

## Progettare per un miglioramento basato su evidenze. Quale metodologia?

### Design for evidence-based improvement. What methodology?

Antonio Calvani

Society for Learning and Education informed by Evidence, Florence, antonio@calvani.it

Antonio Marzano

Department of Human, Philosophical and Educational Sciences, University of Salerno, amarzano@unisa.it

The main aspiration of educational research has always included being able to improve achievement on a large scale through effective and sustainable approaches. However, history shows how this goal remained largely unattainable and, in more recent times, widely and intentionally abandoned. This work presents an orientation towards educational planning which tries to demonstrate how new opportunities exist today to overcome this gap integrating the experimental tradition with the capitalization of evidence-based knowledge allowed by the support of network technologies. In support of this, it describes an example relating to the development of reading comprehensions in primary schools to show how educational research should proceed in this new direction.

**Keywords:** Learning improvement; Didactics, Evidence-based education; Design research; Primary school.

Riuscire a migliorare gli apprendimenti scolastici su ampia scala attraverso approcci efficaci e sostenibili è da sempre l'aspirazione principale della didattica come ambito di ricerca. Tuttavia, la storia mostra come questo obiettivo sia rimasto per lo più irraggiungibile e, in tempi recenti, si sia in gran parte anche rinunciato intenzionalmente a perseguirlo. In questo lavoro si presenta un orientamento alla progettualità didattica che, recuperando alcune istanze proprie della tradizione sperimentale, cerca di dimostrare come esistano oggi nuove opportunità per superare questo gap avvalendosi degli avanzamenti conseguiti nella metodologia della ricerca, con il supporto delle tecnologie di rete, attraverso la capitalizzazione delle conoscenze basate su evidenze empiriche. In tal senso, viene proposto un esempio relativo allo sviluppo della comprensione del testo nella scuola Primaria per mostrare come la ricerca didattica possa procedere in questa nuova direzione.

**Parole chiave:** Miglioramento degli apprendimenti; Didattica; Ricerca informata da evidenze; Design research; Scuola Primaria.

All'interno di una impostazione condivisa, i paragrafi 1 e 3 sono da attribuire a Antonio Calvani, i paragrafi 2, 4 e 5 a Antonio Marzano.

# Progettare per un miglioramento basato su evidenze. Quale metodologia?

## 1. Introduzione

Questo lavoro prende le mosse dalla constatazione della sussistenza di consistenti criticità nella ricerca didattica attuale<sup>1</sup>. Attraverso un pur rapido esame dei lavori presenti nelle più comuni riviste scientifiche, è facilmente rilevabile come la maggioranza dei prodotti di ricerca attuale si caratterizzi per i seguenti elementi:

- campioni di modesta consistenza e rappresentatività. Le ricerche rimangono a livello esplorativo o prototipale e non arrivano ad una messa a regime;
- indagini descrittive, basate su survey o studi correlazionali sulle pratiche esistenti (in particolare atteggiamenti e punti di vista di insegnanti e studenti), al di fuori di una prospettiva di cambiamento chiaramente definita e motivata;
- intenzioni di cambiamento che rimangono astratte, prive di un adeguato apparato dimostrativo;
- azioni orientate al cambiamento, ma con procedure scarsamente esplicitate come quelle ascrivibili alla categoria della Ricerca Azione<sup>2</sup>.

In questo modo la ricerca didattica non riesce a mettere in campo azioni controllabili capaci di verificarne gli effetti e, dunque, non può incidere nella realtà della scuola e degli apprendimenti scolastici. Partendo da queste premesse, intendiamo invece mostrare come la ricerca didattica disponga dei mezzi per arrivare a selezionare il programma

1 Il lavoro fa seguito ad osservazioni già altrove avanzate (Manifesto S.Ap.I.E., 2017).

2 I numerosi progetti nati negli ultimi decenni all'interno di questa cornice non sono riusciti a produrre conoscenza scientifica di qualche valore. Nel Manifesto S.Ap.I.E. (cit.), riprendendo la critica che già nel 1996 Hargreaves avanzava, è stata proposta una domanda provocatoria: "Chi ha condotto una R-A che abbia portato ad una qualche acquisizione di conoscenza sugli apprendimenti scolastici, affidabile ed utile perché possa essere reimpiegata in contesti assimilabili, la presenti". Non risultano al momento sussistere esempi convincenti.

didattico che, alla luce delle conoscenze possedute, può essere considerato la migliore risposta, in termini di efficacia, sostenibilità e trasferibilità, ad un problema significativo da risolvere.

Sul piano dei modelli e della filosofia progettuale, l'approccio qui presentato, che chiameremo per comodità "Progettazione orientata al miglioramento basato su evidenza" (Evidence-Based Improvement Design, EBID), recupera l'esigenza, di antica origine, volta a stabilire una integrazione proficua tra ricerca e pratica, all'interno di un "paradigma del miglioramento" (Bryk, 2015; Lewis, 2015) che caratterizza quei settori che studiano come i progetti didattici possano e debbano evolversi nel passaggio dalla elaborazione iniziale al mondo della pratica<sup>3</sup>.

L'idea che la ricerca didattica, rispettando i metodi propri della scienza, abbia la possibilità di svolgere un ruolo attivo e propositivo nell'indicare e conseguire il miglioramento degli apprendimenti, è stata sottolineata con forza da lungo tempo dalla ricerca sperimentale. Richiamando qui alcuni degli autori più noti, già con Dewey (1929) si avvia una riflessione sulla natura scientifica della ricerca educativa e sul necessario e conseguente impiego di metodi e sperimentazioni e, in seguito, con numerosi autori tra i quali Bloom (1966), de Landsheere (1970), in Italia Visalberghi (1975; 1978). Per Bloom è di fondamentale importanza sviluppare strategie di ricerca analoghe a quelle proprie delle scienze esatte per individuare "le piste più promettenti per il futuro della ricerca come anche le alternative inadeguate o scorrette" (cit., p. 219). De Landsheere ha contribuito all'affermazione di una concezione scientifica dell'educazione attribuendo alla ricerca pedagogica sperimentale, anche introducendo la dimensione comparativa (1986), la finalità di proporre procedure rigorosamente scientifiche perché una ricerca "che, alla fine, non permetta di compiere una certa generalizzazione dei dati ricavati e, pertanto, non abbia valore predittivo, non può essere qualificata come scientifica" (de Landsheere, 1970, p. 41). Visalberghi promosse la diffusione in Italia del pensiero di Dewey (1951) e contribuì in maniera significativa all'affermazione della ricerca pedagogica intesa come scienza pragmatica e applicativa (1965) in relazione con le 'scienze pure', una scienza applicata in funzione delle finalità educative. Pochi anni più tardi (1975), poi, anticipava temi che ancor oggi sono oggetto di acceso dibattito allorquando denunciava la dipen-

3 Nel contesto internazionale, questi orientamenti sono variamente designati: Design Research, Design Experiments, Design-Based Research (Brown, 1992; Collins, 1992; Collins, Joseph, Bielaczyc, 2004), Design-Based Implementation Research (Fishman et al., 2013).

denza della nostra legislazione scolastica dai movimenti d'opinione, "giustificatissimi, ma che sarebbe giusto che fossero corretti in qualche misura dai dati di ricerche serie" (ivi, p. 29) frutto di indagini rigorosamente condotte. Più recentemente, Slavin (1986; 1995) ha elaborato e diffuso il metodo della Best Evidence Synthesis mostrando come si possano compiere rigorose comparazioni sull'efficacia di programmi didattici integrando meta-analisi e argomentazioni critiche relative alle condizioni a cui tali programmi sono stati sottoposti.

Questi autori hanno in comune la necessità di un impegno costante per andare oltre quell'opinionismo e superficialismo decisionale che anche oggi pervade talune pratiche operative<sup>4</sup>. L'idea condivisa è che la conoscenza teorica debba fare progressivamente i conti con la realtà fino a poter rilevarsi incisiva e risolutiva del problema reale, attraverso un processo continuo di raffinamento teorico-pratico che deve essere adeguatamente esplicitato perché possa essere correggibile. I pionieri della sperimentazione educativa hanno tuttavia lavorato in contesti difficili, in cui fare anche una sola sperimentazione poteva costare anni di lavoro e in cui le possibilità di comparazione per ottenere sintesi di ricerca su problematiche simili erano estremamente limitate.

Aspetti, questi, che sono andati modificandosi nel tempo. Oggi la ricerca didattica ha la possibilità di compiere un salto di qualità affermandosi più chiaramente come attività scientifica, caratterizzata da un dialettica tra conoscenze acquisite secondo modalità esplicite, valutabili secondo vari livelli di affidabilità, sottoponibili progressivamente a revisione fino ad un limite che si può considerare quello del livello di saturazione delle conoscenze possibili (il limite, pur con i criteri convenzionali con cui può essere definibile, oltre il quale altre conoscenze aggiuntive non sono più in grado di modificare il senso complessivo delle acquisizioni già consolidate).

## 2. Le nuove condizioni che rendono possibile una svolta

Diverse condizioni stanno alla base di questo cambiamento che, se pur intravisto dai pionieri della ricerca sperimentale, non sarebbe stato at-

4 In tempi più recenti analoghe sono le argomentazioni di Bryk (2015) che sottolinea come in generale in educazione, quando si presenta un problema, spesso si salti alla soluzione mossi da qualche credenza cristallizzata e si implementi un intervento, un programma o una politica senza prima avere un chiaro quadro né del problema né delle possibili soluzioni alternative, perseguendo strategie improduttive.

tuabile prima del nuovo millennio. I principali fattori che portano al formarsi di nuove condizioni sono i seguenti:

- lo sviluppo della rete e dei motori di ricerca con la possibilità di reperimento immediato di una vasta documentazione scientifica prodotta in ogni parte del mondo;
- lo sviluppo della cultura EBE (Evidence Based Education; Davies, 1999; Whitehurst, 2002), che pone un'attenzione più marcata alla comparazione sull'efficacia dei metodi applicati su larga scala ed alle sintesi di ricerca (meta-analisi, Best Evidence Synthesis, Systematic Reviews)<sup>5</sup>;
- i risultati derivanti dalla triangolazione di queste stesse ricerche con indicazioni provenienti dalle scienze cognitive, dall'Instructional Design e dagli studi sul campo sugli insegnanti esperti che sta favorendo un crescente consenso sui fondamenti di una didattica efficace (Merrill 2002; 2006a; 2006b; Manifesto S.Ap.I.E., cit.; Bell, 2019; Calvani, Trincherò, 2019);
- lo sviluppo di una cultura della qualità come processo orientato al miglioramento progressivo, penetrata anche nelle politiche nazionali, dal contesto universitario (ANVUR) a quello scolastico (INVALSI)<sup>6</sup>.

È in questo quadro che si collocano la possibilità e la necessità di una nuova affermazione della ricerca educativa, in quanto scienza, caratterizzata da una dialettica tra conoscenze sfidanti, sottoponibili a revisione e falsificazione, come già indicato in altri lavori<sup>7</sup>. La conoscenza deve essere il risultato di valutazioni critiche e triangolazioni ripetute per poter poi essere capitalizzabile. Ciò è possibile se essa nasce già all'interno di criteri generali e strumenti condivisi adatti a garantire l'affidabilità dei dati e la loro comparabilità.

Sul piano della qualità della ricerca sperimentale, un riferimento

5 Sulle metodiche per le sintesi di ricerca cfr. Pellegrini, Vivanet (2018).

6 Di questo aspetto un chiaro riflesso si riscontra, ad esempio, nei format dei Piani di Miglioramento (PdM) richiesti alle istituzioni scolastiche che fanno propri i principi del classico ciclo di Deming (Plan, Do, Check, Act), fondamento di tutti i modelli sulla Assicurazione di Qualità.

7 Sugli aspetti epistemologici sottesi a questo orientamento, sui fraintendimenti a cui può essere soggetto come sui rischi di tendenziosità ed errori nella lettura e interpretazioni dei dati, cfr. Calvani, (2013); Vivanet (2014); Calvani, Bonaiuti, Menichetti, Vivanet (2017); Manifesto S.Ap.I.E. (cit.); Pellegrini, Vivanet (cit.); Pellegrini, Vivanet, Trincherò (2018).

utile è quello indicato da Slavin (2008) e richiamato in Pellegrini, Vivanet e Trincherò (2018). Una ricerca per poter essere riconosciuta rilevante, dunque sottoponibile ad un processo di comparazione e capitalizzazione, dovrebbe basarsi su quattro criteri: (a) campione probabilistico (RCT, *Randomized Controlled Trial*) o studio quasi-sperimentale che dimostri l'equivalenza iniziale tra il gruppo sperimentale (GS) e il gruppo di controllo (GC); (b) strumenti di misura indipendenti dall'intervento attuato nel GS (in altre parole test che non riproducano il contenuto e la forma dell'intervento e che non siano sviluppati dagli stessi ricercatori); (c) interventi con una durata superiore alle 12 settimane; (d) campione di almeno 30 partecipanti in ciascuno dei due gruppi.

Il primo criterio, tenendo conto che un campione probabilistico (tipico di un RCT) si costruisce mediante campionamento casuale (randomized), è tuttavia difficilmente applicabile nel contesto italiano dove le disposizioni legislative vigenti rendono difficoltosa ed eticamente poco accettabile l'idea di separare gli alunni dalla classe. Tuttavia, a nostro avviso, utilizzando disegni quasi sperimentali con campioni raccolti a cluster e con un numero decisamente più alto di classi, è possibile in parte compensare questo limite.

L'ampiezza dell'effetto (impatto) della sperimentazione rappresenta l'oggetto da misurare e valutare. Sul piano della comparabilità, un indice ormai comunemente applicato nella letteratura scientifica evidence-based è l'Effect Size (ES), un riferimento diverso rispetto a quello normalmente utilizzato nella ricerca (la significatività statistica della differenza tra gruppi sperimentali e di controllo). Con l'ES non ci si chiede se la differenza tra i gruppi è statisticamente significativa ma "quanto l'intervento è stato efficace" in rapporto a criteri esterni di riferimento quale, ad esempio, il normale progresso degli apprendimenti degli studenti (Higgins et al., 2016)<sup>8</sup>. A questo riguardo, la prossima tabella (Tab. 1) riporta l'interpretazione dell'ES in termini di mesi di progresso addizionale secondo i parametri adottati in letteratura dall'Education Endowment Foundation (cfr. Pellegrini, Vivanet, Trincherò, 2018)<sup>9</sup>.

8 La misura del guadagno in mesi mostra il numero di ulteriori mesi di progresso che hanno fatto gli studenti sottoposti all'intervento sperimentale, in media, rispetto a quelli che non lo hanno ricevuto.

9 <https://educationendowmentfoundation.org.uk/help/projects/the-eefs-months-progress-measure/> (ver. 01.03.2020).

Progresso in mesi	ES		Descrizione
	da...	a...	
	-0,01	0,01	Impatto molto basso o nullo
1	0,02	0,09	Impatto basso
2	0,10	0,18	
3	0,19	0,26	Impatto moderato
4	0,27	0,35	
5	0,36	0,44	
6	0,45	0,52	Impatto elevato
7	0,53	0,61	
8	0,62	0,69	
9	0,70	0,78	Impatto molto elevato
10	0,79	0,87	
11	0,88	0,95	
12	0,96	> 1,0	

**Tab. 1: Corrispondenza tra progresso in mesi e valori di ES  
(adattato da Higgins et al., 2016)**

### 3. Progettazione orientata al miglioramento basato su evidenza (EBID)

Il modello EBID (Fig. 1) può essere descritto come costituito da sei azioni sequenziali (step). In esso si possono individuare i seguenti passaggi:

- la chiara definizione del problema di apprendimento da risolvere. Per non disperdere risorse sono preferibili problematiche ad ampia valenza che interessano la maggior parte delle scuole;
- l'analisi delle evidenze conseguite per verificare fino a che punto la ricerca educativa abbia già fornito risposte ai problemi in questione. Si tratta di consultare le sintesi di ricerca esistenti (Best Evidence Synthesis, meta-analisi, Systematic Review, Guide e Report internazionali prodotti da enti accreditati) in modo da individuare la cornice di riferimento più affidabile e, quando possibile, anche l'eventuale programma specifico che abbia dimostrato la maggiore efficacia;
- l'elaborazione analitica del programma di ricerca più coerente con l'oggetto di studio, tenuto conto di eventuali modifiche di aspetti che, nel contesto socio-culturale di applicazione, possano risultare inadatti;

- l’attuazione dell’intervento sperimentale da svolgere su ampia scala nel rispetto degli indicatori di qualità precedentemente indicati;
- la valutazione dell’efficacia del programma in termini di ES (entità della differenza tra gruppi sperimentali e di controllo) e degli avanzamenti delle singole classi dal punto di partenza;
- l’analisi delle cause della variabilità interna e dei punti di criticità per l’ottimizzazione del programma da riproporre alle scuole.

Il processo deve sfociare in un documento che illustra il programma perfezionato in cui viene indicato come ci si è arrivati, le componenti fondamentali su cui risulta basarsi l’efficacia del programma, le possibili varianti consentite, le avvertenze a cui occorre attenersi e gli eventuali ulteriori punti residui di incertezza e criticità. Va da sé che con la ricerca non si afferma che il modello indicato sia e sarà riconosciuto anche in futuro come il migliore in assoluto, né che non possano esistere altre versioni più o meno diverse, altrettanto o anche più efficaci; il fatto è che, se anche queste diverse versioni esistono, attualmente la loro efficacia non risulta documentata in modo altrettanto rigoroso. È questo il “programma benchmark”, il riferimento ottimale che la ricerca consiglia agli attuatori, chiedendo al contempo che eventuali proposte alternative sullo stesso problema si confrontino criticamente con il percorso attuato apportando supporti argomentativi e sperimentali (almeno) dello stesso livello.

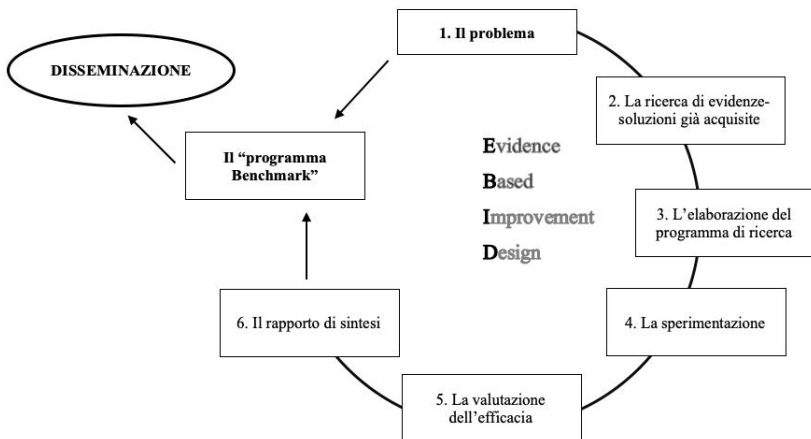


Fig. 1: Il modello Evidence Based Improvement Design



#### 4. Un'esemplificazione del modello: il programma RC-RT<sup>10</sup>

Nel corso degli ultimi tre anni un gruppo di ricercatori di otto università italiane, alla luce dell'impianto sopra descritto, ha intrapreso un percorso di sperimentazione con l'obiettivo di "risolvere" (nel senso sopra indicato) un problema didattico di importanza strategica per il proseguo della scolarizzazione. Tra quelli presi in esame è stato scelto quello della comprensione del testo (Step 1), che già da tempo si configura come una delle maggiori criticità del nostro sistema di istruzione (Commissione Europea, 2016; OECD, 2016; Invalsi, 2019; Cardarello, Pintus 2019). Due sono state le domande fondamentali a cui ci si proponeva di rispondere: qual è il metodo didattico migliore per potenziare la comprensione del testo in bambini di 9-10 anni? Quali indicazioni operative affidabili si possono offrire agli insegnanti per permettere il conseguimento di un considerevole miglioramento in questo ambito?

Successivamente (Step 2) è stata condotta una ricerca sulle evidenze già acquisite nella letteratura internazionale (Pellegrini, 2019) cercando di individuare (a) quali sono le strategie singole e quali sono le strategie multiple<sup>11</sup> più efficaci per lo sviluppo della comprensione del testo. Basandosi su studi di secondo livello (meta-analisi, systematic review), le risultanze hanno evidenziato, nel primo caso, l'efficacia di approcci che agiscono sullo sviluppo della consapevolezza metacognitiva del lettore (Harris, Hodges, 1995) attraverso tecniche di modellamento guidato presentate dall'insegnante (procedure e ragionamenti ad alta voce in modo da rendere l'alunno sempre più autonomo). Nell'ambito dei modelli con strategie multiple, il Reciprocal Teaching (Brown, Palin-

10 Il programma di ricerca *Reading Comprehension-Reciprocal Teaching* (RC-RT) è stato promosso dall'Associazione Scientifica S.Ap.I.E. ed ha visto coinvolte otto sedi universitarie. Ogni unità locale è stata coordinata da un ricercatore: Unità di Roma Tre, L. Chiappetta Cajola; Unità di Firenze, A. Calvani; Unità della Basilicata, E. Lastrucci; Unità della Calabria, A. Valenti; Unità di Modena e Reggio Emilia, R. Cardarello; Unità di Palermo, A. La Marca; Unità di Parma, D. Robasto; Unità di Salerno, A. Marzano. Qui viene ripercorso in modo sintetico il percorso effettuato e le principali risultanze; per una visione più dettagliata cfr. Calvani, Chiappetta Cajola (2019); Rizzo, Montesano, Traversetti (in corso di stampa).

11 A titolo d'esempio, porsi domande sul testo o riassumere sono considerate strategie singole per la comprensione scritta (NICHD, 2000). Le strategie multiple, invece, sono basate sulla combinazione di due o più strategie singole organizzate, riferendoci all'esempio precedente, per costruire attivamente il significato del testo (Davis, 2013).

csar, 1982; Palincsar, Brown, 1984; Palincsar, 2013), con le sue quattro azioni tipiche (*predicting*, fare previsioni; *claryfing*, chiarire parole o espressioni sconosciute; *questioning*, generare domande coerenti con il testo; *summarising*, fare una buona sintesi) ha mostrato il più alto livello di efficacia per lo sviluppo della comprensione del testo.

Su questa base è stato elaborato un programma (RC-RT) per migliorare la comprensione del testo (Step 3), con alcune modifiche per renderlo più adatto al contesto scolastico italiano<sup>12</sup>, articolato in 25 ore di attività per le classi quarte di scuola primaria, con sessioni di lavoro di 60-80 minuti da svolgere in 3 mesi. Il criterio di valutazione del risultato è stato individuato sulla capacità di fare un buon riassunto; non essendo presenti nella letteratura italiana prove validate relative a questo ambito, sono state preventivamente costruite e standardizzate due prove, basate su presentazione di brani che richiedono al bambino, la prima (quantitativa), la scelta delle combinazioni di parole che meglio riassumono il testo (Summarizing Test, ST), la seconda (qualitativa), di elaborare autonomamente dei brevi riassunti in limiti contingentati di parole. Per garantire la validità ecologica del programma sono stati incaricati gli stessi insegnanti di attuare il programma nelle comuni condizioni di lavoro scolastico dopo essere stati formati con un breve percorso di formazione attraverso un incontro in presenza (della durata di circa due ore) ed alcuni brevi video dimostrativi sulla tecnica del Reciprocal Teaching e del modellamento cognitivo (Marzano, 2019). Per verificarne l'efficacia nel contesto italiano, il programma di ricerca è stato applicato coinvolgendo 43 istituzioni scolastiche di dieci province italiane. Le classi quarte di scuola primaria coinvolte sono state 51: 29 classi (481 alunni) hanno costituito il gruppo sperimentale, 22 classi (317 alunni) il gruppo di controllo (Step 4). Per quanto riguarda la valutazione dell'efficacia del programma (Step 5), l'ES misurato sull'intero gruppo sperimentale nazionale, secondo il criterio di Morris<sup>13</sup>, è stato pari a 0.32 (definito "moderato" nella letteratura, con una stima in termini di guadagno di quattro mesi del gruppo sperimentale ri-

12 Tra le modifiche principali: la limitazione del lavoro cooperativo alla coppia, l'indicazione di un limite massimo di trenta parole per formulare il riassunto, l'introduzione di una quinta strategia nella parte finale del programma (domanda inferenziale che richiede di andare "oltre il testo") ed una versione adattata per soggetti con disabilità intellettiva media.

13 La formula indicata da Morris (2008) si basa sul rapporto tra la differenza tra le medie Pretest-Posttest del GS meno la differenza tra le medie Pretest-Posttest del GC e la deviazione standard del Pretest aggregata dei due gruppi.

petto al gruppo di controllo, cfr. Tab. 1) nella prova di sintesi quantitativa (ST), mentre nella prova di sintesi qualitativa (SQA) è stato pari a 0,54 (definito “ampio”, corrispondente a un guadagno di sette mesi del gruppo sperimentale rispetto al gruppo di controllo).

Stimando anche l'avanzamento di ogni classe rispetto ai punteggi iniziali, avvalendoci in questo caso dell'ES di Hattie (2011) per il confronto con quello che è mediamente l'avanzamento atteso, si conferma ulteriormente l'efficacia del training. Come si evidenzia nel prossimo grafico (Fig. 2), l'83% delle classi sperimentali (pari a 24) ottiene un valore di ES superiore o uguale a 0,40<sup>14</sup> in una o entrambe le prove di sintesi, il 14% (pari a 4 classi) un effetto moderato con ES compreso tra 0 e 0,40, il 3% (pari a 1 classe) un ES inferiore a 0 in entrambe le prove (cfr. Rizzo, Montesano, Traversetti, cit.).

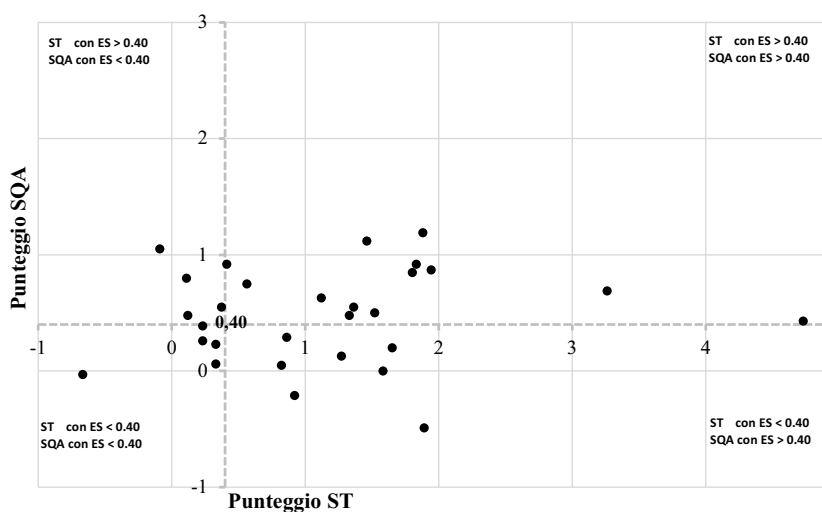


Fig. 2: I valori di effect size misurati attraverso la prova SQA e ST delle 29 classi

Il passo successivo (Step 6) prevede l'analisi dei punti di criticità per l'ottimizzazione del programma. Anche se, nel caso descritto e considerati i risultati complessivi, il programma potrebbe essere utilizzato nelle scuole senza ulteriori adeguamenti, sono stati comunque esaminati tutti i dati per meglio comprendere i possibili fattori che possono

14 Secondo Hattie (cit.), una sperimentazione è tanto più efficace quanto più il valore dell'effect size supera il livello soglia pari a 0,40.

aver influito sugli esiti (non in accordo con le aspettative) per ridurre gli effetti nelle successive riapplicazioni (ad esempio, i risultati relativi alle 5 classi che hanno ottenuto valori bassi dell'indice ES). Nel caso specifico è stata necessaria una preliminare valutazione quantitativa su eventuali vincoli strutturali pregiudiziali<sup>15</sup>, l'applicazione di un questionario di follow up a distanza di sei mesi con gli insegnanti sperimentatori<sup>16</sup>, una successiva analisi dei risultati per la valutazione dei suggerimenti e delle critiche avanzate dagli insegnanti e dai bambini. Tenuto conto di queste azioni, la versione ottimizzata del programma, attualmente in corso di stesura, vedrà accolte alcune richieste, come quelle di una collocazione più "diluata" del programma nel corso dell'anno, migliori precisazioni sulla formazione e gestione delle coppie collaborative di allievi, in particolare con soggetti disabili, alcuni ulteriori alleggerimenti degli aspetti puramente formali della procedura.

Non tutte le critiche e i suggerimenti sono stati considerati: alcuni di essi rimangono come spie del fatto che la comprensione del metodo non è stata ottimale e che dunque sarà necessario aggiungere nella successiva presentazione del programma chiarimenti ancor più efficaci per gli insegnanti e per gli alunni. Al termine di questo processo, il programma risulterà "ottimizzato", cioè corredato di tutte le avvertenze capaci di far fronte agli eventuali inconvenienti che l'esperienza nei diversi contesti ha dimostrato si possano verificare. Va comunque rilevato, infine, come anche un modello sperimentale che abbia ben funzionato su larga scala e che sia stato accuratamente revisionato potrebbe, in future riapplicazioni, non conseguire gli stessi risultati (ad esempio, per un possibile "effetto Hawthorne" destinato a decadere una volta messo a sistema o per altri fattori che siano sfuggiti all'analisi svolta).

15 Variabili quali il numero dei bambini per classe, gli anni d'insegnamento degli insegnanti, il numero di alunni con BES, di disabili intellettivi o di alunni con DSA, il livello lessicale di partenza non hanno tuttavia presentato correlazioni significative con i valori in uscita.

16 Lo strumento, costituito da 28 domande a risposta chiusa, è stato utilizzato per approfondire aspetti relativi a considerazioni sulle criticità del programma e sulle possibili modifiche da apportare.

## 5. Conclusioni

Nell'ambito della riflessione in corso sulla revisione degli impianti di progettualità didattica è stato proposto un modello di ricerca che può consentire una svolta riguardo ai modi correnti di fare ricerca didattica. A nostro avviso, la strada per individuare programmi capaci di ottenere miglioramenti degli apprendimenti scolastici, da lungo tempo auspicata nella ricerca sperimentale, si presenta oggi assai più percorribile nel quadro delle maggiori conoscenze capitalizzate e capitalizzabili dalla ricerca, rese oggi facilmente accessibili dai motori di ricerca e dai repository offerti dalla rete. Rispetto ad altri modelli progettuali oggetto di dibattito, in quello da noi proposto viene accentuato il peso da attribuire alle indicazioni fondate sulle evidenze acquisite dalla ricerca.

Con queste affermazioni non si intendono certo sottovalutare le criticità che rimangono sul piano metodologico, del resto già altrove oggetto di analisi<sup>17</sup>. Sarebbe ad esempio ingenuo immaginare la metodologia qui descritta come un processo automatico che sfocia in decisioni univoche ed il mondo delle evidenze come una sorta di catalogo in cui si trovano già confezionate le risposte alle nostre esigenze. Inoltre, vanno considerate le criticità che si generano sul piano sociale e istituzionale: una volta che la ricerca sia terminata, essa deve interagire con la comunità scolastica che non sempre è pronta ad apprezzarla e ad avvalersene, anche se i dati sono corredati da esautenti dimostrazioni di efficacia. Molte volte le decisioni scolastiche a livello locale o nazionale vengono distratte e confuse da fattori di altro tipo (sovrabbondanza di proposte per le offerte didattiche, mode pervasive, motivi di opportunità politica o di immagine, pressioni dell'opinione pubblica).

La ricerca didattica non può non tener conto anche di questi elementi, deve esserne consapevole. E per superarli non esiste altra strada da percorrere se non quella di riuscire a dimostrare in modo via via più rigoroso l'affidabilità e l'importanza delle acquisizioni che essa stessa viene consolidando.

17 Si vedano a questo riguardo le pubblicazioni riportate sul sito della Associazione S.Ap.I.E.

## Riferimenti bibliografici

- Bell, M. (2019). The Emerging Consensus, The Learning Scientist. <https://www.learningscientists.org/blog/2019/5/30-1?rq=bell> (ver. 01.03.-2020).
- Bloom, B. S. (1966). Twenty-five years of educational research. *American Educational Research Journal*, 3(3): 211-221.
- Brown, A. L., & Palincsar, A. S. (1982). *Inducing strategy learning from text by means of informed, self-control training*, Technical Report n. 262. Champaign (IL): University of Illinois at Urbana Champaign.
- Brown, A. L. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions. *Journal of the Learning Sciences*, 2: 141-178.
- Bryk, A. S. (2015). Accelerating how we learn to improve. *Educational Researcher*, 44(9): 467-477.
- Calvani, A., & Trincherò R. (2019). *Dieci falsi miti e dieci regole per insegnare bene*. Roma: Carocci.
- Calvani, A. (2013). *Per un'istruzione evidence based*. Trento: Erikson.
- Calvani, A. (2019a). Presentazione della ricerca. In A. Calvani & L. Chiappetta Cajola (Eds.), *Strategie efficaci per la comprensione del testo. Il Reciprocal Teaching* (pp. 155-180). Firenze: S.Ap.I.E.
- Calvani, A., Bonaiuti, G., Menichetti, L., & Vivanet, G. (2017). *Le tecnologie educative. Criteri per una scelta basata su evidenze*. Roma: Carocci.
- Calvani, A., & Chiappetta Cajola, L. (Eds.) (2019). *Strategie efficaci per la comprensione del testo. Il Reciprocal Teaching*. Firenze: S.Ap.I.E.
- Calvani, A., & Marzano, A. (2019). Ricerca informata da evidenze e piani di miglioramento delle scuole. Un'integrazione indispensabile. In G. Domenici & V. Biasi (Eds.), *Atteggimento scientifico e formazione dei docenti*, (pp. 92-103). Milano: Franco Angeli.
- Collins, A. (1992). Toward a design science of education. In E. Scanlon, T. O'Shea (Eds.), *New directions in educational technology*. Berlin: Springer-Verlag.
- Collins, A., Joseph, D., & Bielaczyc, K. (2004). Design Research: Theoretical and Methodological Issues. *Journal of the Learning Sciences*, 13(1): 15-42. DOI: 10.1207/s15327809jls1301\_2.
- Cardarello, R., & Pintus, A. (2019). La comprensione del testo nella scuola italiana: un bilancio storico e critico. In A. Calvani & L. Chiappetta Cajola (Eds.), *Strategie efficaci per la comprensione del testo. Il Reciprocal Teaching* (pp. 47-75). Firenze: S.Ap.I.E.
- Commissione Europea (2016). New Skills Agenda for Europe. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=it&moreDocuments=yes> (ver. 01.03.2020).
- Davies, P. (1999), What is evidence-based education? *British Journal of Educational Studies*, 47(2): 108-121.
- Davis, D. S. (2013). Multiple comprehension strategies instruction in the in-

- termediate grades: three remarks about content and pedagogy in the intervention literature. *Review of Education*, 1(2): 194-224.
- De Landsheere, G. (1970). *Introduzione alla ricerca in educazione*. Firenze: La Nuova Italia.
- De Landsheere, G. (1986). *La recherche en éducation dans le monde*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Dewey, J. (1929). *The sources of a science of education*. New York: Horace Liveright.
- Fishman, B. J., Penuel, W. R., Allen, A.R., Cheng, B. H., & Sabelli, N. (2013). Design-based implementation research: An emerging model for transforming the relationship of research and practice. In Fishman, B. J., & Penuel, W. R. (Eds.), *National Society for the Study of Education* (pp. 136-156). New York, NY: Teachers College Record.
- Hargreaves, D. (1996). *Teaching as a Research-Based Profession: Possibilities and Prospects*. London: Teacher Training Agency.
- Harris, T. L., & Hodges, R. E. (1995). *The literacy dictionary: The vocabulary of reading and writing*. Newark (DE): International Reading Association.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analysis relating to achievement*. London-New York: Routledge.
- Hattie, J. (2011). Which strategies best enhance teaching and learning in higher education? In D. Mashek & E. Hammer (Eds.), *Empirical research in teaching and learning: Contributions from social psychology* (pp. 130-142). Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
- Higgins, S., Katsipataki, M., Villanueva-Aguilera, A. B., Coleman, R., Henderson, P., Major, L. E., Coe, R., & Mason, D. (2016). *The Sutton Trust - Education Endowment Foundation teaching and learning toolkit' manual*. London: Education Endowment Foundation.
- Invalsi (2019). Rapporto nazionale. Rapporto prove INValSI 2019. [https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2019/Rapporto\\_prove\\_INVALSI\\_2019.pdf](https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2019/Rapporto_prove_INVALSI_2019.pdf) (ver. 01.03.2020).
- Lewis, C. (2015). What Is Improvement Science? Do We Need It in Education? *Educational Researcher*, 44(1), 54-61, DOI: 10.3102/0013189X-15570388.
- Manifesto S.Ap.I.E. (ultimo aggiornamento: 09/06/2017). [sapie.it/wp/wp-content/uploads/2020/01/Manifesto-SApIE-09062017.pdf](http://sapie.it/wp/wp-content/uploads/2020/01/Manifesto-SApIE-09062017.pdf) (ver. 01.03.-2020).
- Marzano, A. (2019). Formazione per il cambiamento della scuola. Piani di miglioramento, azione e riflessione: un circolo teorico-pratico da ricomporre. In A. Calvani & L. Chiappetta Cajola (Eds.), *Strategie efficaci per la comprensione del testo. Il Reciprocal Teaching* (pp. 127-151). Firenze: S.Ap.I.E.
- Merrill, M. D. (2002). First principles of instruction. *Educational Technology Research and Development*, 50(3): 43-59.
- Merrill, M. D. (2006a). First principles of instruction: A synthesis. In R. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), *Trends and issues in instructional design and technology* (2nd ed., pp. 2-71). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

- Merrill, M. D. (2006b). Levels of instructional strategy. *Education Technology*, 46(4): 5-10.
- Morris, S. B. (2008). Estimating Effect Sizes From Pretest-Posttest-Control Group Designs. *Organizational Research Methods*, 11(2): 364-386. DOI: 10.1177/1094428106291059.
- NICHD, National Institute of Child Health and Human Development (2000). *Report of the National Reading Panel. Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction* (NIH Publication No. 00-4769). Washington, DC: U.S. Government Printing Office. <https://www.nichd.nih.gov/sites/default/files/publications/pubs/nrp/Documents/report.pdf> (ver. 29.03.2020).
- OECD (2016). PISA 2015 Results (Vol. I): Excellence and Equity in Education, PISA. Paris: OECD Publishing. [https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2015-results-volume-i\\_9789264266490-en](https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2015-results-volume-i_9789264266490-en) (ver. 01.03.-2020).
- Palincsar, A. S. (2013). Reciprocal Teaching. In J. Hattie, E. M. Anderman (Eds.), *International guide to student achievement* (pp. 369-371). London, New York: Routledge.
- Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and instruction*, 1(2): 117-175.
- Pellegrini, M. (2019). L'efficacia delle strategie didattiche per la comprensione del testo. In A. Calvani & L. Chiappetta Cajola (Eds.), *Strategie efficaci per la comprensione del testo. Il Reciprocal Teaching* (pp. 77-98). Firenze: S.Ap.I.E.
- Pellegrini, M., & Vivanet, G. (2018). *Sintesi di ricerca in educazione. Basi teoriche e metodologiche*. Roma: Carocci.
- Pellegrini, M., Vivanet, G., & Trincherò, R. (2018). Gli indici di Effect Size nella ricerca educativa. Analisi comparativa e significatività pratica. *Journal of Education Cultural and Psychological Studies Journal*, 18: 275-308.
- Rizzo, A. L., Montesano, L., & Traversetti, M. (2020). *Come potenziare la comprensione del testo. Il programma Reading Comprehension-Reciprocal Teaching (RC-RT)*. In corso di stampa.
- Slavin, R. E. (1986). Best evidence synthesis: An alternative to meta-analytic and traditional reviews. *Educational researcher*, 15(9): 5-11.
- Slavin, R.E. (1995). Best evidence synthesis: An intelligent alternative to meta-analysis. *Journal of Clinical Epidemiology*, 48(1): 9-18.
- Slavin, R. E. (2008) What Works? Issues in Synthesizing Educational Program Evaluations. *Educational Researcher*, 37(1): 5-14.
- Visalberghi, A. (1951). *John Dewey*. Firenze: La Nuova Italia.
- Visalberghi, A. (1965). *I problemi della ricerca pedagogica*. Firenze: La Nuova Italia.
- Visalberghi, A. (1975). Sperimentazione e verifica in campo didattico. In M.



- Corda Costa, B. Vertecchi, & A. Visalberghi, *Orientamenti per la sperimentazione didattica*. Torino: Loescher.
- Visalberghi, A. (1978). *Pedagogia e scienze dell'educazione*. Milano: Mondadori.
- Vivanet, G. (2014). *Che cos'è Evidence Based Education*. Roma: Carocci.
- Whitehurst, G. J. (2002). *Evidence-based education*. Statement of G. J. Whitehurst during the *Student Achievement and School Accountability Conference*, U.S. Department of Education, Washington, DC. <https://www2.ed.gov/nclb/methods/whatworks/eb/edlite-index.html> (ver. 01.03.2020).