

Misura del valore aggiunto e miglioramento dell'insegnamento. Riflessioni da un'indagine empirica nelle scuole primarie bolognesi

1. Premessa

Sulla spinta di una emergente richiesta di *accountability* delle istituzioni scolastiche, in ambito educativo si sono sviluppate linee di indagine tese a individuare strumenti e procedure da proporre alle scuole per “rendere conto” del proprio operato e della propria efficacia. Tra queste, la metodologia del valore aggiunto dalla scuola sembra vantare, a livello internazionale, le credenziali per assumere un ruolo rilevante nelle politiche scolastiche sebbene sia ancora in atto un vivace dibattito nella comunità scientifica sulla messa a punto del costrutto, della sua operazionalizzazione statistica e, in modo particolare, sull'uso istituzionale e didattico dei risultati: pur essendo il valore aggiunto una prassi ormai consolidata in diversi paesi, i modelli utilizzati differiscono notevolmente, come pure gli obiettivi. Possono infatti essere riconducibili a un'istanza di rendicontazione dell'attività delle scuole e della loro efficacia o all'esigenza di rendere pubbliche per le famiglie informazioni più accurate sulla performance delle scuole, oppure anche al loro miglioramento interno; un obiettivo, quest'ultimo, che nel passato ha svolto purtroppo un ruolo marginale nelle ricerche sul valore aggiunto.

In questo contributo, cercando di considerare la complessità di un quadro in cui si intrecciano richieste sociali, piani istituzionali e dimensioni pedagogico-didattiche, il concetto di valore aggiunto viene delineato in relazione alle problematiche della misura dell'efficacia scolastica e alle possibilità di utilizzo nel processo di miglioramento delle scuole. Utilizzando i dati di una ricerca sul valore aggiunto realizzata in 35 classi quinte elementari di 11 scuole della provincia di Bologna da una delle autrici², tale indicatore viene analizzato anche con esempi concreti, e vengono avanzate alcune riflessioni sull'utilità/modalità di restituzione alle scuole dei dati ottenuti e di un loro uso nella direzione del miglioramento e sviluppo dell'insegnamento.

2. Il quadro di riferimento

Il riferimento teorico che ci ha guidato nell'analisi presentata in questo contributo sono le ricerche condotte sul valore aggiunto nell'ottica dell'opportunità di una sempre maggior integrazione tra la ricerca sull'efficacia delle scuole e quella finalizzata al miglioramento interno delle scuole. In particolare, si è partiti dal presupposto che la professionalizzazione degli insegnanti e dei dirigenti e una conseguente maggiore efficacia educativa comportino non solo una conoscenza dei risultati delle ricerche in ambito educativo, ma anche una strategia di avvicinamento ad esse che li veda partecipi e renda possibile una focalizzazione sulla loro situazione e sulle loro scelte educative e didattiche. Questo al fine di migliorare, alla luce di dati empirici attendibili e validi, la loro

capacità di interrogarsi e di riflettere in modo progettuale sull'organizzazione dei contesti educativi da loro realizzati.

Il riferimento alle ricerche sul valore aggiunto è pertanto delineato sinteticamente in relazione da un lato alla misura dell'efficacia scolastica (*School Effectiveness*) e all'*accountability* sempre più richiesta con l'autonomia delle scuole, e dall'altro al loro miglioramento, in particolare a quello interno (*Internal School Improvement*). Gli obiettivi prevalenti che sottostanno allo sviluppo dei diversi modelli di valore aggiunto si intrecciano con le diverse visioni del loro uso nei diversi paesi: per esempio premiare o sanzionare scuole, dirigenti e insegnanti in base ai risultati conseguiti, comparare le scuole per facilitare le scelte delle famiglie, identificare le buone pratiche, sostenere gli operatori della scuola nell'analisi delle loro prestazioni e dei risultati degli studenti per far sì che essi riescano a contribuire maggiormente al miglioramento degli apprendimenti. Sono obiettivi che rispondono a logiche e impostazioni diverse. Rispetto ad essi è opportuno tener conto del fatto che, nel dibattito teorico³ e là dove c'è una lunga esperienza di valutazione esterna delle scuole, per realizzare un miglioramento vengono sempre più considerati cruciali i processi autovalutativi delle scuole stesse in stretta interazione con la valutazione esterna e sono ritenute importanti le modalità utili a favorirli e sostenerli.

Gli accenni ai modelli di elaborazione statistica del valore aggiunto e alcuni riferimenti alle indicazioni dei documenti ministeriali italiani sul valore aggiunto arricchiscono la cornice che fa da sfondo alle analisi dei dati della ricerca empirica e alle riflessioni proposte.

• *Misura del valore aggiunto, accountability ed efficacia scolastica*

In ambito scolastico l'espressione "valore aggiunto" è stata introdotta in relazione all'esigenza di render conto dei risultati ottenuti e di misurare l'efficacia delle scuole, sollecitata in molti casi da una logica di "mercato" piuttosto che da un'esigenza democratica di equità. Per esempio, facendo riferimento alla situazione dell'Inghilterra, negli anni Ottanta il governo conservatore inglese perseguiva fortemente la produttività della spesa pubblica e la competitività dei servizi, comprese le scuole, ed è in tale clima che ha cominciato a farsi strada il concetto di valore aggiunto (Saunders, 2003).

La pubblicazione di risultati grezzi relativi al rendimento degli studenti e la conseguente classificazione delle scuole creata da parte dei media (le cosiddette *Raw League Tables*) hanno prodotto ben presto delle reazioni tese a evidenziare i limiti e le criticità di tali dati se interpretati come misure della qualità delle scuole, per cui si è sentita sempre più la necessità di disporre di misure più accurate. Proprio per dar rilievo a tali aspetti è stata utilizzata un'espressione già conosciuta, quella di valore aggiunto, presa a prestito dall'economia. In base a quanto precisano Schagen e Hutchison (2003), uno dei primi usi di tale espressione in riferimento a una misura dell'efficacia scolastica è rintracciabile nella pubblicazione di Bryk e Weisberg del 1976 nella quale era prevista un'analisi più articolata rispetto a quella dei soli punteggi grezzi di rendimento⁴. Il confronto dei dati ottenuti dalle scuole in termini di apprendimenti utilizzando quest'ultima modalità (per esempio gli esiti di esami finali di un ciclo di studio) si è infatti rivelata una procedura inadeguata. Questo perché vi possono essere scuole o classi che ottengono ottimi risultati (ritenute pertanto particolarmente efficaci) e altre che ottengono risultati molto modesti (ritenute quindi poco efficaci) ma che in realtà sono composte da studenti particolarmente avvantaggiati o, al contrario, svantaggiati. La scuola, in questo modo, altro non fa che ottenere risultati omogenei con le caratteristiche degli studenti iscritti.

Le varie critiche all'uso di misure grezze hanno comportato un utilizzo dell'espressione valore aggiunto con un ampio ventaglio di significati, e questo ha fatto sì, secondo Schagen e Hutchison (2003), che sia diminuita la sua utilità per descrivere uno specifico approccio di misura dell'efficacia scolastica. Secondo tali autori (2003, 751), sono infatti diventati di uso corrente almeno tre significati dell'espressione "valore aggiunto":

- 1) misure del "progresso puro", vale a dire relative soltanto all'incremento delle conoscenze dello studente rispetto a una situazione precedente;
- 2) misure che prendono in considerazione sia il risultato precedente di ciascun alunno in aggiunta a un range di altri fattori a livello di scuola sia una vasta gamma di altri fattori fuori dal controllo della scuola;
- 3) misure che prendono in considerazione il background socio-culturale dello studente, ma non i risultati di apprendimento precedenti.

L'opportunità di includere variabili socio-culturali relative agli studenti costituisce una delle annose questioni del valore aggiunto. Dal momento che l'elevata correlazione tra background socio-economico-culturale della famiglia di provenienza e rendimento scolastico è stata verificata da numerose ricerche empiriche, vi sono studiosi che sottolineano che è sufficiente considerare le conoscenze pregresse in quanto queste risentono già dei condizionamenti socio-economico-culturali dell'ambiente di provenienza (per es. Sanders e Horn, 1998; Sanders, 2004). Altri invece evidenziano l'influenza di tali condizionamenti anche sui progressi degli studenti, per cui conseguentemente la prendono in considerazione nel modello da loro utilizzato (per es. Mc Caffrey *et alii*, 2004; Ray, 2006). In tal caso il background dello studente può essere considerato sia in relazione al progresso dello studente (vedi sopra punto 2) sia in riferimento a un'unica rilevazione (vedi sopra punto 3). Vi è però una variabilità anche per quanto concerne le caratteristiche socio-culturali di provenienza degli studenti prese in considerazione per "depurarne" gli effetti. Nella pubblicazione dell'OCSE *Measuring improvements in learning outcomes: best practices to assess the Value-Added of schools* del 2008, le variabili di contesto relative allo studente vengono ricondotte alle categorie seguenti: informazioni demografiche, status di inserimento come immigrato, difficoltà di apprendimento dello studente, struttura e composizione della famiglia, livello di istruzione della famiglia, risorse economiche, benefici di welfare. Tuttavia nelle esperienze realizzate sembra prevalere un criterio di natura pragmatica, vale a dire l'accessibilità delle informazioni, nella scelta delle variabili assunte come variabili di controllo piuttosto che una scelta metodologica (Luyten *et alii*, 2005). Nelle diversità riscontrabili tra i diversi paesi non vanno sottovalutati anche determinati vincoli nelle scelte; la disponibilità di dati affidabili e validi relativi alle variabili considerate costituisce infatti una condizione dalla quale non si può prescindere per decidere quali includere nei modelli di valore aggiunto.

In letteratura si rintracciano anche altre denominazioni di procedure che prendono in considerazione uno o più fattori associati alla prestazione dello studente non riconducibili al contesto scolastico; per esempio *effetti netti della scuola, dati adattati, dati contestualizzati, dati comparativi imparziali, indicatori imparziali di prestazione*. Sono espressioni che sono considerate sinonimi di valore aggiunto soltanto da alcuni, ma in ogni caso fanno riferimento all'esigenza di disporre di dati più accurati sull'efficacia delle scuole.

Una delle definizioni più recenti di valore aggiunto è fornita dall'OCSE che, nel citato rapporto del 2008, fa "il punto della situazione" sulle esperienze realizzate sul valore

aggiunto in vari paesi e su questo specifico settore di ricerca. A tale indicatore viene attribuito un significato più ristretto rispetto ai tre citati da Schagen e Hutchison (2003): è definito infatti come il contributo di una scuola ai progressi degli studenti nel raggiungimento di obiettivi dichiarati o prescritti (per es. di tipo cognitivo), depurato però dall'effetto di altri fattori in grado di incidere sul progresso dello studente e misurato almeno in due momenti diversi (OCSE, 2008, 17). In tale definizione, pertanto, viene fatto un esplicito riferimento a una misura di progresso, a obiettivi perseguiti e alla necessità di isolare lo specifico contributo della scuola da fattori non scolastici.

• *Misura del valore aggiunto e miglioramento interno della scuola*

Oltre agli obiettivi chiave e all'uso del valore aggiunto nella direzione di supportare i processi decisionali a vari livelli, dalle scelte di politica educativa e di allocazione delle risorse, a quelli effettuati dai genitori e dalle famiglie sulla base delle informazioni sulle performance delle diverse scuole, il rapporto dell'OCSE (2008) dedica una particolare attenzione anche ai processi decisionali al livello delle singole scuole. Viene infatti esplicitato che «i processi decisionali basati sui dati non sono di specifica pertinenza dei soli decisori politici: i dati possono essere usati dagli operatori di tutti i livelli del sistema scolastico»⁵ (OCSE, 2008, 27). All'uso del valore aggiunto in funzione del miglioramento interno della scuola viene riservato un intero e apposito capitolo, che evidenzia l'importanza di vedere le scuole come organizzazioni che apprendono. Essendo i risultati di valore aggiunto soltanto degli indicatori, non sono in grado di far comprendere le cause dei punti deboli riscontrati e neppure le modalità di intervento per superarli; per agire e intervenire in modo appropriato occorre pertanto integrarli con una serie di informazioni supplementari più dettagliate sulla scuola e sui processi di insegnamento e apprendimento, rilevabili nei contesti reali⁶.

Per esempio in Inghilterra, dove è stato ufficialmente introdotta nel 1998 la misurazione del rendimento scolastico sulla base del valore aggiunto, per il calcolo del quale a partire dal 2007 sono state considerate anche variabili sulla provenienza socio-culturale degli studenti (*Contextual Value Added*) viene sempre più attribuita importanza ai processi di autovalutazione delle scuole (Ofsted, 2004)⁷. Per supportare tali processi sempre dal 2007 è stato messo a disposizione delle scuole il software interattivo *Reporting and Analysis for Improvement through School Self-Evaluation/RAISEonline* (Ray, 2006; OCSE, 2008) che rende possibile l'accesso a informazioni più dettagliate rispetto a quelle complessive della scuola e l'identificazione dei punti forti e di quelli deboli su cui intervenire.

• *Modelli per il calcolo di valore aggiunto*

I modelli utilizzati per il calcolo del valore aggiunto si sono trasformati nel tempo anche in relazione allo sviluppo delle analisi statistiche. I più recenti modelli messi a punto per misurare i progressi degli studenti - i cosiddetti modelli multilivello o modelli gerarchici lineari - consentono di tener conto del carattere gerarchico dei dati e dei diversi livelli del sistema educativo, da quello dello studente, a quello della classe, della scuola, della "regione" o dell'intero sistema. Essi rendono possibili misure più accurate rispetto ai modelli più semplificati, tuttavia alcuni studiosi, sulla base del confronto tra i risultati ottenuti con modelli statistici più semplici e modelli più complessi, hanno concluso che «vi sono pochi se non nulli benefici nell'usare modelli più complessi» (Tekwe *et alii*, 2004, 31). Per questo vi sono paesi che, nell'ottica del sostegno alle scuole e di utilizzo da parte loro del valore aggiunto, preferiscono utilizzare modelli a basso grado

di complessità, quali quelli basati su una regressione lineare che calcola la differenza tra il rendimento atteso di ciascuno studente e quello effettivamente ottenuto (per es. Demie, 2003).

Per le analisi di valore aggiunto sempre più in diversi paesi si stanno predisponendo archivi centralizzati, e in proposito nel rapporto OCSE del 2008 viene proposto un elenco delle tipologie di informazioni da rilevare per costruire un efficace database. Accanto ai dati relativi al rendimento degli studenti (*student-level assessment data*) e alle loro caratteristiche demografiche e socio-culturali (*student-level contextual information*) vengono considerate anche informazioni relative alle scuole quali la dimensione, la collocazione territoriale e i programmi adottati (*school-level information*), e pure informazioni ricavate da processi valutativi realizzati con strumenti e procedure diverse e complementari (*school evaluation information and reports*), per esempio processi di autovalutazione o informazioni prodotte nell'ambito di visite ispettive.

• *Il valore aggiunto nei documenti ministeriali italiani*

Per quanto riguarda il mondo della scuola italiana, il concetto di valore aggiunto è stato proposto agli inizi di questo secolo (in particolare Martini, 2002; Bottani e Cenerini, 2003). Nel settembre 2007, poi, in relazione all'esigenza di realizzare un sistema nazionale di valutazione al passo con le esperienze della maggioranza dei paesi economicamente avanzati, l'allora ministro Fioroni presentò il *Quaderno bianco sulla scuola*, frutto delle proposte e riflessioni di un gruppo di esperti. In esso si fa esplicito riferimento alla possibilità di utilizzare in modo appropriato, con una rilevazione nei momenti di ingresso e di uscita, la valutazione del valore aggiunto fornito da ogni scuola in termini di accrescimento dei livelli di apprendimento degli alunni. Utilizzando le "lezioni" derivate dalle esperienze internazionali più rilevanti, vengono evidenziati, per esempio, aspetti quali la possibilità di misurare conoscenze e competenze e di valutare il valore aggiunto dell'azione educativa, o l'opportunità di privilegiare una metodologia di valutazione che analizzi i progressi degli studenti (piuttosto che il confronto tra scuole) e l'utilità di affiancare le pratiche di valutazione interna con quella esterna del sistema di valutazione nazionale. In relazione a ciò un'esplicita attenzione viene riservata all'importanza di fornire alle scuole e agli insegnanti un supporto affinché i risultati della valutazione divengano parte del miglioramento concreto dell'azione educativa (Ministero dell'economia e delle finanze - Ministero della pubblica istruzione, 2007).

Richiami espliciti alla prospettiva di un'analisi del valore aggiunto della singola scuola in riferimento agli apprendimenti degli studenti si rintracciano nelle successive Direttive aventi come oggetto gli obiettivi generali dell'INVALSI8, sul cui sito è consultabile dal dicembre 2008 il documento di Checchi, Ichino, Vittadini (2008) sulle prospettive del nostro sistema di valutazione⁹. Il modello di rilevazione del valore aggiunto in esso delineato include conoscenze pregresse e variabili socio-demografiche e la necessità di costruire un'anagrafe degli studenti a livello nazionale, elementi questi che contribuiscono a ottenere misure più accurate. Tuttavia, contrariamente a quanto delineato nel *Quaderno bianco sulla scuola*, non si ritrova in tale proposta l'orientamento attuale del dibattito internazionale sull'efficacia scolastica di prestare attenzione all'opportunità di sviluppare negli operatori processi di autovalutazione e di autoanalisi del proprio operato, sostenendoli nell'integrare i dati di valore aggiunto con ulteriori informazioni sul processo di insegnamento/apprendimento e sul contesto nel quale essi esercitano la loro attività. La logica che sorregge il "miglioramento" perseguito in tale proposta sembra essere quella dei premi e delle penalizzazioni¹⁰.

3. La ricerca sul valore aggiunto in scuole primarie bolognesi

La ricerca empirica sul valore aggiunto, di cui vengono qui presentati soltanto alcuni esiti, ha inteso verificare la sostanziale iniquità che deriva dalla pratica di confrontare i risultati delle scuole/classi in termini di apprendimenti conseguiti dai loro alunni in quanto tali “classifiche” sono altamente esposte al rischio di riflettere le differenze connesse al reclutamento dell’utenza scolastica. Da queste considerazioni è derivata l’ipotesi che le graduatorie tra scuole e classi basate su misurazioni del valore aggiunto siano molto differenti dalle graduatorie basate su misurazioni di punteggi grezzi e che, più in particolare, queste ultime risultino correlate al livello d’istruzione della famiglia d’origine degli studenti.

Accanto a tale ipotesi ne è stata considerata un’altra, a cui non faremo riferimento nel presente contributo, che ha avuto come obiettivo la ricerca di conferme a quanto già ampiamente riscontrato nelle ricerche effettuate in altri paesi ossia che il potere esplicativo del fattore scuola è inferiore al potere esplicativo del fattore classe e che sono le variabili collocate all’interno della classe, piuttosto che a livello di scuola, a essere maggiormente correlate con il rendimento degli studenti. Si tratta di un’ipotesi che ha trovato conferma anche nei nostri risultati.

Per quanto concerne il rendimento degli studenti, il campo di indagine è stato delimitato alla rilevazione delle competenze matematiche acquisite al termine della scuola primaria in un campione di scuole di Bologna e provincia. Le componenti considerate sono state le seguenti: scrittura di numeri; abilità di calcolo e riconoscimento di relazioni tra numeri; velocità di calcolo; risoluzione di problemi; calcolo di frazioni, scrittura e confronto di numeri decimali, equivalenze; conoscenza di figure geometriche; calcolo di lunghezze, perimetri e aree; costruzione e lettura di un grafico, probabilità e statistica; rappresentare gli insiemi e classificare i triangoli 11.

Per la misurazione del profitto in matematica sono state costruite delle prove oggettive che, opportunamente tarate, sono state somministrate in 35 classi quinte collocate all’interno di 11 scuole situate in contesti sociali e culturali il più possibile diversificati tra loro. La somministrazione delle prove è stata fatta sia in ingresso dell’anno scolastico (ottobre 2005) con l’obiettivo di rilevare le conoscenze pregresse, sia in uscita (maggio 2006). Nelle rilevazioni è stato utilizzato anche un “questionario studente” per raccogliere informazioni sul background socio-culturale della famiglia e punti di vista sullo studio e sulla matematica, e pure un questionario rivolto ai docenti dell’area scientifico-matematico-tecnologica delle classi coinvolte. Il numero totale di alunni per i quali è stato possibile disporre dei dati sia “in entrata” sia “in uscita” ammonta a 658 unità 12.

Per calcolare il valore aggiunto (a livello di singolo studente, classe e scuola) si è fatto ricorso alla regressione multivariata 13. Infatti, attraverso tale regressione è possibile stimare i punteggi attesi di ciascuno studente sulla base delle variabili assunte come variabili di controllo: nel nostro caso, le conoscenze in entrata possedute dallo studente (misurate con il test d’ingresso somministrato ad ottobre 2005) e il livello culturale della famiglia d’origine (misurato sulla base del titolo di studio conseguito dai genitori espresso in anni di studio). Nella nostra indagine è stata effettuata la scelta di inserire tra le caratteristiche degli studenti solo il titolo di studio dei genitori per motivi di carattere eminentemente pratico soprattutto legati alla difficoltà delle scuole a rilasciare o raccogliere informazioni a loro avviso coperte dalla normativa sulla privacy.

Lo scarto tra punteggi attesi e punteggi osservati può essere considerato il valore aggiunto a livello di singolo alunno (questo valore è dato dal residuo della regressione 14

che può essere interpretato come la percentuale di devianza, appunto residua, non imputabile ai predittori considerati).

Come spiega Grisay (2002, 19) la differenza fra il punteggio teorico ed il punteggio effettivamente ottenuto da un alunno deve essere considerata come il segno che ha progredito “di più” o “di meno” dei compagni che, inizialmente, avevano caratteristiche simili.

A livello di classe, tale indicatore è dato dalla media dei punteggi di valore aggiunto ottenuti da tutti gli alunni appartenenti a quella determinata classe; al livello di scuola si procede in modo analogo considerando tutti gli alunni di una determinata scuola.

Vale la pena sottolineare che, pur essendo definito valore “aggiunto”, tale indicatore a ciascuno dei tre livelli considerati è formato da un numero al quale è anteposto un segno che può essere un + laddove il punteggio osservato eccede il punteggio teorico (e in questo caso è coerente parlare di valore aggiunto) oppure da un – quando il punteggio osservato è inferiore a quello atteso. In questo caso parleremo di “valore sottratto”. Nel caso in cui valore atteso e valore osservato fossero identici, l’indicatore sarà pari a zero.

Accanto all’indicatore di valore aggiunto basato sulla media dei punteggi (che a nostro avviso presenta alcuni limiti legati, in particolare, al concetto di “media”) abbiamo utilizzato un altro indicatore basato sulla proporzione di alunni con valore aggiunto positivo (cioè, con segno +) sul totale degli alunni della classe. Questo indicatore, che chiameremo p_{va} , ha i seguenti vantaggi: a) non è vincolato all’errore standard; b) non risente dei punteggi estremi; c) non presenta valori negativi.

4. Alcuni risultati dell’indagine

Utilizzando il titolo di studio dichiarato dai genitori degli alunni delle scuole in cui è stata realizzata l’indagine, è stato costruito un indicatore del livello di istruzione dei genitori considerato in anni di studio necessari per conseguirlo. Nella Figura 1 è rappresentata la relazione tra rendimento medio (in punti T) ottenuto nella prova in uscita in ciascuna scuola e la media degli anni di studio dei genitori per scuola: il valore di associazione è 0,62 (significativo a livello 0,05), un dato che conferma ulteriormente lo stretto legame tra risultati scolastici conseguiti e titolo di studio dei genitori.

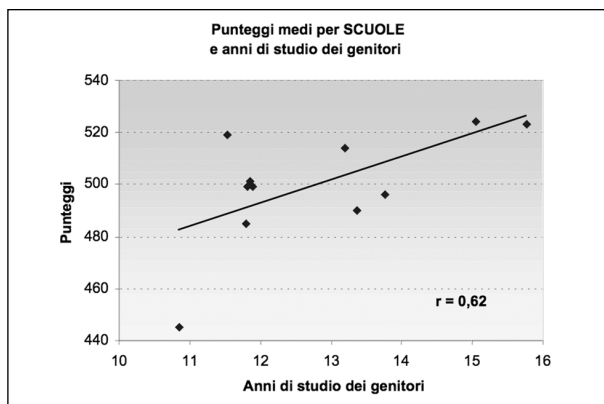


Fig. 1. Correlazione tra rendimento in uscita (punti T) e anni di studio dei genitori, per scuola.

Ponendo in graduatoria i punteggi della prova in uscita aggregati per scuole e tenendo conto dell'errore standard si possono riscontrare significative differenze tra le medie delle prime tre scuole e delle ultime tre (cfr. Tab. 1). Tale graduatoria, però, subisce importanti modifiche una volta calcolati i punteggi medi sul valore aggiunto (cfr. Tab. 2); per esempio è ben visibile il cambio di posizione della scuola IV.

Inoltre, nella graduatoria decrescente delle medie di valore aggiunto ottenute dalle 11 scuole, se si tiene conto dell'errore standard con un intervallo di confidenza all'80%¹⁵, le scuole con valore aggiunto positivo sono le prime due, quelle con valore aggiunto negativo le ultime tre (cfr. Tab. 2).

| SCUOLA | PUNTEGGIO MEDIO | DEVIAZIONE STANDARD | ERRORE STANDARD |
|--------|-----------------|---------------------|-----------------|
| XI | 524 | 74 | 14,7 |
| V | 523 | 93 | 13,3 |
| III | 519 | 95 | 13,4 |
| VI | 514 | 93 | 10,2 |
| IX | 500 | 96 | 12,0 |
| IV | 499 | 116 | 14,9 |
| VII | 499 | 102 | 8,9 |
| I | 496 | 98 | 12,5 |
| II | 490 | 88 | 12,1 |
| X | 485 | 93 | 15,5 |
| VIII | 445 | 122 | 18,3 |

Tab.1 - Graduatoria delle 11 scuole sulla base del rendimento in uscita (punti T).

| SCUOLA | MEDIA VALORE AGGIUNTO | N | ERRORE STANDARD | INTERVALLO DI CONFIDENZA (p=0,80) | INTERVALLO DI CONFIDENZA (p=0,95) |
|--------|-----------------------|-----|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| IV | + 0,48 | 59 | 0,16 | ± 0,19 | ± 0,30 |
| VI | + 0,18 | 83 | 0,10 | ± 0,12 | ± 0,19 |
| VII | + 0,05 | 130 | 0,08 | ± 0,10 | ± 0,17 |
| V | + 0,01 | 49 | 0,14 | ± 0,17 | ± 0,27 |
| IX | - 0,05 | 64 | 0,13 | ± 0,16 | ± 0,26 |
| I | - 0,07 | 56 | 0,13 | ± 0,16 | ± 0,25 |
| XI | - 0,09 | 24 | 0,19 | ± 0,23 | ± 0,37 |
| III | - 0,11 | 50 | 0,11 | ± 0,13 | ± 0,21 |
| II | - 0,25 | 50 | 0,11 | ± 0,13 | ± 0,22 |
| VIII | - 0,27 | 45 | 0,16 | ± 0,19 | ± 0,31 |
| X | - 0,31 | 36 | 0,20 | ± 0,24 | ± 0,39 |

Tab. 2 - Valore aggiunto di ciascuna scuola.

I risultati ottenuti hanno permesso pertanto di confermare la prima ipotesi a cui si è fatto riferimento: le graduatorie tra scuole e classi a seconda del tipo di misurazione considerata (punteggi grezzi e valore aggiunto) differiscono notevolmente e vi sono “cambi di posizione” anche vistosi.

Ulteriori analisi hanno permesso di verificare che le classi con valore aggiunto positivo si mostrano, nell'ambito indagato, “efficaci” in linea di massima per tutti i gruppi di alunni, e in particolare per coloro che provengono da famiglie i cui genitori hanno conseguito un livello d'istruzione inferiore alla media: infatti, quasi tutti questi alunni

conseguono al termine della 5^a elementare risultati eccedenti le attese. In quasi tutte le classi con valore aggiunto negativo possiamo osservare, per contro, che viene “sottratto valore” a tutti i gruppi di alunni indipendentemente dal titolo di studio conseguito dai loro genitori.

Abbiamo indagato inoltre quale fosse il legame tra l'indicatore di valore aggiunto (positivo/negativo) e il punteggio medio conseguito a livello di classe (sopra/sotto la media generale). Considerando solo le classi con valore aggiunto positivo o negativo significativo statisticamente, è emerso che tutte le sette classi con valore aggiunto positivo hanno ottenuto punteggi medi superiori alla media generale. Delle otto classi con valore aggiunto negativo quattro presentano un punteggio medio inferiore, anche in modo consistente, alla media generale; le altre quattro sono invece nella situazione opposta in quanto i punteggi medi sono superiori alla media generale (una in particolare presenta un punteggio medio tra i più alti, ma è quella nella quale viene sottratto maggior valore). In queste classi si delinea una condizione di particolare interesse in quanto sono quelle che, ad una rilevazione “classica”, sarebbero risultate con buone prestazioni e pertanto considerate non problematiche.

Un'altra interessante considerazione deriva dall'analisi della differenza tra i coefficienti di variazione registrati tra la prima e la seconda somministrazione (cfr. Tab. 3). Tutte le classi con valore aggiunto positivo presentano una diminuzione della dispersione dei punteggi, mentre 6 classi su 8 con valore aggiunto negativo presentano un aumento della dispersione. Questa evidenza empirica è di particolare interesse in quanto mette in evidenza la stretta relazione che intercorre tra la capacità di una classe di ottenere un indicatore di valore aggiunto positivo e, contemporaneamente, di ridurre le disparità tra alunni.

| VALORE AGGIUNTO POSITIVO | CLASSE | VALORE AGGIUNTO | CV ₀₅ - CV ₀₆ | VALORE AGGIUNTO NEGATIVO | CLASSE | VALORE AGGIUNTO | CV ₀₅ - CV ₀₆ |
|--------------------------|--------|-----------------|-------------------------------------|--------------------------|--------|-----------------|-------------------------------------|
| | IV_5A | + 1,28 | - 5,6 | | IX_5A | - 0,21 | - 0,6 |
| VI_5D | + 0,66 | - 1,0 | II_5B | - 0,25 | - 0,3 | | |
| XI_5C | + 0,37 | - 3,5 | VI_5A | - 0,29 | + 0,7 | | |
| VII_5D | + 0,35 | - 3,4 | II_5C | - 0,31 | + 1,5 | | |
| V_5C | + 0,31 | - 4,2 | III_5B | - 0,36 | + 2,3 | | |
| VI_5C | + 0,25 | - 2,2 | X_5B | - 0,50 | + 3,0 | | |
| IV_5B | + 0,18 | - 1,9 | VIII_5A | - 0,50 | + 0,8 | | |

Tab. 3 - Differenza dei coefficienti di variazione (CV) tra la I e la II rilevazione nelle classi con valore aggiunto positivo e negativo.

Oggetto di interessanti riflessioni sono i risultati delle classi parallele nelle quali ha insegnato lo stesso docente, quali per es. la classe VA e VB della scuola VI. I risultati del valore aggiunto basato sulla media dei punteggi sono rispettivamente -0,29 e +0,09. La differenza tra tali valori non è statisticamente significativa; tuttavia se all'interno di ciascuna classe si considerano le percentuali di studenti con valore aggiunto positivo (da noi precedentemente indicato con p_{va}) emergono valori assai diversi: 29% e 59%. Nell'un caso infatti 6 studenti su 21 hanno ottenuto valore aggiunto, nell'altro 13 su 22, pur operando in tali classi lo stesso insegnante. Sono risultati che ci inducono a sottoli-

neare l'importanza di considerare il valore aggiunto in relazione a ciascuno studente (e non solo alla classe o alla scuola) e sollecitano, nel contempo, a procedere a esplorare altri fattori quali per esempio il clima della classe e la rete di relazioni nello specifico contesto formativo.

5. Una restituzione formativa per un insegnamento più efficace

La ricerca sul valore aggiunto realizzata nelle scuole bolognesi, pur avendo considerato un numero delimitato di scuole e un progresso avvenuto in un solo anno scolastico, ci consente di richiamare alcuni elementi e nodi del dibattito sull'uso del valore aggiunto.

Una prima riflessione concerne il concetto di efficacia: qui si è fatto riferimento a conoscenze e abilità nell'ambito della matematica, e quindi è importante sottolineare che se si vuole utilizzare il termine efficacia esso deve limitarsi a far riferimento al tipo di conoscenze e abilità considerate. Per ragioni pratiche non è stato possibile estendere l'indagine ad altri ambiti. Non solo l'efficacia può variare nelle diverse discipline; anche il limitarsi a far riferimento al rendimento nelle varie discipline cosiddette di base sarebbe riduttivo. Per potersi pronunciare sull'efficacia di una scuola occorrerebbe prendere in considerazione misure di numerosi altri aspetti relativi agli apprendimenti scolastici. Questo richiederebbe, però, come precisano per esempio Luyten *et alii* (2005), oltre che un grande sforzo per la pianificazione e costruzione di strumenti standardizzati in grado di rilevare, in modo attendibile e valido, il livello di raggiungimento degli obiettivi perseguiti, anche la possibilità di fare chiare scelte da un punto di vista teorico sui fattori di input, di output, di contesto e di processo, ma per il momento i presupposti teorici non sono sufficientemente condivisi e prevalgono scelte di natura pragmatica. Un framework sul valore aggiunto per valutare l'efficacia della scuola dovrebbe infatti prendere in considerazione misure su molteplici aspetti che richiedono l'uso di procedure diverse. Come viene precisato nel rapporto dell'OCSE (2008) cui si è fatto riferimento, accanto ai dati relativi al rendimento degli studenti e alle loro caratteristiche demografiche e socio-culturali, occorrono informazioni sul contesto scolastico e altre informazioni sui processi valutativi realizzati dalle scuole stesse.

Una seconda riflessione concerne la scelta delle variabili di controllo che, come si è detto precedentemente, costituisce una delle annose questioni nella ricerca sul valore aggiunto. Nel nostro caso ci si è limitati a considerare le conoscenze pregresse e gli anni di studio dei genitori; la disponibilità dei dati di quest'ultima variabile non è stata comunque facile in quanto sono informazioni che vengono considerate riservate. Nella nostra realtà non disponiamo di database da cui prelevare dati sul contesto socio-culturale di provenienza degli studenti. Nella letteratura internazionale presa in esame, emerge come nelle diverse indagini siano state effettuate scelte diversificate, prevalentemente dovute all'accessibilità delle informazioni, con conseguenze molto diverse nella misurazione del valore aggiunto.

In ogni caso questo tema mette in risalto anche i presupposti teorici con cui si analizza il fenomeno scuola. L'impostazione economica, statistica e sociologica di molti degli studi sul valore aggiunto emerge dalle variabili coinvolte nel fenomeno. Nel momento in cui si introduce una dimensione pedagogica attribuendo importanza alle pratiche comunicative tra soggetti e alle condizioni che le sottendono, e si individua la rilevanza della dimensione "culturale" come elemento che caratterizza i legami tra i diversi soggetti, emerge con chiara evidenza l'esigenza di prendere in considerazione

un'altra serie di variabili. Pensiamo in modo particolare alla variabile "clima di classe" e per certi aspetti anche al "clima familiare". È in questa direzione che ci stiamo orientando nel prosieguo della nostra ricerca.

Un'altra riflessione che emerge dall'indagine empirica presentata in questo contributo concerne le potenzialità formative dei risultati di un ricerca di tal genere. Se lo scopo prioritario dell'uso dell'indicatore del valore aggiunto è il miglioramento interno delle scuole, anziché il rendere pubbliche delle graduatorie tra scuole o la penalizzazione dei dirigenti e insegnanti, la misura del valore aggiunto può diventare un'occasione formativa importante. Può infatti arricchire il "patrimonio" delle informazioni utili a individuare concretamente elementi problematici non trascurabili delle attività formative messe in atto. La preoccupazione della fruibilità di un indicatore espresso in termini di valore aggiunto per dirigenti, insegnanti e genitori, del tutto legittima, può essere attenuata dalla proposta di una modalità specifica di restituzione degli esiti alle scuole. Nel nostro caso abbiamo privilegiato un momento di formazione comune per presentare i concetti generali e i possibili usi del valore aggiunto, ma abbiamo "consegnato" i risultati in modo riservato per evitare conseguenze negative e fuorvianti consentendo però un confronto con i risultati della stessa scuola e del campione nel suo complesso. Il riferimento ai risultati delle due classi parallele ci ha stimolati a presentare agli insegnanti coinvolti l'indicatore di valore aggiunto non solo come media di classe e scuola ma anche a livello di singolo alunno. In questo modo è stato possibile fornire un'informazione molto dettagliata dalla quale gli insegnanti sono potuti partire per porsi degli interrogativi e progettare interventi mirati a superare i punti deboli. Ecco alcuni degli interrogativi sollecitati: Quanti e quali sono gli alunni il cui rendimento è inferiore a quello atteso? È possibile individuare caratteristiche comuni a tali alunni? Tali riscontri sono in linea con le mie aspettative e le mie valutazioni? È possibile individuare le cause dell'eventuale inefficacia riscontrata? Quali strategie didattiche possono essere adottate per intervenire in modo mirato rispetto alle informazioni emerse? Tali interrogativi ne hanno richiamato a loro volta altri, che hanno richiesto la disponibilità, insieme con i risultati ai quali abbiamo fatto riferimento, dei risultati più dettagliati per tipo di abilità accertate.

Come suggerisce la Saunders (2003, p. 215), nell'ambito dell'autovalutazione «le misurazioni del valore aggiunto contribuiscono a formulare meglio le domande, a mettere a fuoco i metodi con cui la scuola risponde ai bisogni dei propri studenti, a stimolare tra gli insegnanti un dibattito più documentato e puntuale». In proposito, ci sembra importante tener presente anche quanto emergeva da uno studio realizzato alla fine degli anni novanta dalla *National Foundation for Educational Research/NFER* a proposito dell'utilizzo di un servizio predisposto per l'analisi sul valore aggiunto denominato *Quantitative Analysis for Self-Evaluation/QUASE*: una condizione necessaria e indispensabile per l'utilizzo dei dati da parte delle scuole è stata identificata nelle iniziative preliminari di formazione e di sostegno per aiutarli ad analizzare anche il loro contesto (Saunders, 2003). Sono considerazioni che in base alla nostra esperienza ci sentiamo di condividere.

Infine, le ricerche da noi realizzate ci inducono a precisare, così come lo fa Demie (2003), che nemmeno il calcolo del valore aggiunto, come d'altra parte nessuna analisi statistica, è in grado di tener conto della molteplicità dei fattori che influenzano il rendimento degli allievi all'interno di determinate classi e di determinate scuole. Tuttavia tale indicatore di efficacia può costituire un'utile base da cui partire per innescare più ampi processi di autovalutazione, nei quali tener conto anche di informazioni qualitativamente più

approfondite che si possono cogliere solo nel “vivo” della vita scolastica quotidiana.

Nel prosieguo della nostra ricerca sul valore aggiunto, che attualmente stiamo realizzando a livello di scuola secondaria di I grado, abbiamo privilegiato studi longitudinali accompagnati da studi di caso al fine di comprendere meglio i processi che accompagnano risultati di valore aggiunto o valore sottratto. In quest’ottica si può realizzare, a nostro avviso, un proficuo collegamento tra risultati della ricerca empirica e la pratica dell’attività delle scuole: l’una rischia altrimenti di rimanere fine a se stessa o, in ogni caso, distante da coloro che dovrebbero trarne indicazioni e vantaggi, l’altra impossibilitata, o addirittura ostile, ad accedere alle indicazioni derivanti dal mondo della ricerca.

NOTE

1 Le autrici hanno condiviso l’impianto complessivo del contributo; tuttavia sono da attribuire a Maria Lucia Giovannini i paragrafi 1 e 4; i restanti paragrafi 2 e 3 a Claudia Tordi.

2 La ricerca ha costituito la tesi di dottorato in Pedagogia sperimentale di Claudia Tordi, di cui sono stati tutor Maria Lucia Giovannini e Piero Lucisano (Tordi, 2007). Tale ricerca è stata condotta in parallelo a un’altra ricerca svolta nell’ambito dello stesso dottorato da Cristiano Corsini (2008). La tematica del valore aggiunto costituisce un importante filone di ricerca di tale dottorato: attualmente altre due dottorande, Margherita Ghetti e Alessandra Rosa, in un’ottica di longitudinalità e di approfondimenti con studi di caso, stanno conducendo la loro indagine in scuole medie della provincia di Bologna sotto la supervisione di Giovannini e Lucisano.

3 A titolo esemplificativo dell’*Effective School Improvement* (ESI), cfr. Creemers e Reesigt (2005). Cfr. anche Stiggins (2008).

4 La Saunders (1999), ricostruendo la storia del valore aggiunto in ambito scolastico, riferisce che l’espressione valore aggiunto è apparsa per la prima volta nel 1978 in una pubblicazione di Pratt, Travers e Burgess, nella quale veniva evidenziata la complessità del concetto di efficacia scolastica per la molteplicità degli elementi da considerare.

5 «*Data-based decision-making should not only be the domain of policy makers: practitioners at all levels of the school education system can use the data*» (OCSE, 2008, 27).

6 L’orientamento di usare i dati di valore aggiunto insieme ad altre informazioni rilevanti e di ritenere scorretto la costruzione di classifiche di efficacia sulla loro base era già stato avanzato in molteplici studi e documenti. Ci limitiamo qui a far riferimento al documento del *Department of Education and Early Childhood Development* dello stato australiano di Victoria, concernente esplicitamente le misure di valore aggiunto per il miglioramento della scuola (Downes e Vindurampulle, 2007).

7 Continua però la pubblicazione sui media delle *League Tables*.

8 Si vedano la Direttiva n. 52 del 19 giugno 2007, la Direttiva Ministeriale n. 74 del 15 settembre 2008 (Linee guida triennali) e Direttiva Ministeriale n. 75 del 15 settembre 2008 (Piano di azione per l’a.s. 2008/09).

9 Si veda anche Associazione TreeLLLe (2008).

10 Per esempio nel testo della proposta, oltre ai termini classifiche e posizionamento, si possono rintracciare: 3 volte il sostantivo premi, 2 quello di premio, 8 volte l’uso del verbo premiare utilizzato come sistema di incentivazione (2 volte incentivo/incentivi, 3 volte incentivazione, 4 volte il verbo incentivare), 2 volte il termine penalità, 1 quello di penalizzazione, 2 volte l’uso del verbo penalizzare con la “correzione”.

11 Nel pianificare la prova si è scelto di lavorare sulla revisione e il riadattamento delle prove di matematica predisposte dal CENSIS nel 1992, tenendo conto delle Indicazioni nazionali della riforma prevista dal D.L. n. 59 del 2004 – Allegato B.

12 Gli studenti coinvolti nell’indagine sono stati 776, ma per l’analisi sono stati considerati soltanto coloro per i quali erano disponibili i risultati di entrambe le prove (in entrata e in uscita).

13 La regressione lineare multipla è utilizzata, in questo caso, come strumento di previsione (Corbetta, 2002, 224-227). I valori predetti della variabile Y rappresentano stime dei valori medi di Y che noi ci attendiamo quando i diversi regressori X assumono particolari combinazioni di valori. In questo modello la variabile dipendente è espressa come *funzione* di due variabili esplicative. Non è stato possibile prendere in considerazione un modello multilivello in quanto il numero degli studenti non era sufficientemente alto.

14 Il valore aggiunto, espresso come residuo di una regressione, è quindi definito sulla base delle differen-

ze tra i punteggi (positivi o negativi) ottenuti dai singoli e il punteggio medio: pertanto la somma di tutti i punteggi di valore aggiunto è uguale a zero. L'utilizzo del valore aggiunto, facendo riferimento ad un sistema a *somma zero*, conferma la *natura relativistica* del concetto di efficacia scolastica.

15 Per la raccomandazione di pubblicare le graduatorie tra scuole e classi con i relativi intervalli di confidenza all'80% si veda per es. Visscher *et alii*.

Riferimenti bibliografici

- ASSOCIAZIONE TREEELLE, *Sistemi europei di valutazione della scuola a confronto*, Seminario n. 10, Genova, 2008.
- BOTTANI N., CENERINI A. (a cura di), (2003), *Una pagella per la scuola. La valutazione tra autonomia e equità*, Erikson, Trento, in particolare la parte terza.
- BRYK A.S., WEISBERG H.I. (1976), *Value added analysis: a dynamic approach to the estimation of treatment effects*, "Journal of Educational Statistics", 1, pp. 127-155.
- CHECCHI D., ICHINO A., VITTADINI G. (2008), *Un sistema di misurazione degli apprendimenti per la valutazione delle scuole: finalità e aspetti metodologici*. www.invalsi.it/snv0809/documenti/IN-VALSI_2008.pdf.
- CORBETTA P. (2002), *Metodi di analisi multivariata per le scienze sociali*, il Mulino, Bologna.
- CORSINI C. (2008), *Il valore aggiunto in educazione*, Nuova Cultura, Roma.
- CREEMERS B.P., REEZIGHT G.J. (2005), *Linking School Effectiveness and School Improvement: The background and outline of the project*, "School Effectiveness and School Improvement", vol. 16, n. 4, pp. 359-371.
- DEMIE F. (2003), *Using value-added data for school self-evaluation: a case study of practice in inner-city schools*, "School Leadership & Management", vol. 23, n. 4, pp. 445-467.
- DOWNES D., VINDURAMPULLE O. (2007), *Value-added measures for school improvement*, Paper n. 13, Departement of Education and Early Childhood Development, Melbourne, www.eduweb.vic.gov.au/edulibrary/public/publ/research/publ/value-added-measuresreport.pdf.
- FITZ-GIBBON C.T. (1997), *The Value Added National Project final report: feasibility studies for a National System of Value-Added Indicators*, School Curriculum and Assessment Authority, London.
- GRISAY A. (2002), *Indicatori di efficienza degli istituti scolastici*, in A. MARTINI (a cura di), *Autovalutazione e valutazione degli istituti scolastici*, Tecnodid, Napoli.
- LUYTEN H., VISSCHER A., WITZIERS B. (2005), *School Effectiveness Research: from a review of the criticism to recommendations for further development*, "School Effectiveness and School Improvement", vol. 16, n. 3, pp. 249-279.
- MARTINI A. (a cura di), *Autovalutazione e valutazione degli istituti scolastici*, Tecnodid, Napoli.
- MC CAFFREY D.M., LOCKWOOD J.R., KORETZ D., LOUIS T.A., HAMILTON L. (2004), *Models for Value-Added Modelling of Teacher Effects*, "Journal of Educational and Behavioral Statistics", 29, 1, 67-101.
- MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE - MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE (2007), *Quaderno bianco sulla scuola*, http://www.pubblica.istruzione.it/news/2007/quaderno_bianco.shtml
- OECD (2008), *Measuring improvements in learning outcomes. Best practices to assess the value-added of schools*, OECD Publications Service, Paris.
- OFSTED (2004), *A New Relationship with Schools: Improving Performance through School Self-Evaluation*, Departement for Education and skills, Sherwood Park.
- RAY A. (2006), *School value added measures in England. A paper for the OECD project on the development of value-added models in education systems* (www.dcsf.gov.uk/rsgateway/DB/-RRP/u015013/index.shtml)
- SANDERS W.L. (2004), *A summary of conclusions drawn from longitudinal analysis of student achievement data over the past 22 years*, Paper presented to Governors Education Symposium,

- Asheville, North Carolina (www.sas.com/govedu/edu/hunt_summary.pdf)
- SANDERS W.L., HORN S.P. (1998), *Research findings from the Tennessee Value-Added Assessment System (TVAAS) database: implications for educational evaluation and research*, "Journal of Personnel Evaluation in Education", vol. 12, pp. 247-256.
- SAUNDERS L. (1999), *A brief history of educational "Value Added": how did we get to where we are?*, "School Effectiveness and School Improvement", vol. 10, n. 2, pp. 233-256.
- SAUNDERS L. (2003), *Il valore aggiunto nella valutazione scolastica: il punto di vista inglese*, in BOTTANI N., CENERINI A. (a cura di), cit., pp. 213-226, traduzione adattata dell'articolo pubblicato nel 2001 *The use of "value-added" measures in school evaluation: a view from England*, "Prospects" (School Autonomy and Evaluation issue), 31, 4, 489-502.
- SAUNDERS L., RUDD P. (1999), *Schools' use of "value added" data: A science in the service of an art?*, Paper presented at the British Educational Research Association annual conference, University of Sussex, (www.Leeds.ac.uk/educol/documents/000001110.htm).
- SCHEERENS J. (2000), *Autovalutazione e uso delle informazioni nella scuola orientata ai risultati*, in BARZANÒ G., MOSCA S., SCHEERENS J. (a cura di), *L'autovalutazione nella scuola*, Mondadori, Milano.
- SCHEERENS J., BOSKER R. (1997), *The foundations of educational effectiveness*, Pergamon, Oxford.
- SHAGEN I., HUTCHISON D. (2003), *Adding value in educational research: the marriage of data and analytical power*, British Educational Research Journal, vol. 29, n. 5, pp. 749-765.
- STIGGINS R.J. (2008), *Assessment Manifesto: A Call for the Development of Balance Assessment Systems*, ETS Assessment Training Institute, Portland, Oregon, www.nmsa.org/portals/0/pdf/advocacy/other_resources/AssessmentManifesto08.pdf
- TEKWE C.D., CARTER R.L., MA C.X., ALGINA J., LUCAS M., ROTH J. et ALII (2004), *An empirical comparison of statistical models for value-added assessment of school performance*, in "Journal of Educational and Behavioural Statistics, 29, 1, pp. 11-36.
- TORDI C. (2007), *L'efficacia scolastica. Un'indagine empirica sul valore aggiunto nella scuola primaria*, Nuova Cultura, Roma, Tesi di Dottorato di ricerca consortile in Pedagogia Sperimentale.
- VISSCHER A., DIJKSTRA A.B., KARSTEN S., VEENSTRA R. (2003), *Una carta dei principi per la pubblicazione delle valutazioni delle scuole*, in N. BOTTANI, A. CENERINI (a cura di), op. cit., pp. 241-261.