco tra di loro e con l'istruttore.
Quarta lezione	Gioco tra di loro e con l'istruttore. Presa <i>en passant</i> .
Quinta lezione	Partita simultanea (istruttore contro tutti) o torneo.

Nelle classi con doppio istruttore, il secondo istruttore è stato presente in tutte e tre le sezioni mediamente per tre volte ciascuna. Il primo istruttore (ex insegnante elementare, ora istruttrice di scacchi) effettuava le spiegazioni, il secondo (diciannovenne, ottimo giocatore di scacchi) seguiva i minigiochi e le partite tra gli alunni. Il secondo istruttore rilevava nei minigiochi la comprensione dei concetti da parte degli alunni, correggeva gli errori e riprendeva insieme a tutta la classe i concetti che richiedevano ulteriori chiarimenti. Il primo istruttore cercava di far rispettare i tempi di attenzione e di gradimento degli alunni, intervenendo laddove si manifestavano i segnali tipici di deconcentrazione, proponendo attività alternative. Particolare attenzione è stata posta dai due istruttori sulla sinergia tra uso della voce, del corpo, di espressioni divertenti e colloquiali (primo istruttore) e linguaggio tecnico e chiaro (secondo istruttore).

Nelle classi in cui gli insegnanti (due per ciascuna classe) hanno supportato la didattica scacchistica, essi hanno coadiuvato l'Istruttore (o gli Istruttori) svolgendo operazioni di tutoring, seguendo i ragazzi in difficoltà o rispiegando concetti poco chiari. Gli insegnanti non erano scacchisti ed apprendevano dall'Istruttore man mano che egli spiegava.

Le abilità scacchistiche prese in considerazione nella ricerca sono state ricavate dall'applicazione del modello di Anderson & Krathwohl (2001) a contenuti scacchistici. In particolare ci si è focalizzati sulle capacità classificate nella categoria Comprendere (si veda figura 8) definita dai due autori, per la quale sono stati scelti i seguenti processi di pensiero:

- Saper *Interpretare* le situazioni scacchistiche, spiegandole con parole proprie.
- Saper *Classificare* le situazioni scacchistiche in categorie concettuali che le accomunino (ad esempio gli scacchi portati con la Regina, gli arroccchi, le promozioni del pedone, ecc.).
- Saper *Riassumere* una situazione scacchistica in un unico concetto in grado di designarla (ad esempio partita spagnola, difesa francese, ecc.).
- Saper *Confrontare* più situazioni scacchistiche per stabilire quale sia differente dalle altre e in cosa.
- Saper *Inferire* elementi comuni da più situazioni scacchistiche.
- Saper *Spiegare* situazioni scacchistiche attraverso la ricostruzione dei percorsi causali che hanno portato la partita a quella data condizione.

Un processo di pensiero applicato ad uno o più contenuti genera una specifica abilità scacchistica (ad esempio saper riconoscere una situazione di scacco matto, saper spiegare la genesi di una data situazione sulla scacchiera, ecc.). Per ciascuno dei processi di pensiero citati sono stati predisposti due item nel test iniziale e due nel test finale, come illustrato in figura 20.

Fig. 20 - Il test iniziale e il test finale

Item	Contenuto scacchistico	Item test iniziale	Item test finale	Punteggi ottenibili
Interpretare1	Scacco matto	12. Guarda questi pezzi sulla scacchiera: ... Il Bianco ha appena dato scacco matto al Nero. Sai spiegare perchè questo e' uno "scacco matto"?	17. Guarda questi pezzi sulla scacchiera: ... Il Bianco ha appena dato scacco matto al Nero. Sai spiegare perchè questo e' uno "scacco matto"?	Min: 0 Max: +1
Interpretare2	Scacco matto	20. Gianni e Luisa stanno giocando a scacchi. Gianni ha i Bianchi, Luisa i Neri. Gianni muove la Regina (vedi figura sotto) e dice 'Scacco matto!': ... Ma Luisa dice che questo è sì uno scacco, ma non uno scacco matto. Perché?	25. Mattia e Debora stanno giocando a scacchi. Mattia ha i Bianchi, Debora i Neri. Mattia muove la Regina (vedi figura sotto) e dice 'Scacco matto!': ... Ma Debora dice che questo è sì uno scacco, ma non uno scacco matto. Perché?	Min: 0 Max: +1
Classificare1	Scacco matto	13. Guarda le partite sulle scacchiere che seguono. In tutte tocca al nero muovere. In quali partite c'è uno scacco matto?	18. Guarda le partite sulle scacchiere che seguono. In tutte tocca al nero muovere. In quali partite c'è uno scacco matto?	Min: -3 Max: +2
Classificare2	Mosse dei pezzi	14. Quali dei pezzi che seguono possono fare questa mossa?	19. Quali dei pezzi che seguono possono fare questa mossa?	Min: -2 Max: +2
Riassumere1	Arrocco	15. Leggi il seguente racconto, poi rispondi alla domanda: "Giovanna sta giocando a scacchi con Mario. Giovanna gioca con i Bianchi, Mario gioca con i Neri. Arrivati alla decima mossa Giovanna sposta contemporaneamente il Re e la Torre. Mario dice 'Ehi, non puoi spostare contemporaneamente due pezzi quando giochi a scacchi!'. L'istruttore dice invece che Giovanna ha ragione." Cosa ha fatto Giovanna?	20. Leggi il seguente racconto, poi rispondi alla domanda: "Paola sta giocando a scacchi con Roberto. Paola gioca con i Bianchi, Roberto gioca con i Neri. Arrivati alla decima mossa Paola sposta contemporaneamente il Re e la Torre. Roberto dice 'Ehi, non puoi spostare contemporaneamente due pezzi quando giochi a scacchi!'. L'istruttore dice invece che Paola ha ragione." Cosa ha fatto Paola?	Min: 0 Max: 1
Riassumere2	Patta per insufficienza di materiale	19. Leggi il seguente racconto, poi rispondi alla domanda: "Anna e Marcello stanno giocando a scacchi e sono rimasti con pochi pezzi. Anna ha un Re e un Cavallo e Marcello è rimasto solo con il Re. Anna cerca di dare scacco matto a Marcello e Marcello muove il Re per scappare. Ad un tratto si avvicina Fabiano che dice 'Anna, non riuscirai mai a dare scacco matto a Marcello'. Fabiano ha ragione." In quale situazione sono finiti Anna e Marcello?	24. Leggi il seguente racconto, poi rispondi alla domanda: "Giorgio e Luisa stanno giocando a scacchi e sono rimasti con pochi pezzi. Giorgio ha un Re e un Cavallo e Luisa è rimasta solo con il Re. Giorgio cerca di dare scacco matto a Luisa e Luisa muove il Re per scappare. Ad un tratto si avvicina Daniela che dice 'Giorgio, non riuscirai mai a dare scacco matto a Luisa'. Daniela ha ragione." In quale situazione sono finiti Giorgio e Luisa?	Min: 0 Max: 1
Confrontare1	Vantaggio materiale	16. In queste due situazioni scacchistiche il Bianco e' in vantaggio sul Nero: ... Ma in quale delle due situazioni il vantaggio è maggiore?	21. In queste due situazioni scacchistiche il Bianco e' in vantaggio sul Nero: ... Ma in quale delle due situazioni il vantaggio è maggiore?	Min: 0 Max: 1
Confrontare2	Scacco matto	21. In queste due situazioni scacchistiche il Nero è in vantaggio sul Bianco e il Bianco deve muovere: ... Ma in quale delle due situazioni il Bianco può vincere con una sola mossa?	26. In queste due situazioni scacchistiche il Nero è in vantaggio sul Bianco e il Bianco deve muovere: ... Ma in quale delle due situazioni il Bianco può vincere con una sola mossa?	Min: 0 Max: 1
Inferire1	Scacco Vantaggio materiale	17. Guarda queste tre situazioni scacchistiche: ... In tutte tocca al nero muovere e hanno diversi elementi in comune. Sai dire quali sono?	22. Guarda queste tre situazioni scacchistiche: ... In tutte tocca al nero muovere e hanno diversi elementi in comune. Sai dire quali sono?	Min: -3 Max: +3
Inferire2	Scacco Vantaggio materiale	23. Guarda queste tre situazioni scacchistiche: ... Hanno diversi elementi in comune. Sai dire quali sono?	28. Guarda queste tre situazioni scacchistiche: ... Hanno diversi elementi in comune. Sai dire quali sono?	Min: -3 Max: +3
Spiegare1	Promozione del pedone	18. Giorgio e Lucia stanno giocando a scacchi. Dopo 60 mosse sono nella seguente situazione: ... Dopo altre 20 mosse la situazione e' questa: ... La partita e' la stessa ma i pezzi sono cambiati!!! Cosa e' successo secondo te?	23. Denis e Giulia stanno giocando a scacchi. Dopo 60 mosse sono nella seguente situazione: ... Dopo altre 20 mosse la situazione e' questa: ... La partita e' la stessa ma i pezzi sono cambiati!!! Cosa e' successo secondo te?	Min: 0 Max: 1
Spiegare2	Mosse dei pezzi	22. Nicola e Anna stanno giocando a scacchi. Nicola ha i Neri, Anna i Bianchi. Nicola muove la Torre, dà scacco al Re e pensa già di aver vinto: ...	27. Alessandro e Mariella stanno giocando a scacchi. Alessandro ha i Neri, Mariella i Bianchi. Alessandro muove la Torre, dà scacco al Re e pensa già di aver vinto: ...	Min: 0 Max: 1

		Dopo 2 mosse però la partita è nella seguente situazione: ... Cosa e' successo secondo te?	Dopo 2 mosse però la partita è nella seguente situazione: ... Cosa e' successo secondo te?	
--	--	--	--	--

Per ciascuno dei due test il campo di variazione dei punteggi ottenibili variava da -11 a +18². Così concepito, il test ha consentito di discriminare le abilità scacchistiche sia sui livelli bassi (nessun bambino ha raggiunto il minimo né nel test iniziale né in quello finale) sia sui livelli alti (nessun bambino ha raggiunto il massimo né nel test iniziale né in quello finale).

Accanto agli item suddetti erano presenti alcune domande per l'identificazione dei soggetti partecipanti, alcune domande sulle esperienze scacchistiche pregresse (test iniziale) o sulla pratica del gioco anche al di fuori della formazione (test finale) e alcune domande inerenti abilità matematiche (i dati relativi a questi ultimi non sono stati utilizzati nelle elaborazioni del presente capitolo). I test sono stati compilati on line, lasciando ai bambini un'ora di tempo sia per il test iniziale sia per il test finale.

La ricerca ha evidenziato che:

1. Vi è correlazione significativa tra gli item delle prove che rilevano le stesse abilità, e questo ha testimoniato a favore del fatto che la coppia di item corrispondenti rilevasse effettivamente la stessa capacità.

2. Chi ha dichiarato di saper già giocare a scacchi NON ha ottenuto miglioramenti più ampi nella formazione, e questo testimonia a favore del fatto che la formazione, tradizionale e con il computer, ha effettivamente contribuito a ridurre il gap tra chi sapeva già giocare e chi no.

3. Alcune strategie sono più efficaci di altre. In particolare la strategia del doppio istruttore coadiuvato dagli insegnanti di classe ha fatto sì che i bambini ottenessero miglioramenti nel test significativamente più alti rispetto a coloro che sono stati formati con le altre strategie (figura 21). In questa classifica dei miglioramenti nel test, al secondo posto viene la strategia dell'istruttore coadiuvato dagli insegnanti di classe, poi l'istruttore da solo e successivamente la formazione al computer.

Fig. 21 – Miglioramento nel test in relazione alla strategia didattica adottata

Analisi della varianza:

Strategia didattica x Miglioramento nel test

Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
Computer	552	4.07	9153.1	4.07
Istruttore	155	4.86	2396.88	3.93
Doppio istruttore + insegnanti	70	9.56	1211.27	4.16
Istruttore + insegnanti	36	5.94	491.89	3.7
Intero campione	813	4.78	15176.7	4.32

Eta quadro = 0.13. Significatività = 0.

4. Nonostante questo risultato, NON si può dire che la formazione tradizionale con un solo istruttore si possa considerare migliore rispetto alla formazione con il computer (le differenze tra le medie dei miglioramenti dei due gruppi non si possono considerare significative³) e NON si può

² Si ottengono punteggi negativi quando in un item che richiede di riconoscere le affermazioni vere riferite ad una data situazione scacchistica si crocetta come vera un'affermazione che è falsa.

³ E' utile notare che molti di coloro che hanno frequentato il corso al computer non sono riusciti a giungere ai livelli alti per mancanza di tempo. Solo 123 bambini hanno raggiunto il livello 12, ma questi hanno avuto un miglioramento medio significativamente più alto (6,37) rispetto a coloro che hanno seguito il corso con il singolo istruttore (4,86). L'ipotesi che i livelli più alti non siano stati raggiunti da tutti i partecipanti alla formazione assistita da computer per mancanza di tempo è suffragata dal fatto che è stata rilevata una forte relazione tra le ore effettive di corso e il miglioramento nel test: chi ha svolto più ore di corso su computer a scuola ha avuto miglioramenti più alti nel test (per il gruppo che ha usufruito del corso su pc fino a 10 ore, il miglioramento medio è stato di 4,93 punti; per il gruppo che ha usufruito del corso su pc per più di 10 ore, il

dire che la formazione con un solo istruttore coadiuvato dagli insegnanti di classe si possa considerare migliore rispetto alla formazione con l'istruttore da solo, senza insegnanti (anche qui le differenze tra le medie dei miglioramenti dei due gruppi non si possono considerare significative). Dove si ha una differenza significativa è nella formazione con il *doppio istruttore*, per cui tale formazione si può considerare significativamente migliore rispetto alle altre.

5. La stessa distribuzione di risultati per il totale degli item si ha per le singole categorie di item (figura 22), per cui NON si può dire che strategie didattiche differenti promuovano lo sviluppo di abilità scacchistiche differenti

Fig. 22 – Miglioramenti per i singoli item del test (tabella)

Categoria di item	Interpretare1	Interpretare2	Classificare1	Classificare2	Riassumere1	Riassumere2	Confrontare1	Confrontare2	Inferire1	Inferire2	Spiegare1	Spiegare2	Totale
Computer	0,26	0,27	0,18	0,84	0,42	0,27	0,04	0,17	0,38	0,35	0,24	0,29	4,07
Istruttore	0,35	0,29	0,06	1,23	0,66	0,11	0,43	0,12	0,48	0,66	0,23	0,24	4,86
Doppio istruttore + insegnanti	0,49	0,67	1,19	1,39	0,89	0,53	0,44	0,04	1,37	1,41	0,47	0,67	9,56
Istruttore + insegnanti	0,44	0,36	0,19	0,97	0,75	0,44	0,39	0,14	1	0,56	0,31	0,39	5,94
Intero campione	0,31	0,31	0,25	0,97	0,52	0,27	0,41	0,15	0,51	0,51	0,26	0,31	4,77
Significatività delle differenze	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,892	0,223	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	<0,001

5. Non vi sono differenze significative tra i progressi dei maschi e quelli delle femmine: non esiste un genere “più portato dell'altro” per gli scacchi. Vi sono invece differenze tra scuole, e quindi tra istruttori: alcuni sembrano essere più efficaci di altri.

6. Il numero di ore di corso ha inciso significativamente sui risultati della formazione scacchistica: un maggior numero di ore di frequenza al corso ha portato a risultati migliori.

7. Il programma per computer ha motivato i bambini alla pratica scacchistica: tra coloro che hanno frequentato il corso al computer si è formato un numero di appassionati che ha continuato a frequentare il sito anche dopo la fine del corso.

8. Passare più tempo sui Test di apprendimento messi a disposizione dal software ha portato a ad incrementi significativamente maggiori nelle abilità scacchistiche, e questo non si è verificato per i momenti di Dimostrazione (un'animazione illustrava i concetti al bambino) e di Esercizio (il bambino eseguiva degli esercizi di pratica sulla base di quanto appreso nell'animazione della Dimostrazione). Questo risultato è importante dal punto di vista didattico: il momento più importante per l'apprendimento sembra essere quello della verifica di quanto appreso, più che dell'esposizione di concetti e della pratica⁴.

miglioramento medio è stato di 6,52 punti). Quindi a parità di ore di formazione effettiva non vi sono differenze significative tra formazione con singolo istruttore e formazione con il computer.

⁴ Questo risultato non è ovviamente nuovo a chi si occupa di ricerca didattica: i concetti di valutazione formativa (Scriven, 1997) e formatrice (Nunziati, 1990; Bonniol, Vial, 1997), partono proprio da questo presupposto: la valutazione, se svolta secondo determinati canoni, può essere a tutti gli effetti un'efficace attività di apprendimento.