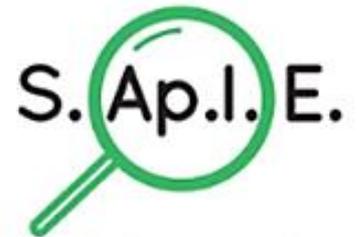


Coordinate metodologiche e laboratorio sui metodi di indagine in campo educativo

Roberto Trincherò

Università degli studi di Torino

roberto.trincherò@unito.it



**Società per l'Apprendimento e
l'Istruzione informati da Evidenza**

Evidence Based Education (Ebe)

- L'espressione viene usata per la prima volta da Hargreaves nel 1996 in un celebre intervento alla *Teacher Training Agency* del Regno Unito;
- Nasce come critica alla ricerca in ambito educativo:
 - Spesso focalizzata su problemi scarsamente significativi per gli insegnanti;
 - Che produce risultati difficilmente cumulabili tra di loro.

L'Evidence Based Medicine come modello

Evidence Based Medicine (Ebm):

- «Il processo di apprendimento, basato su problemi e che dura per tutto l'arco della vita, nel quale il prendersi cura dei pazienti **crea il bisogno di evidenza empirica** riguardo alla diagnosi, prognosi, terapia e altre istanze cliniche e sanitarie»;
- La ricerca è **condotta dai medici stessi** che ne devono applicare i risultati.

L'Ebm come processo *decisionale e di apprendimento*

- a) convertono i bisogni informativi in **domande precise** a cui è possibile dare risposta;
- b) raccolgono, usando nel modo migliore tempo e risorse, la **miglior evidenza empirica** disponibile per rispondere a tali domande;
- c) **valutano** criticamente l'evidenza raccolta per stabilirne **la validità e l'utilità** nel rispondere alle questioni di partenza;
- d) **applicano i risultati ottenuti alla pratica clinica e valutano** la propria *performance*.

Critiche alla proposta di Hargreaves

- Critica al ruolo prescrittivo dell'evidenza (Berliner) → L'evidenza *informa* o *decide*?;
- Critica metodologica (Hammersley) → E' possibile stabilire nessi causali in educazione? E' corretto utilizzare solo strategie quantitative?;
- Critica alla sovrapposizione tra “produttori” e “utenti” di evidenza (Davies) → Tutti gli insegnanti possono essere utenti di evidenza, ma quanti sono davvero in grado di diventare produttori?;
- Critica alla validità predittiva dei risultati della ricerca (Biesta) → Ciò che ha funzionato in passato funzionerà anche in futuro?.

Approccio dell'Evidence Informed Education (evoluzione dell'EBE)

Integrazione di capacità di giudizio professionali dell'insegnante con la miglior evidenza empirica disponibile
(da ricerca nella scuola, psicologia dell'apprendimento, neuroscienze cognitive).

Cosa (non) è l'evidence informed education

Cosa NON è

APPLICAZIONE meccanica di procedure decise da altri →

RIDUZIONE dell'autonomia didattica dell'insegnante →

Fare ricerca SUGLI insegnanti e SULLA scuola →

IMPOSIZIONE del metodo (quantitativo, nomotetico) di ricerca →

La FINE della ricerca →

La SUBORDINAZIONE della teoria alla pratica →

Cos'è

COSTRUZIONE attiva di conoscenza che poggia su «buone» evidenze

INCREMENTO della competenza professionale dell'insegnante

Fare ricerca CON gli insegnanti e CON la scuola

CULTURA del metodo di ricerca (selezionare «buone» ricerche, quantitative o qualitative)

L'INIZIO della ricerca

Crescita della teoria con l'APPORTO della pratica, crescita della pratica con l'apporto della teoria

Cos'è un'«Evidenza»?

Un asserto su cui vi è convergenza dei risultati di **più studi rigorosamente condotti**, coerente con un **quadro teorico esplicito e traducibile in una decisione o pratica professionale**



Un singolo risultato non è un'evidenza



L'evidenza può avere diversi gradi di affidabilità

Sintetizzare più risultati di ricerca: le **meta-analisi**

Analisi secondarie dei dati volte ad **integrare tra di loro i risultati di precedenti analisi** provenienti da studi singoli o da altre meta-analisi, allo scopo di assegnare senso a tali risultati anche attraverso la loro lettura alla luce di un quadro di ricerca più generale (Glass, 1976).

Alcune fonti (secondarie) di evidenza empirica

- Anderson J., *Cognitive Psychology and its Implications (7th edn.)*, New York, Worth, 2009.
- Calvani A. (2012), *Per un'istruzione evidence based. Analisi teorico-metodologica internazionale sulle didattiche efficaci e inclusive*, Trento, Erickson.
- Clark R. C., *Evidence-Based Training Methods. A Guide for Training Professionals*, Alexandria (Va), Astd Press, 2010.
- Clark R. C., Nguyen F., Sweller J., *Efficiency in learning. Evidence-based guidelines to manage cognitive load*, San Francisco, Pfeiffer Wiley, 2006.
- Della Sala S., *Le neuroscienze a scuola. Il buono, il brutto, il cattivo*, Firenze, GiuntiScuola, 2016.
- Fiorella L, Mayer R., *Learning as a Generative Activity. Eight Learning Strategies that Promote Understanding*, Cambridge, Cambridge University Press, 2015.
- Hattie J., *Visible Learning: A Synthesis of over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*, London, Routledge, 2009.
- Hattie J. (2016), *Apprendimento visibile, insegnamento efficace*, Trento, Erickson.
- Hattie J., Donoghue G. M. (2016), *Learning strategies: a synthesis and conceptual model*, npj Science of Learning (2016) 1, 16013.
- Mayer R., *Multimedia Learning (2nd Ed.)*, Cambridge (Ny), Cambridge University Press, 2009.
- Marzano R. J., Pickering D. J., Pollock J. E. (2001), *Classroom Instruction that Works: Research-based Strategies for Increasing Student Achievement*, Alexandria (Va), ASCD.
- Mitchell D., *What really works in special and inclusive education*, London, Routledge, 2008.
- Olivieri D., *Le radici neurocognitive dell'apprendimento scolastico. Le materie scolastiche nell'ottica delle neuroscienze*, Milano, FrancoAngeli, 2014.

Alcuni siti di revisioni sistematiche e meta-analisi di ricerca

- Best Evidence Encyclopedia <http://www.bestevidence.org>
- Campbell Collaboration <https://www.campbellcollaboration.org>
- Center for teaching (Vanderbilt University) (vedi Guides): <https://cft.vanderbilt.edu>
- Educational Practices Series <http://www.iaoed.org/index.php/ed-practices-series>
- Edutopia <https://www.edutopia.org>
- Evidence Based Teachers Network <http://www.ebten.org.uk/home>
- Education Endowment Foundation (EEF) (vedi Teaching Learning Toolkit) <http://educationendowmentfoundation.org.uk>
- International Academy of Education (IAE), <https://www.iaoed.org>
- SApIE Società per l'Apprendimento e l'Istruzione informati da Evidenza <http://www.sapie.it>
- What Works Clearinghouse (IES) <http://ies.ed.gov/ncee/wwc/default.aspx>

L'EBE NEL MONDO



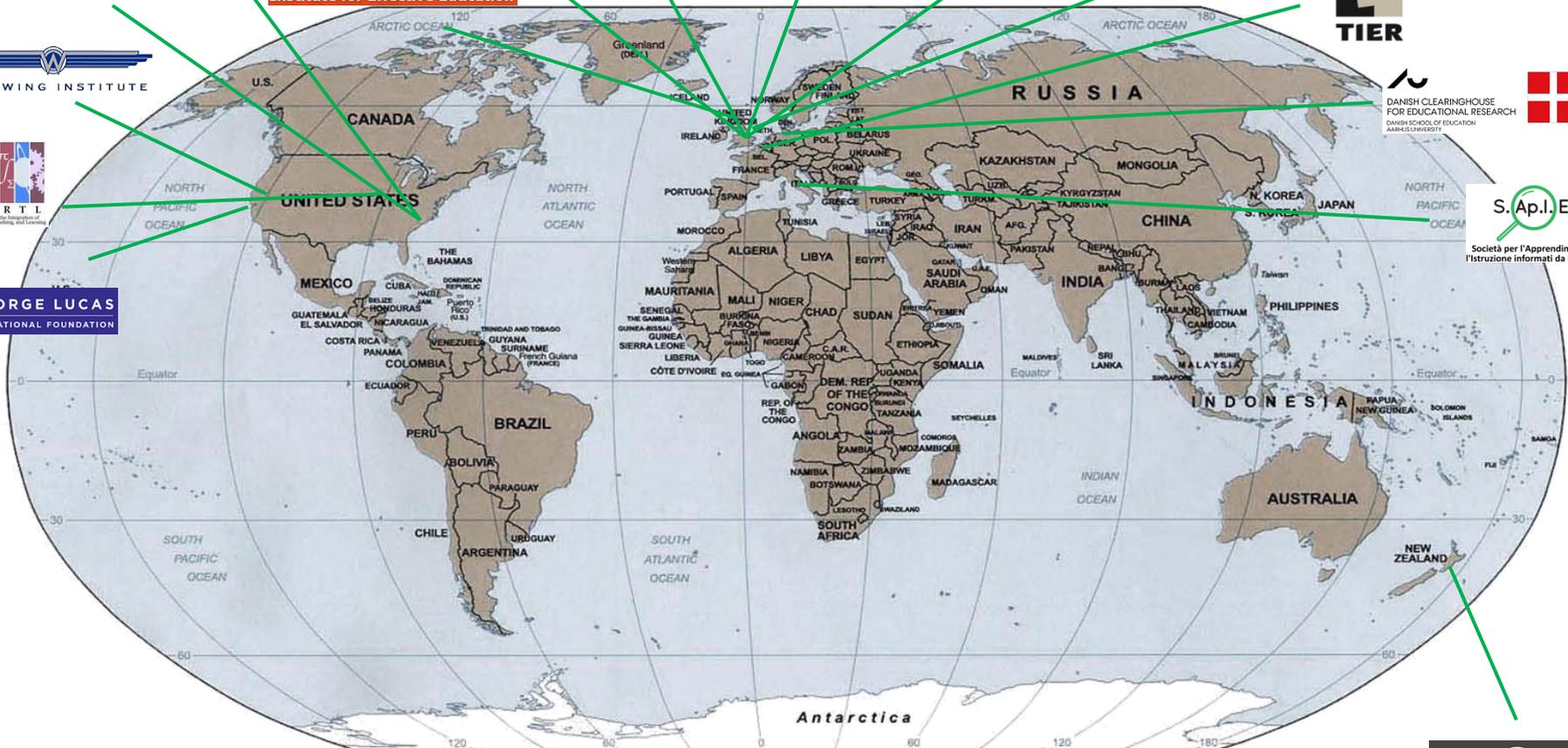
Società per l'Apprendimento e l'Istruzione Informati da Evidenza



THE UNIVERSITY of York
Institute for Effective Education



GEORGE LUCAS
EDUCATIONAL FOUNDATION



EEF - TEACHING & LEARNING TOOLKIT

Teaching & Learning Toolkit

An accessible summary of educational research on teaching 5-16 year olds.

☰ Toolkit A-Z

Filter Toolkit	Toolkit Strand ^	Cost v	Evidence Strength v	Months Impact v
<p>Filter results by keywords</p> <p>£ Cost</p> <p>🔒 Evidence</p> <p>+1 Months Impact</p> <p>Reset</p>	<p>Feedback</p> <p>High impact for very low cost, based on moderate evidence.</p>	<p>£ £ £ £ £</p>	<p>🔒 🔒 🔒 🔒 🔒</p>	<p>+8</p>
	<p>Meta-cognition and self-regulation</p> <p>High impact for very low cost, based on extensive evidence.</p>	<p>£ £ £ £ £</p>	<p>🔒 🔒 🔒 🔒 🔒</p>	<p>+8</p>
	<p>Mastery learning</p> <p>Moderate impact for very low cost, based on moderate evidence.</p>	<p>£ £ £ £ £</p>	<p>🔒 🔒 🔒 🔒 🔒</p>	<p>+5</p>
	<p>Homework (Secondary)</p> <p>Moderate impact for very low or no cost, based on moderate evidence.</p>	<p>£ £ £ £ £</p>	<p>🔒 🔒 🔒 🔒 🔒</p>	<p>+5</p>
	<p>Peer tutoring</p> <p>Moderate impact for very low cost, based on extensive evidence.</p>	<p>£ £ £ £ £</p>	<p>🔒 🔒 🔒 🔒 🔒</p>	<p>+5</p>
	<p>Reading comprehension strategies</p> <p>Moderate impact for very low cost, based on extensive evidence.</p>	<p>£ £ £ £ £</p>	<p>🔒 🔒 🔒 🔒 🔒</p>	<p>+5</p>
	<p>Oral language interventions</p> <p>Moderate impact for very low cost, based on extensive evidence.</p>	<p>£ £ £ £ £</p>	<p>🔒 🔒 🔒 🔒 🔒</p>	<p>+5</p>
	<p>Collaborative learning</p> <p>Moderate impact for very low cost, based on extensive evidence.</p>	<p>£ £ £ £ £</p>	<p>🔒 🔒 🔒 🔒 🔒</p>	<p>+5</p>
	<p>One to one tuition</p> <p>Moderate impact for high cost, based on extensive evidence.</p>	<p>£ £ £ £ £</p>	<p>🔒 🔒 🔒 🔒 🔒</p>	<p>+5</p>
	<p>Early years intervention</p> <p>Moderate impact for very high costs, based on extensive evidence.</p>	<p>£ £ £ £ £</p>	<p>🔒 🔒 🔒 🔒 🔒</p>	<p>+5</p>

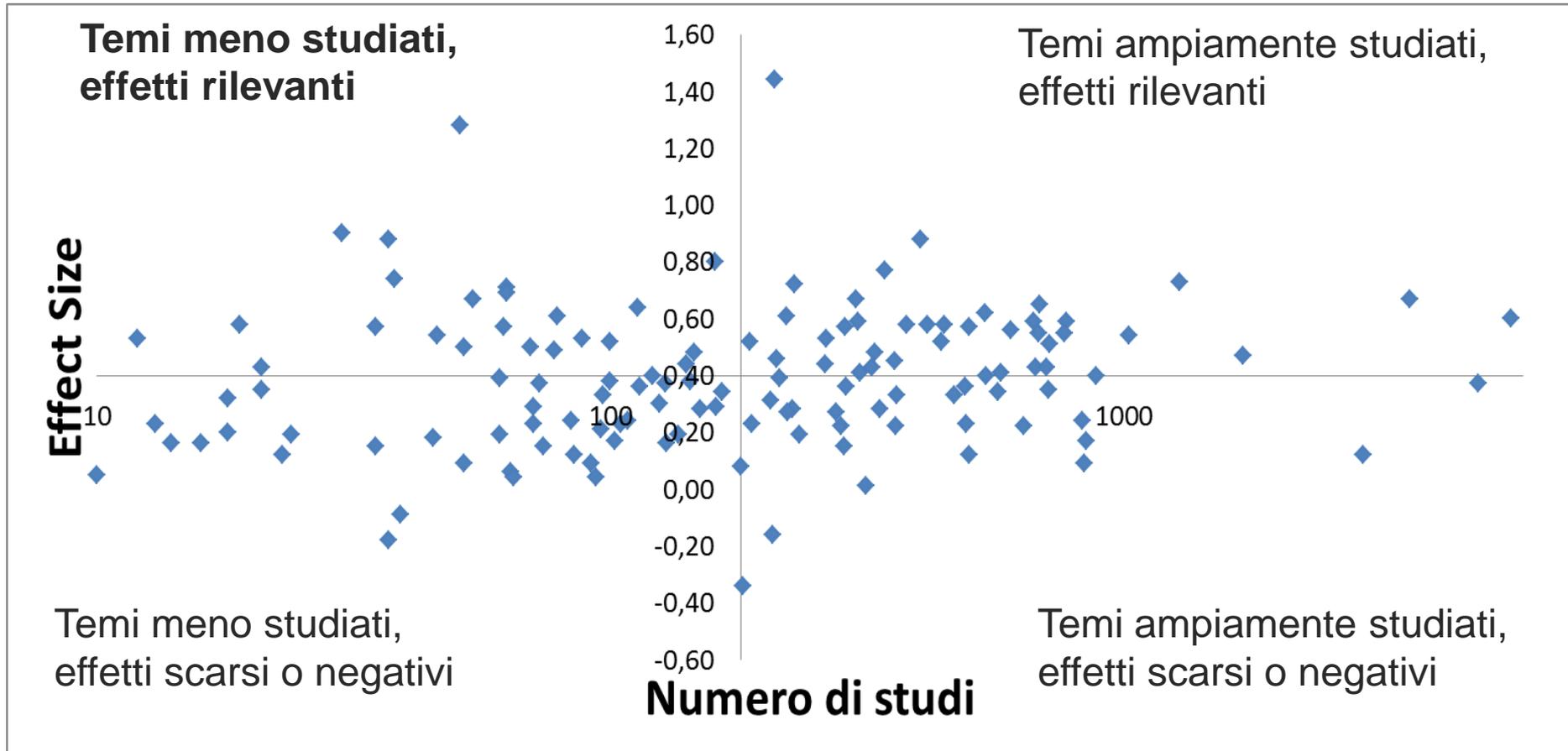


Le idee dell'Evidence Informed Education

- 1. Produrre evidenza che miri a stabilire **cosa funziona**, *con chi, in quali condizioni, con quali effetti e perché*;
- 2. Isolare un “**nucleo**” di **asserti già ampiamente confermati dalla ricerca**, da ampliare e rivedere ma non da rimettere costantemente in discussione → **punto di partenza** di nuove ricerche e non punto di arrivo;
- 3. Rendere fruibile agli operatori sul campo la **miglior evidenza empirica disponibile** → produrre *systematic reviews* e *meta-analisi*, valutare la qualità delle ricerche;
- 4. Dare agli operatori sul campo un ruolo chiave nella **produzione** di evidenza empirica e nella **valutazione** delle ricerche.

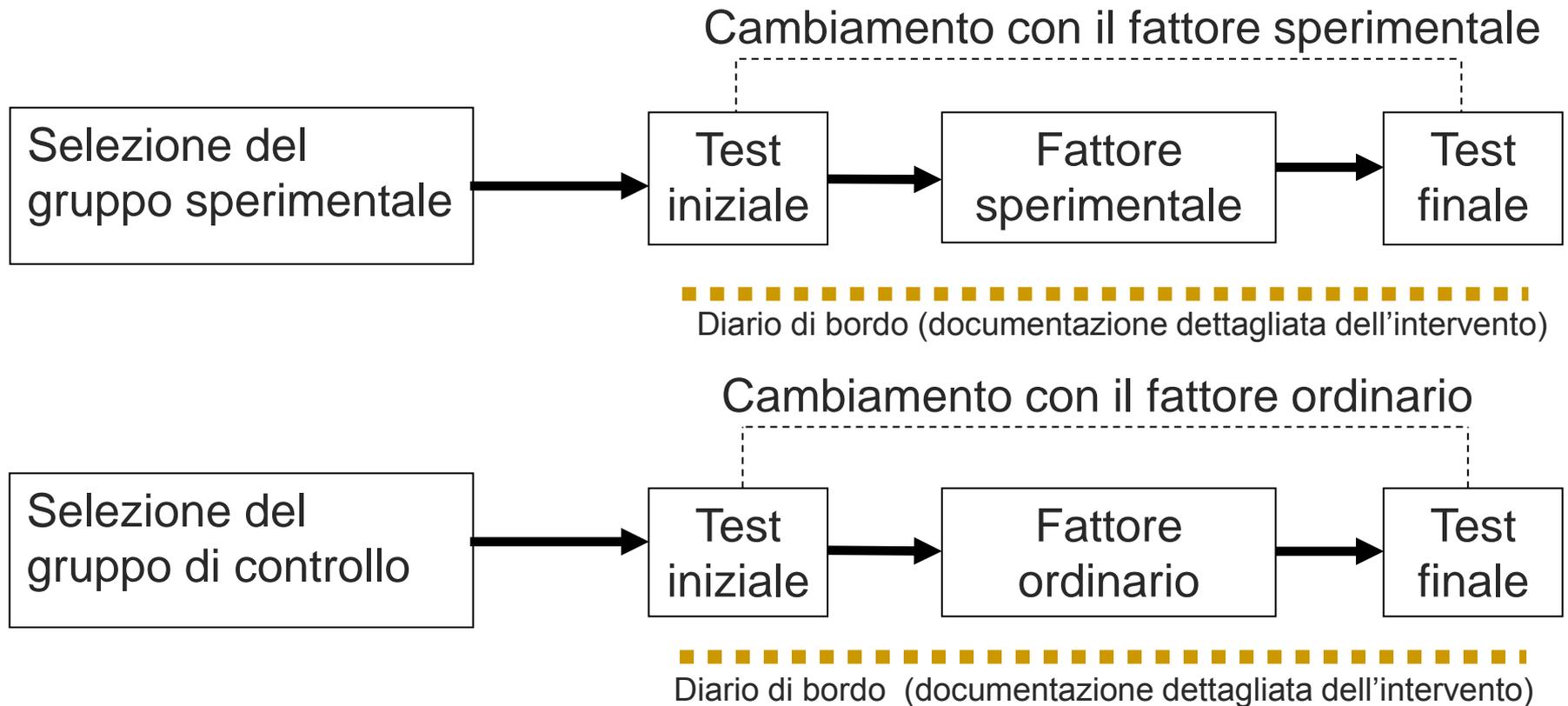
Perché l'EIE è l'INIZIO e non la fine della ricerca?

Un uso alternativo dei dati delle meta-analisi...



Gli strumenti dell'Evidence Informed Education

Piano sperimentale a due gruppi (gruppo sperimentale + gruppo di controllo)



L'indice di Effect Size (ES)

Si definisce *Effect size* (ES) medio di un dato fattore sul successo scolastico la misura di quanto è ampio il cambiamento che si è prodotto nell'indice di successo scolastico (fattore dipendente) a seguito della somministrazione al campione considerato di un dato intervento (es. sulle strategie di studio; fattore indipendente), cambiamento che si suppone causato da tale fattore.

Calcolo dell'Effect Size

L'*effect size* viene in genere quantificato con l'indice *d di Cohen*, pensato come misura standardizzata della distanza tra le medie di due gruppi (ad esempio gli incrementi medi pre-post di un gruppo sperimentale e di un gruppo di controllo, in un piano sperimentale a due gruppi) o di un gruppo unico testato in tempi differenti:

$$d = (M1 - M2) / S$$

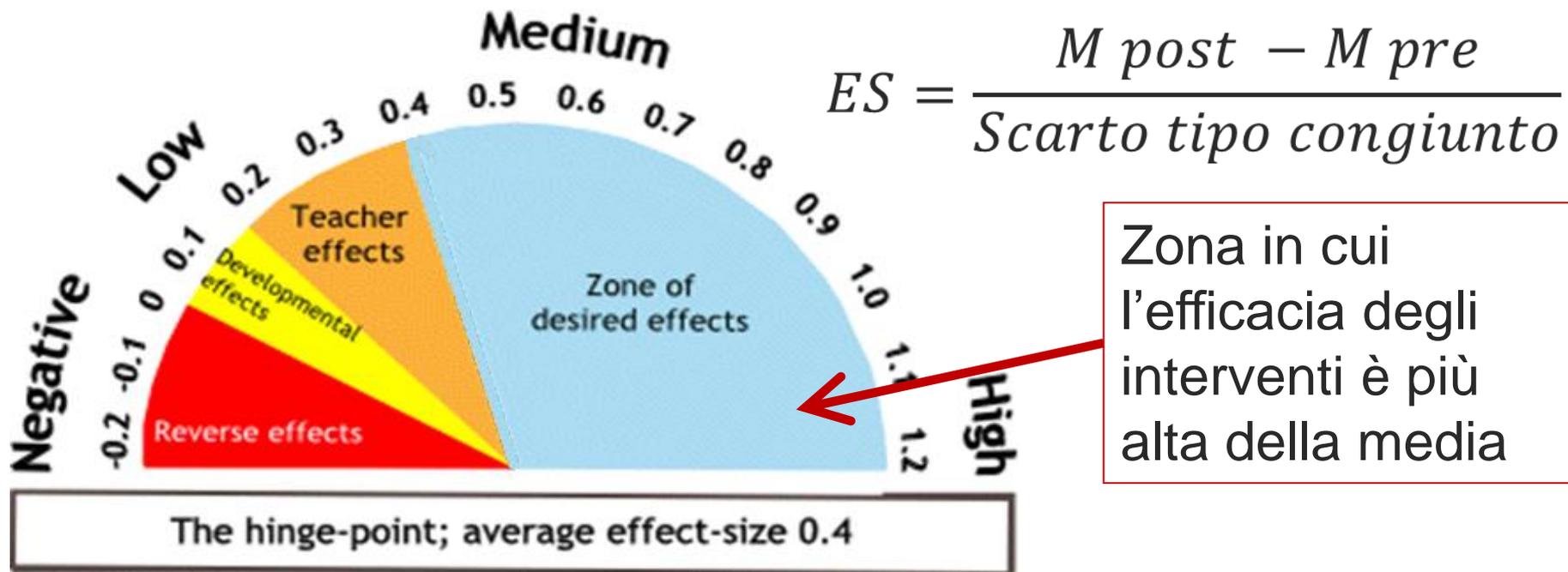
dove $(M1 - M2)$ è la differenza tra le due medie, e S è la stima dello scarto tipo (deviazione standard) aggregato delle popolazioni da cui sono tratti i due campioni.

Effect Size come «dato di media»

- Comunque venga svolto, il calcolo dell'*effect size* fornisce sempre un dato “**di media**” e come tale va trattato;
- Se da due meta-analisi emerge, ad esempio, che il fattore “intervento sulle strategie di studio” risulta essere mediamente più efficace rispetto al fattore “riduzione dell’ansia degli studenti”, questo **non significa che tutte le varie tipologie di intervento sulle strategie di studio abbiano efficacia maggiore rispetto a tutte le varie strategie di riduzione dell’ansia** e non vi possano essere alcune strategie di riduzione dell’ansia che hanno dimostrato alta efficacia;
- Ciò che la meta-analisi mette in luce è che **mediamente gli interventi sulle strategie di studio hanno portato a scarti positivi più alti** sugli indicatori di successo scolastico rispetto agli interventi sulla riduzione dell’ansia.

Il significato dell'indice di *Effect Size* (ES)

Quantifica il miglioramento in un test prima-dopo o un relazione ad un gruppo di controllo, imputabile al fattore preso in considerazione;



Precauzioni nell'uso dell'Effect Size

- Spesso dalle meta-analisi emerge un'**alta variabilità degli effetti**: studi che considerano gli stessi fattori, svolti in contesti differenti e con un quadro situazionale differente, portano a risultati anche radicalmente differenti;
- E' quindi importante non solo considerare l'*effect size* come ampiezza media dei vari effetti presi in considerazione (tratti dai singoli studi), ma anche la **distribuzione dei singoli effetti** (descrizione quantitativa) e **la loro natura** (descrizione qualitativa dell'effetto e del quadro situazionale in cui è stato prodotto).

Mettiamo alla prova le nostre
credenze...

Secondo voi questi asserti sono veri?

- «Un metodo vale l'altro, basta che l'insegnante ci creda e lo pratichi con passione...»;
- «Per formare gli allievi è importante la didattica, non la valutazione...»;
- «Bisogna abolire la lezione frontale!»;
- «Il bambino dovrebbe lavorare con lo stesso metodo del ricercatore...»;
- «Le tecnologie migliorano l'apprendimento!»;
- «Tanti più stimoli informativi si offrono agli allievi, tanto meglio è...»;
- «Bisogna partire dalla pratica!»;
- «Gli allievi apprendono meglio se lasciati sperimentare da soli...»;
- «Bisogna assecondare gli stili di apprendimento dell'allievo!»;
- «Con l'approccio *flipped* si può innovare la scuola...».

Domani ne sapremo di più...

Per approfondimenti...

Hattie J. (2016), *Apprendimento visibile, insegnamento efficace*, Trento, Erickson (edizione italiana a cura di G. Vivanet).

Dieci falsi miti e dieci regole per insegnare bene

Antonio Calvani
Roberto Trincherò



Carocci **Faber**

Calvani A.,
Trincherò R.
(2019), *Dieci falsi miti e dieci regole per insegnare bene*, Roma, Carocci.





Per una «cultura dell'evidenza»...

«In God we trust. All
others must bring data...»

(Frase comunemente attribuita a William Edwards Deming,
anche se non vi sono prove che ciò sia vero...)

Grazie ...

roberto.trincherro@unito.it