

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PARMA

Dottorato di ricerca in
Psicologia dell'Educazione e delle Disabilità
Ciclo XXI

Effetti dell'auto-monitoraggio su bambini della scuola primaria

Coordinatore:

Chiar.ma Prof.ssa Silvia Perini

Tutor:

Chiar.ma Prof.ssa Marina Pinelli

Dottorando: Margherita Bonfatti Sabbioni

Indice

Prefazione	pag. 2
Capitolo primo	pag. 5
Dall'Autoregolazione al Modello SRDS	
Capitolo secondo	pag. 39
Auto-Monitoraggio: storia e applicazioni	
Capitolo terzo	pag. 77
Ricerca intervento a scuola: effetti dell'auto-monitoraggio su bambini della scuola primaria	
Appendice 1	pag. 117
Tabella A	
Tabella B	
Appendice 2	pag. 127
Bibliografia	pag. 133

Prefazione

“Tutto ciò che accade tu lo scrivi”, disse.

“Tutto ciò che io scrivo accade”, fu la risposta

Da “ La Storia Infinita” di Michael Ende

Nel romanzo “La storia infinita” di Michael Ende, si racconta di Bastian e Atreiu, due fanciulli diversi tra loro ma uniti da un unico destino. Bastian, timido amante dei libri, si ritroverà, suo malgrado, a salvare il Regno di Fantasia per mezzo di un libro. In esso, egli leggerà le vicende di Atreiu, guerriero impavido e coraggioso che con le sue imprese condurrà Bastian al regno stesso.

Infatti, mentre legge, Bastian affronta pericoli, dubbi, delusioni attraverso Atreiu, eroe indiscusso del libro letto da Bastian e al quale il giovane fanciullo vorrebbe tanto assomigliare. In un momento cruciale della storia, i due protagonisti (o le due facce del medesimo) si incontrano, si guardano, si confrontano attraverso il libro, unico e solo mezzo di comunicazione tra i due. Atreiu si affaccia sulla porta dello Specchio Magico e vede l'immagine di Bastian che legge di lui, mentre Bastian legge di Atreiu che lo vede.

“ La Porta dello Specchio Magico. [...] si tratta di un enorme specchio o qualcosa di simile, anche se non è né di vetro né di metallo. Di che cosa sia, nessuno lo ha mai potuto dire. Comunque, quando ci si sta davanti, ci si vede rispecchiati, naturalmente non come in uno specchio comune. Questo va da sé. Non si vede il proprio aspetto esteriore, ma il proprio io interiore, come è in realtà. Chi vuole passare, deve, tanto per intenderci, entrare in sé stesso.”

“In ogni modo”, disse Atreiu, “questa Porta dello Specchio Magico mi sembra più facile da superare che la prima.”

“Errore!” [...] Errore gravissimo, amico mio! È capitato che certuni, proprio quelli che si ritenevano più sicuri e intraprendenti, quando si sono visti davanti il ghigno che li fissava dallo

specchio, siano scappati urlando di terrore. [...] Altri hanno evidentemente visto cose ben più terribili ancora, ma hanno trovato il coraggio di proseguire ugualmente. Per altri ancora forse sarà stato anche meno spaventoso, ma certo un bello sforzo lo costa a tutti. Su questo non si può dire nulla che possa avere identico valore per ciascuno. Per ogni singola persona è qualcosa di diverso.” [...]

Davanti a lui si levava ora la Porta dello Specchio. (Atreiu) era preparato: come Enghivuc gli aveva detto, da quello specchio gli sarebbe venuta incontro qualche orribile, sconvolgente immagine di sé; ma, ora che ogni paura lo aveva per sempre abbandonato, anche questa previsione non lo spaventava più.

Invece, in luogo di un’immagine di orrore, vide qualcosa cui non era assolutamente preparato e che neppure riuscì a comprendere. Nello specchio vide un ragazzetto grassoccio con una faccia pallida, che poteva avere press’a poco la sua età. [...]

Quando si rese conto di ciò che aveva letto in quel momento, Bastian ebbe un sussulto. Ma quello era lui! La descrizione rispondeva in tutti i particolari [...] non era umanamente possibile che in un libro stampato ci potesse essere qualcosa che accadeva solo ora, in quel preciso momento, e solo per lui.

Quanto accade a Bastian e Atreiu non è esclusivo di un libro o di una storia inventata, quanto piuttosto la fedele descrizione di ciò che accade a tutte le persone che devono raggiungere un obiettivo e devono, loro malgrado, anche confrontarsi con il proprio operato. Il confronto e lo scontro con sé stessi è ciò avveniva giornalmente anche in un paesino della provincia di Piacenza.

La “Bambina b” era una piccola bambina di 8 anni che andava a scuola mal volentieri ma che era, in fondo, una bambina come tanti, con le paure e le gioie di tutti i bambini di quell’età. Un giorno a scuola, capitò alla “Bambina b” di dover affrontare la tanto odiata verifica di matematica: risolvere venti tabelline in un minuto di tempo.

Quando la “Bambina b” osservò il foglio che la maestra aveva dato da completare, vide una tabella con 5 righe, 4 colonne, troppi numeri e poco tempo.

La “Bambina b” si impegnò, scrisse e completò 3 tabelline, una dopo l’altra sulla stessa colonna, non una di più, non una di meno. Quando la maestra controllò il risultato, ne seguì che fu delusa dal lavoro della “Bambina b” e, dire la verità, anche la “Bambina b” lo era.

Pochi giorni dopo lo stesso compito: venti tabelline e un minuto di tempo.

La “bambina b” sapeva di non essere brava in matematica, vide la tabella, le 5 righe, le 4 colonne, le venti tabelline e un minuto di tempo.

Questa volta, però, la “Bambina b” promise a sé stessa che avrebbe fatto di più e sarebbe stata più brava. La “Bambina b” iniziò il compito, lo completò e pensando di essere migliorata andò dalla maestra per mostrare orgogliosa il frutto del proprio sforzo, ma quando la maestra guardò il compito, vide che la “Bambina b” aveva riempito la tabella con tre risposte, ma stavolta su colonne diverse. Non una tabellina di più, né una di meno.

L’entusiasmo della “Bambina b” crollò all’idea di non essere migliorata. Nessuno seppe cosa la “Bambina b” pensò, certo è che i suoi occhi ebbero un sussulto.

È come se, davanti alla porta dello Specchio Magico, la “Bambina b” avesse visto Atreiu, con il suo potenziale e la sua volontà, ma Atreiu non avesse visto la “Bambina b” con i suoi limiti e le sue reali difficoltà.

Se pensiamo alla “Storia Infinita”, la porta dello Specchio Magico offre un’immagine della realtà così com’è in quel momento, senza filtri, nella sua pienezza e la offre in un’istantanea che può sempre cambiare con il trascorrere della storia stessa.

L’eroe impavido si vede ora come ragazzino vulnerabile in tutta la sua mediocrità e impara i propri limiti, il goffo lettore si scopre eroe pieno di volontà e coraggio.

La storia dello specchio magico porta a pensare a quale, fra gli strumenti disponibili oggi nel campo educativo, consenta questo confronto/scontro finalizzato al miglioramento. Il pensiero ci riporta alla tecnica dell’auto-monitoraggio, oggetto di analisi dell’elaborato.

Se pensiamo all’automonitoraggio come al libro delle storie infinite, è facile intendere questo strumento come *medium* grazie al quale mettere in contatto due diversi aspetti di una performance: l’esecuzione della performance e il risultato finale della stessa.

L’automonitoraggio è controllo costante del proprio operato. In esso troviamo il responso reale di ciò che è stato fatto fino a quel momento. Si esplicitano quindi, non solo i successi, ma anche i fallimenti, ed è sulla base di essi che è possibile prendere le decisioni più efficaci da effettuare in futuro.

Passando dalla letteratura per l’infanzia alla realtà, lo scopo della ricerca è quello di indagare la tecnica auto-monitoraggio in tutte le sue componenti.

I vantaggi dell’auto-monitoraggio verranno discussi di seguito. La prima parte è dedicata all’analisi del contesto teorico entro cui collocare l’auto-monitoraggio. Si passa quindi, nel secondo capitolo, a illustrarne storia e applicazioni per concludere, nel capitolo terzo, alla sua realizzazione pratica grazie alla ricerca intervento.

Capitolo primo

Dall'Autoregolazione al Modello SRDS

“Proprio così” affermò Pippi “è assolutamente necessario, per i bambini piccoli, avere una vita organizzata; specialmente quando se l’organizzano da soli!”

Da “Pippi Calzelunghe” di A. Lindgren

Nell’attuale panorama di ricerca internazionale, il concetto di autoregolazione dell’apprendimento sta emergendo come oggetto di studio sempre più diffuso. Nella letteratura scientifica, con l’espressione *Self Regulated Learning* e con l’acronimo SRL, si definisce quella competenza trasversale, la cui acquisizione facilita la gestione autonoma del personale processo di apprendimento, consentendo di “imparare a imparare” durante il percorso scolastico (Schunk e Zimmerman, 1998). L’auto-regolazione è una gestione attiva e consapevole del proprio operato, che richiede un’attenzione costante e diretta al compito per analizzare attività e risultati raggiunti.

La competenza di autoregolazione viene sempre più spesso indicata come un elemento cruciale da considerare nella strutturazione di un percorso educativo (Giannetti, 2006), tanto da essere definita anche come *prerequisito, metodo e obiettivo* didattico (Weinert, 1982).

AUTOREGOLAZIONE

In ambito neuro-psico-pedagogico, l'autoregolazione è il processo di controllo che il soggetto compie sul proprio comportamento in relazione ad obiettivi intenzionali, mediante forme di guida o di auto-monitoraggio e per mezzo di azioni di prevenzione e di controllo sull'ambiente.

In proiezione educativo-didattica, indica, in diversi ambiti teorici (comportamentista e cognitivista), forme di organizzazione, di tecnologia e di stili didattici orientati a costruire e gestire la personale azione, controllandone la pianificazione, la conduzione strategica e la valutazione.

Il termine "autoregolazione" si usa per descrivere le attività, i meccanismi, le strategie mediante le quali una persona dirige la propria condotta. Per esempio, se uno studente deve ripassare tre materie, una forma di auto-regolazione può essere rappresentata dalla modulazione dell'impegno sulla base delle risposte a domande quali: "Quanto tempo dedicare a ciascuna materia?", "Cosa viene effettivamente richiesto?", "Quali sono i passi da seguire?", "Quali sono le strategie che si possono utilizzare?", "Dove e come si può attingere a fonti di informazione?".

L'autoregolazione ha a che fare con aspetti cognitivi ed emotivi strettamente collegati: se si dispone di strategie che permettono di superare un problema, ci si percepisce come competenti; se ci si sente competenti, risulta più facile applicarsi.

L'autoregolazione è necessaria anche là dove la motivazione sia eccessiva, come nel caso dell'alunno che, iniziando troppe attività, non riesce a portarne a termine nemmeno una: in questa circostanza autoregolarsi significa inibire la spinta eccessiva e concentrarsi su una sola attività per volta.

L'autoregolazione è perciò, l'anello che mette in contatto il sapere (la materia) con il sentire (la motivazione), e ha come conseguenza che l'alunno senta come importante ciò che sa.

Ci sono varie strategie di autoregolazione (es. l'organizzazione, l'elaborazione personale, l'abilità di auto-valutazione) attraverso le quali la persona può pervenire ad una modalità di apprendimento autonoma, consapevole e flessibile.

Lo studente autoregolato, ad esempio, sa identificare gli obiettivi di apprendimento e i mezzi strategici attraverso cui raggiungerli, anche in relazione al suo

stile individuale, al tipo di prova e alle richieste del compito. Ciò avviene attraverso diversi processi, di ordine prettamente metacognitivo, incentrati sull'auto-interrogazione e sull'auto-istruzione circa diversi aspetti quali il come, il dove, il quando e il quanto ad esempio studiare.

Le strategie di autoregolazione possono quindi essere molteplici e spaziare da abilità di tipo emotivo e motivazionale (che inducono la persona a persistere e ad impegnarsi adeguatamente nello svolgimento di un compito), ad abilità di organizzazione e pianificazione della propria attività e di memoria (Zimmerman, 1999).

Di seguito, si analizza il tema dell'autoregolazione affrontato da diversi orientamenti teorici che, per quanto diversi tra di loro, concordano sul fatto che auto-regolarsi significa innanzitutto essere consapevoli delle proprie capacità, sentirsi responsabili e soggetti attivi del proprio apprendimento.

Autoregolazione in letteratura

Dei processi di auto-regolazione e di auto-controllo, oggi, si discute molto. Sebbene in letteratura siano presenti diversi approcci allo studio dell'autoregolazione, che hanno portato ad analisi di tipo diverso e all'individuazione di aspetti diversi dell'autoregolazione, è comunque possibile trovare una caratterizzazione condivisa (Giannetti, 2006). I diversi orientamenti teorici qui indicati, si rifanno alla tradizione comportamentista, a quella cognitivista e all'apprendimento sociale.

Autoregolazione nell'ottica comportamentale classica

Durante gli anni 60, 70 e 80 si assiste a un emergere di prospettive rispetto alle difficoltà di apprendimento. La prima di queste è il comportamentismo. Questo approccio, sviluppato da B. F. Skinner, basa il proprio presupposto teorico sul meccanismo del condizionamento operante e sul fatto che esiste una relazione di tipo funzionale tra il comportamento emesso dall'individuo e l'ambiente circostante.

L'apprendimento, frutto di tale relazione, quindi può essere promosso attraverso una precisa e puntuale organizzazione degli eventi stimolo precedenti il comportamento e delle conseguenze successive ad esso. Le attività di apprendimento consistono in insiemi fissi e prevedibili di comportamenti esecutivi. Sia l'insegnamento che la formazione sono fortemente programmati in termini di obiettivi comportamentali e feedback esterni.

L'istruzione si sviluppa in un'attività di controllo e indirizzo che orienta il discente verso determinate conoscenze e abilità.

L'apprendimento viene visto quindi come un processo gerarchico nel quale si apprende secondo un ordine prestabilito. Necessario per questo percorso è la task analysis, ovvero la scomposizione del compito in una serie di subunità di difficoltà crescente. L'approccio educativo risulta analitico, frammentario, guidato e controllato, contemporaneamente il discente deve adeguarsi e reagire con un margine di manovra molto limitato.

Secondo questo approccio non è necessario assumere nuovi e specifici costrutti esplicativi per rendere ragione del fenomeno chiamato "autocontrollo" (Kanfer e Karoly, 1972; Kanfer e Gaelick, 1986). Skinner (1953) considerava l'autocontrollo come l'emissione, da parte del soggetto, di una serie di risposte controllanti con il potere di cambiare, nel soggetto stesso, la probabilità di comparsa di una risposta controllata.

L'autocontrollo è il risultato di una manipolazione di variabili ambientali che, a loro volta, influenzeranno il comportamento. L'autoistruzione, ad esempio, appartiene a quella classe di stimoli *antecedenti* in grado di aiutare l'emissione della risposta, mentre l'auto-monitoraggio appartiene a quella classe di stimoli *conseguenti* la risposta, in grado di influenzare la risposta stessa grazie al feedback informativo, sia esso positivo o negativo.

I teorici dell'operante vedono, quindi, l'auto-regolazione come un mezzo attraverso il quale gli studenti imparano in modo autonomo a focalizzarsi sugli stimoli appropriati presenti in aula (Belfiore e Hornyak, 1998). Gli insegnanti aiutano gli studenti ad apprendere le strategie che possono aiutarli a regolare il comportamento e gli studenti ricevono rinforzi grazie a quali raggiungere il successo e che li incoraggiano a ripetere il comportamento raggiunto (Belfiore e Hornyak, 1998). Insegnare come gestire il comportamento e resistere alle distrazioni permette agli studenti di fare esperienze di successo (Belfiore e Hornyak, 1998). Tuttavia la scuola comportamentista offre una cornice parziale per lo studio dell'auto-regolazione.

Autoregolazione nell'ottica della psicologia cognitiva

Nel 1970, l'approccio cognitivo all'insegnamento e all'apprendimento inizia a influenzare il campo dell'educazione. La scuola cognitivista si focalizza sull'importanza del

ruolo dell'individuo durante il processo di apprendimento. Secondo tale prospettiva, la chiave risiede proprio nella relazione tra la richiesta dell'ambiente e come, chi apprende, elabora l'informazione.

I problemi legati all'apprendimento derivano pertanto da deficit presenti a livello cognitivo che coinvolgono la memoria o riguardano un fallimento nell'elaborazione efficiente dei dati (ad esempio, il fallimento nell'utilizzo di una strategia) o una combinazione di entrambe. La meta cognizione, ovvero la conoscenza che ognuno possiede riguardo i propri processi cognitivi, diventa sempre più importante per la comprensione del meccanismo dell'apprendimento.

Dagli anni Settanta in poi quindi, la ricerca sulla capacità cognitiva umana rivela il carattere "costruttivo" del comportamento umano (Lowyck ed Elen, 1993). Le attività di apprendimento diventano un insieme complesso di elaborazione dell'informazione, soluzione dei problemi, trasferimento di conoscenze e abilità. L'apprendimento è quindi, anche un processo attivo, costruttivo, situazionale e orientato verso degli obiettivi (Shuell, 1988); questo processo presuppone un'attività mentale intensa e richiede al discente di costruire il significato. Lo studente diventa cioè l'architetto della propria conoscenza individuale.

Si assiste quindi al passaggio dal concetto di istruzione e formazione, a quello di sostegno all'apprendimento (Duffy, Lowyck e Jonassen, 1993). Gli obiettivi sono ora una conoscenza significativa, potenti strategie cognitive e processi di autoregolazione.

L'idea centrale di questa prospettiva è che la capacità di apprendere è strettamente collegata alla capacità del soggetto di mettere in atto operazioni adeguate a questo fine. L'apprendimento, considerato a lungo un processo passivo, diventa attivo, o meglio, il ruolo del soggetto implicato nell'apprendimento, diventa attivo.

I teorici cognitivi vedono lo studente come attivo, non come un *learner* passivo e trovano le proprie fondamenta nei processi di memoria, meta cognitivi e controllo personale. La scuola cognitiva indaga le relazioni tra processi di controllo cognitivo di ordine superiore (metacognizione) e processi cognitivi inferiori, con particolare riferimento al rapporto tra la conoscenza del soggetto sul suo sistema cognitivo di elaborazione delle informazioni e le modalità concrete di uso di specifiche strategie autoregulatorie in varie situazioni di apprendimento, memorizzazione e problem solving (Flavel, 1979; Cornoldi, 1986; Cornoldi et al. 1990). Anche in questo caso viene dato peso

all'analisi, alle strategie, alle azioni, ma soprattutto alla natura del processo stesso di pianificazione, ovvero ciò che i soggetti sanno rispetto al compito, alle loro risorse e al rapporto tra richieste esterne e risorse personali.

Autoregolazione nell'ottica dell'apprendimento sociale

La teoria socio-cognitiva fonda le sue ricerche sullo studio della memoria, della metacognizione e del controllo personale (Bandura, 1997; Hallahan e Sapon, 1983; Kanfer, 1977). I teorici dell'apprendimento sociale indagano anche i processi cognitivi e psicologici che filtrano il contributo dell'ambiente, sia esso fisico che sociale.

Questo approccio teorico ritiene che l'auto-regolazione avviene tramite processi interni, cognitivi, di pensiero (Bandura, 1977; Bandura, 1986) che prendono anche la forma di auto-monitoraggio, auto-valutazione e auto-rinforzamento: il soggetto che autoregola il proprio comportamento rivolge ad esso un adeguato e consapevole investimento attento (auto-monitoraggio), giudica l'accettabilità di quel comportamento rispetto a dei criteri standard (auto-valutazione) e in funzione della sua prestazione, può ritenersi più o meno soddisfatto (auto-rinforzamento).

Un ruolo di rilievo viene dato anche ai processi attribuzionali (Kanfer e Hagerman 1981), ovvero alle opinioni che un individuo possiede riguardo a cosa egli ritiene di avere sotto il suo controllo diretto. Sono quindi tre gli elementi che influenzano l'apprendimento autoregolato: fattore personale, ambientale e comportamentale.

Secondo questa prospettiva, gli studenti autoregolati sono studenti che vedono l'apprendimento come qualcosa che essi possono fare per se stessi, non come qualcosa che è dato loro o fatto per loro (Schunk e Zimmerman, 1998).

Gli studenti che si regolano in modo efficace utilizzano processi *covert* in modo massiccio per gestire comportamenti *overt* (Kanfer, 1970, 1977; Zimmerman, 2000). I cognitivisti sociali vedono gli studenti capaci di utilizzare risorse sociali e ambientali per accrescere la riflessione, la performance e il controllo volontario (Zimmerman, 2000). Questa abilità rende gli studenti capaci di predisporre obiettivi prossimali che li sostengono nella realizzazione e nel raggiungimento di obiettivi distali (Zimmerman, 1998). Gli studenti efficaci utilizzano obiettivi prossimali per valutare il progresso e non sono dipendenti da lodi o rinforzi per continuare ad imparare e raggiungere gli obiettivi distali (Zimmerman, 1998). Tale gestione efficace di comportamenti *overt* migliora l'auto-

efficacia e questo incremento, alimenta il continuo uso di strategie di auto-regolazione (Zimmerman, 1998).

I ricercatori cognitivi sociali definiscono l'autoregolazione come un processo ricorsivo e triadico in cui l'individuo, il suo comportamento e l'ambiente interagiscono, reagiscono e si adattano, così da permettere il raggiungimento degli obiettivi personali (Kanfer, 1977; Zimmerman, 2000).

L'auto-regolazione si sviluppa lungo tre fasi cicliche. Ciascuna fase è fluida e ricorsiva in natura (Schunk e Zimmerman, 1998; Zimmerman, 2000) e questa fluidità permette agli studenti di muoversi ripetutamente tra le fasi in risposta ai segnali personali, comportamentali e ambientali fino a quando il compito o il concetto non è stato appreso o *mastered* (Schunk e Zimmerman, 1998). Questa visione dell'apprendimento come un processo multidimensionale, composto da interazione volontaria di elementi di natura cognitiva, emotiva, comportamentale e contestuali è un altro modo di vedere l'autoregolazione. Nella parte seguente verrà discussa la prospettiva di Barry J. Zimmerman (1998) sull'autoregolazione, poiché indaga i meccanismi d'azione e comportamentali, quelli cognitivi e valutativi che definiscono un comportamento auto-regolato.

La prospettiva di B. J. Zimmerman

Zimmerman (1998; 2002) definisce l'autoregolazione, la gestione attiva e consapevole del proprio processo di apprendimento dal punto di vista della metacognizione, della motivazione e del comportamento, sia individuale che sociale.

Il termine metacognizione indica la riflessione sulla propria attività cognitiva, una sorta di pensiero sul pensiero (Hacker, 1998) che si esplica in un'analisi e valutazione costante del proprio percorso. L'attività cognitiva è volta a produrre un feedback che viene impiegato per indirizzare meglio le risorse del soggetto all'azione.

Anche l'aspetto motivazionale è decisivo perché gestire la motivazione significa essere consapevole dei propri obiettivi, saper analizzare le cause del proprio successo o del proprio fallimento e focalizzare le proprie energie sino allo scopo finale.

Infine, queste competenze non hanno valore se non possono tradursi in termini di comportamento, di vera esecuzione di un piano. Gestire il comportamento significa esercitare scelte e controllo nel corso dell'attività.

L'autoregolazione dell'apprendimento non è solo un'abilità mentale o una capacità operativa, ma è un processo diretto dallo studente per trasformare un'abilità mentale in una capacità operativa, relativamente a un compito specifico (Zimmerman, 2001).

Si considerano tre fasi o passaggi fondamentali nei quali si attua una competenza auto-regolativa nell'apprendimento: la fase di anticipazione o preparazione, quella di azione e quella di autoriflessione.

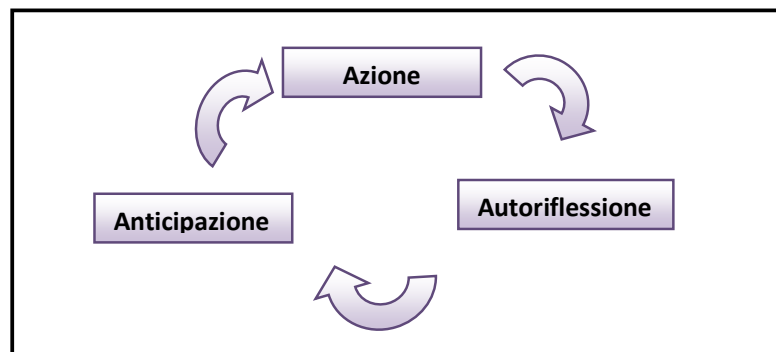


Tabella 1. Modello triadico di Zimmerman dei processi autoregolativi

In questa ciclica interazione, i processi di anticipazione o di preparazione precedono le azioni di apprendimento e ne fissano il quadro o cornice di riferimento, quelli di azione influenzano l'attività e l'attenzione, mentre i processi di auto-riflessione sopravvengono dopo gli sforzi di apprendimento e influenzano le reazioni della persona di fronte a stessa (Pellerey, 2003).

1) Esistono cinque processi di anticipazione: goal setting, pianificazione, auto-efficacia, goal orientation e motivazione intrinseca. Essi caratterizzano la fase di preparazione (fase di anticipazione) e possono essere raggruppati secondo due categorie che vedono coinvolte, da un lato, le analisi del compito e le decisioni circa gli obiettivi, dall'altro le convinzioni di tipo motivazionale.

Goal setting e pianificazione rientrano nel primo gruppo (Zimmerman 2000). Questi processi di analisi del compito aiutano gli studenti a organizzare il lavoro attraverso la selezione degli obiettivi. La pianificazione riguarda la selezione e l'aggiustamento di una strategia appropriata per ciascuna situazione (Zimmerman, 2000)

Durante la fase anticipatoria si predispongono specifici obiettivi in funzione dell'analisi del compito, e si mobilitano anche tutte le risorse motivazionali in grado di

dare slancio e direzione all'azione da intraprendere. Rientrano in questa categoria l'auto-efficacia, l'orientamento a obiettivi e la motivazione intrinseca. Questi processi *self-motivational* assistono gli studenti nel processo di apprendimento aiutandoli a regolare il comportamento in base alle credenze che essi possono avere rispetto al successo a scuola (Zimmerman, 2000). Esperienze positive che si verificano dopo tale auto-regolazione incrementano l'auto-efficacia dello studente (Bandura 1997) e creano lo slancio per nuovi sforzi (Zimmerman, 1998; Zimmerman, 2000). I soggetti altamente autoregolati sviluppano piani d'azione influenzati positivamente anche dal senso di competenza personale, grazie alla quale è possibile definire mete concrete e sensibili alle esigenze dell'individuo (Bandura, 1991).

2) Anche per ciò che riguarda la fase attiva e di controllo dell'azione, i processi sottostanti possono essere raggruppati entro due categorie: auto-controllo e auto-osservazione.

Nel primo caso, cioè l'auto-controllo, si fa riferimento all'autoistruzione, all'utilizzo di immagini mentali, alla focalizzazione dell'attenzione e alle strategie più adatte per concentrarsi sul compito e ottimizzare gli sforzi. Questi processi aiutano gli studenti a concentrarsi sull'apprendimento, accrescere la performance e raggiungere i propri obiettivi (Zimmerman, 2000). Le autoistruzioni, ad esempio, sono strategie utili per aiutare gli studenti a monitorare e dirigere la loro attenzione e progredire mentre stanno lavorando a un compito (Schunk e Zimmerman, 1998). Le immagini mentali consentono di rappresentare e migliorare la rievocazione e il miglioramento della performance (Schunk e Zimmerman, 1998).

Nel caso dell'auto-osservazione invece, l'attività è diretta a sorvegliare aspetti specifici dell'attività, le condizioni circostanti e gli effetti che essa produce. In base a queste procedure, i soggetti si definiscono altamente autoregolati proprio in funzione del fatto che si dedicano più spesso, ad esempio, ad attività di automonitoraggio più di quelli debolmente autoregolati.

L'auto-monitoraggio è un complesso compito utilizzato per informare gli studenti sul loro progresso (Schunk e Zimmerman, 1998; Zimmerman, 2000). Gli studenti utilizzano le informazioni ricavate dall'auto-monitoraggio per aggiustare, se necessario, le strategie, il comportamento e l'ambiente circostante per raggiungere il successo (Schunk e Zimmerman, 1998; Zimmerman, 2000). Gli studenti inefficaci non monitorano in modo

sistematico il loro andamento, piuttosto fanno affidamento sulle impressioni generali del loro progresso che sono spesso una misura inaccurata della performance (Schunk e Zimmerman, 1998).

Il controllo volontario rende gli studenti in grado di ottenere successo grazie a alla focalizzazione sul compito e l'uso di procedure appropriate così da ottimizzare la performance e i risultati (Schunk e Zimmerman, 1998). Gli studenti meno efficaci spesso sono distratti da fattori emotivi e condizioni ambientali (Zimmerman, 1998). Focalizzarsi su performance overt permette agli studenti di scovare e comprendere quali aggiustamenti sono necessari allo scopo di riuscita e selezionare la modificazione o la strategia che più probabilmente li aiuterà nella situazione di apprendimento (Zimmerman, 1998).

In generale, si può affermare che questo tipo di controllo consente di definire con più precisione il valore dei propri sforzi e il valore delle retroazioni. Processi come focalizzare l'attenzione, utilizzare auto-istruzioni, immagini mentali, auto-monitoraggio facilitano la performance (Schunk e Zimmerman, 1998; Zimmerman, 2000) e aiutano lo studente a concentrarsi sull'apprendimento e raggiungere i propri obiettivi (Zimmerman, 2000).

3) Infine, nella fase auto-riflessiva si trovano processi che coinvolgono, da un lato le valutazioni del proprio operato, e dall'altro le reazioni soggettive e di natura cognitiva, affettiva e motivazionale relative alla ricerca delle cause che sono state all'origine dei risultati conseguiti (Bandura, 1986).

Sia Bandura (1986) che Zimmerman (2000; 2002a; 2002b) sottolineano come nel processo di autoregolazione, un ruolo centrale venga assunto anche dai processi attributivi che, attivi nella fase riflessiva, influenzano le fasi successive in una prospettiva ciclica e di interazione continua.

Auto-valutazione, attribuzione, auto-reazione e adattamento sono quattro forme di auto-riflessione (Schunk e Zimmerman, 1998).

L'auto-valutazione può verificarsi presto durante il processo di apprendimento (Schunk e Zimmerman, 1998). Per esempio, mentre uno studente lavora al proprio compito egli può comparare il suo progresso a uno standard e giudicare la qualità o il successo del suo sforzo e decidere di auto-premarsi se dovuto. L'adattamento è necessario al fine di raggiungere un obiettivo (Schunk e Zimmerman, 1998; Zimmerman,

2000). A questo punto gli studenti generalmente sviluppano delle attribuzioni circa il loro apprendimento e la loro performance. Le attribuzioni sono opinioni sull'abilità degli studenti di riuscire in un compito o raggiungere un obiettivo (Bandura, 1997; Schunk e Zimmerman, 1998). Se gli studenti sviluppano attribuzioni che legano lo sforzo al successo, essi sono motivati a provare tecniche aggiuntive e persistere con il compito più a lungo rispetto a quando essi basano il successo su fattori esterni come la fortuna (Bandura, 1997; Schunk e Zimmerman, 1998). Attribuzioni positive conducono gli studenti a possedere auto-reazioni positive anche di fronte a compiti difficili (Schunk e Zimmerman, 1998). Queste riflessioni avranno ripercussioni sulla successiva fase anticipatoria in un meccanismo continuo di influenza reciproca.

Il processo di autoregolazione non è lineare ma ciclico, così il successo in ciascuna fase può creare slancio per la fase successiva (Schunk e Zimmerman, 1998).

In sintesi, gli studenti che regolano efficacemente il loro apprendimento possono controllare la loro esperienza di apprendimento invece che essere controllati da essa (Graham, Harris e Reid, 1992; Schunk e Zimmerman, 1998). Gli studenti regolati controllano il loro ambiente attraverso goal setting, l'auto-monitoraggio del successo e delle difficoltà e utilizzano il pensiero strategico (Graham, Harris e Reid, 1992; Zimmerman, Bonner e Kovach, 1996; Schunk e Zimmerman, 1998). Queste abilità collocano gli studenti lontano da gli studenti inefficaci e li rendono in grado di modificare il loro ambiente di apprendimento se necessario (Graham, Harris e Reid, 1992; Zimmerman, Bonner e Kovach, 1996; Schunk e Zimmerman, 1998).

Ricercatori come Schunk e Zimmerman (1998) affermano come l'auto-regolazione sia correlata al successo scolastico, ma non solo: risulta anche che una mancanza di autoregolazione tende a portare gli studenti a problemi di comportamento e difficoltà nelle relazioni sociali (Sanz de Acedo Lizarraga, Ugarte, Cardelle-Elawar, Iriarte e Sanz de Acedo Baquedano, 2003), così come, sul versante motivazionale, a frequenti momenti di apatia e disinteresse nello studio (Zimmerman, 2000).

L'autoregolazione è pertanto un processo che deve essere tenuto in considerazione al momento della strutturazioni di interventi di natura educativa.

Nonostante i diversi orientamenti, infatti, sembra possibile ipotizzare un terreno di incontro tra le differenti scuole di pensiero sul tema dell'autoregolazione. Ianes (1997), ad esempio, afferma che questi temi sono forse uno dei terreni più adatti per un

interessantissimo incontro, uno scambio ed integrazione reciproca tra diversi approcci psicologici che coinvolgono le teorie dell'apprendimento e l'Applied Behavior Analysis, la psicologia cognitiva ed i modelli dell'Human Information Processing, le teorie dell'apprendimento sociale e molti concetti tratti da psicologia clinica razionale-emotiva.

Di seguito, invece, si potrà leggere di un aspetto del processo autoregolativo che viene sempre più spesso citato come elemento in grado di influenzare il percorso di apprendimento. Si tratta dello stile attributivo che sarà anche oggetto di indagine del contributo sperimentale; per questo motivo, viene, ad esso, dedicato un paragrafo a parte per descriverne meglio le caratteristiche.

Stile Attributivo

Recentemente (Zimmerman, 2000; Pintrich e Zusho, 2002) è stata sottolineata l'importanza dello stile attributivo sui meccanismi dell'apprendimento, e più in generale, sugli effetti che esercita sulla condotta umana. Lo stile attributivo appare come un indicatore fondamentale del livello di competenza autoregolativa raggiunta e può essere un fattore rappresentativo della situazione di potenziale disagio scolastico.

Di fronte ai successi e agli insuccessi ottenuti in compiti di apprendimento o in situazioni di vita quotidiana, risulta spontaneo chiedersi cosa può avere condotto a quel risultato e il "perché" gli eventi abbiano avuto un esito piuttosto che un altro.

Per stile attributivo si intende la modalità attraverso la quale ogni individuo interpreta gli eventi, identificando una causa che spieghi quanto accaduto. Lo stile attributivo può essere visto come uno schema interpretativo della realtà, frutto delle spiegazioni che negli anni vengono date ai propri e altrui successi e insuccessi (Weiner, 1985, 1994).

La teoria delle attribuzioni causali nella sua forma più elaborata e diffusa è stata sviluppata da Weiner in diverse opere (1986; 1992; 1995). In essa è pregnante il ruolo della mediazione cognitiva nell'inferire le possibili cause degli esiti del proprio comportamento (Pellerey, 2003). Ne sono derivate tre dimensioni causali che, insieme e nelle loro reciproche combinazioni, delineano differenti stili attributivi:

1. Percezione di **stabilità/instabilità** della causa;
2. Locus of control **interno/ esterno** alla causa;

3. Percezione di **controllabilità** da parte del soggetto.

Stabilità	Locus of control	Controllo
Causa stabile	Causa interna	Causa controllabile
Causa instabile	Causa esterna	Causa incontrollabile

Tabella 2: Schema delle possibili cause sulla base delle tre dimensioni individuate

Nel caso dell'alunno, a seconda delle spiegazioni causali (attribuzioni) che egli darà ai risultati del suo operato, è possibile prevedere in che misura tenderà a mettere in atto comportamenti di studio adeguati e strategici o fallimentari e disadattivi. È possibile riconoscere diversi stili attributivi. Nella realtà, con particolare riferimento a quella scolastica, vi sono alcuni stili o gruppi di stili attributivi particolarmente frequenti e importanti perché presentano stretti legami con l'atteggiamento strategico dello studio (Heckhausen, 1987; De Beni e Moè, 1995, 2000).

Sulla base delle dimensioni psicologiche definite da Weiner quali controllabilità/non controllabilità, causalità interno/esterno, stabilità/instabilità e i fattori causali legati all'esito degli eventi per ciò che riguarda le attività scolastiche o lavorative identificate come abilità, sforzo, difficoltà del compito, fortuna, si distinguono 5 principali stili attributivi (De Beni e Moè, 1995):

- Stile Impegno Strategico
- Stile Abile
- Stile Depresso
- Stile Negatore
- Stile Pedina

Il primo stile, quello **strategico**, è funzionale all'apprendimento e si caratterizza per il riconoscimento di impegno nelle situazioni di successo e mancanza di esso per il fallimento. Alla base dello *stile capace* vi è la convinzione di avere i mezzi per riuscire e di poter cambiare l'approccio strategico al compito, qualora fosse necessario. Questo stile

attributivo è quello più efficace rispetto al rendimento scolastico e andrebbe promosso all'interno delle classi.

Lo stile **abile** è tipico di chi attribuisce la riuscita alla propria abilità e il fallimento alla mancanza di questa abilità. In questo caso il comportamento strategico non viene nemmeno tentato, proprio in virtù del fatto che non si possiede una certa capacità. La conseguenza è l'evitamento e la poca persistenza nel compito.

Il terzo, è lo stile **impotente o depresso** e si caratterizza per il riconoscimento di cause esterne per i propri successi e nella mancanza di capacità per i propri fallimenti. Questo stile innesca un circolo vizioso di profezie che si auto-avverano e che compromettono seriamente il benessere della persona.

Lo stile **negatore** è caratteristico di chi attribuisce i successi alle proprie abilità e gli insuccessi a cause esterne, al di fuori del proprio controllo quali la sfortuna o la difficoltà del compito. In questo caso gli studenti non riconoscono a sé stessi un ruolo personale e attivo.

Infine, il quinto, è quello esterno puro, definito stile **pedina**. Le cause esterne sono impiegate per giustificare sia fallimenti che successi.

Il modo di concepire l'impegno scolastico è notevolmente influenzato dal modo stesso di intendere questa attività. Nel primo caso l'impegno è volto a sviluppare capacità, nello stile abile lo scopo è evitare il fallimento, per lo stile negatore viene assunto lo scopo di dimostrare le proprie capacità mentre per gli stili impotenti e pedina, ci saranno nel primo caso, il timore di fallire, nel secondo caso scarso interesse all'attività.

Prendere in considerazione i meccanismi di attribuzione è un passo importante per molte ragioni. Le ricerche dimostrano che lo stile attributivo di uno studente coinvolge direttamente la *performance scolastica* (Diener e Dweck, 1978; Dweck e Legget, 1988)

Gli studenti con uno stile attributivo disadattivo e non funzionale all'apprendimento, spesso, di fronte a un compito che essi percepiscono come difficile, non persistono nello sforzo o addirittura rinunciano. Purtroppo, come conseguenza di questo atteggiamento, anche gli insegnanti tendono a reagire negativamente di fronte a questo "*They won't even try behavior*" (Weiner, 1992), ovvero un comportamento rinunciatario di chi non tenterà mai. Questo genera una spirale di avversione che porta gli studenti a evitare il compito e ad essere etichettati come alunni svogliati e privi di interesse.

Gli studenti che possiedono uno stile attributivo non adattivo tendono, il più delle volte, ad attribuire i fallimenti a fattori interni e incontrollabili (sono stupido) e i successi a fattori esterni ed incontrollabili (sono stato fortunato). Il rischio è quello di sviluppare ansia e un'attitudine avversa rispetto ai compiti, di parlare spesso di se stessi in termini negativi e di favorire il proliferare di credenze a sostegno del fatto che la realtà è imm modificabile, a prescindere dallo sforzo. La conseguenza è la progressiva assunzione di un atteggiamento lassista e di evitamento di fronte alle situazioni ritenute difficili. Oltre a ciò, si assiste a un inevitabilmente declino della performance. Questo atteggiamento si colloca nel quadro della "*helpless orientation*" (Reid e Lienneman, 2006).

Per contro, gli studenti che attribuiscono successi e fallimenti a fattori interni e controllabili come lo sforzo e l'impegno personali, tendono a persistere più a lungo senza evitare le difficoltà. Questo viene chiamato "*mastery orientation*" (Reid et al., 2006), ovvero un orientamento al compito e a obiettivi di padronanza. Le implicazioni per un insegnante sono ovvie. È quindi importante favorire un mastery orientation piuttosto che altro. Ricerche dimostrano che questo approccio è efficace per gli studenti. Dweck (1975) insegnò agli studenti con senso di impotenza appreso ad attribuire i loro fallimenti a uno sforzo insufficiente, piuttosto che a una causa interna/immodificabile o esterna/stabile. In seguito a ciò, gli studenti mostrarono un aumento della persistenza sul compito. Anche altri studi hanno insegnato agli studenti ad attribuire successi e fallimenti all'impegno, attraverso specifiche frasi come, ad esempio, nello studio condotto da Andrews e Debus (1978) in cui gli studenti incrementavano il tempo trascorso a persistere sul compito dopo un training volto a modificare credenze disadattive.

Il training sull'attribuzione inoltre si intreccia bene con l'insegnamento di strategie. Borkowski, Weyhing e Carr (1988) scoprirono che un training centrato sull'attribuzione in concomitanza con istruzioni-strategie portava un aumento del compito di lettura del 50%. I ricercatori suggeriscono che affinché un training di strategie risulti efficace con gli studenti che presentano uno stile attributivo disadattivo o senso di impotenza appreso, è necessario insegnare loro anche uno stile attributivo orientato alla padronanza.

Inoltre, non va dimenticato che nel percorso didattico, l'insegnante interagisce con l'orientamento motivazionale dell'alunno, sia nel modo in cui struttura la classe (attività didattiche che propone o impone, l'uso di autorità, lo "stile" di valutazione), sia in forma indiretta ma non meno incisiva, con le proprie convinzioni e la propria motivazione

professionale (Boscolo, 2002). Un'importante aspettativa è quelle delle profezie che si auto-avverano e a questo proposito si può vedere la ricerca di Rosenthal e Jacobson (1991) sull'effetto delle aspettative dell'insegnante.

È in questo senso che si delinea l'importanza di considerare il confronto tra le auto-attribuzioni, cioè le cause fornite dall'individuo per spiegare i propri risultati e comportamenti e le etero-attribuzioni, cioè le cause utilizzate per spiegare risultati e comportamenti altrui.

I bambini della scuola primaria, in genere, attribuiscono i loro successi a cause diverse dall'impegno. È importante che insegnanti e genitori modifichino questa tendenza a riconoscere poco l'impegno perché, nel momento in cui gli alunni cominciano le attività più strutturate, approssimativamente nel passaggio dalla scuola dell'infanzia a quella primaria, è possibile che gli insuccessi percepiti al di fuori del proprio controllo vengano vissuti con disagio (Ravazzolo, De Beni e Moè, 2005).

Come è possibile, quindi, promuovere uno stile attributivo positivo? Semplicemente riconducendo i successi e i fallimenti dello studente allo sforzo e all'uso di un metodo adeguato per imparare. Per fare questo è necessario spostare le attribuzioni da abilità (sei riuscito perché sei bravo) allo sforzo. Il passaggio dall'abilità allo sforzo (o teoria incrementale dell'intelligenza) è importante perché, proprio secondo questa prospettiva, la nostra intelligenza continua a svilupparsi così come noi accresciamo nuove strategie e strumenti *"We can always learn new strategies and skills"* (Reid e Lienneman, 2006, pag 24).

In conclusione, lo scopo di favorire l'emergere di un corretto stile attributivo è quello di aiutare il bambino a riconoscere maggiormente l'impegno come causa principale dei propri successi e la mancanza di esso come causa degli insuccessi. Questo, a patto che il sistema di valutazione sia obiettivo e dispensi valutazioni con specifico riferimento alla prestazione, e non faccia leva su valutazioni di carattere soggettivo e personale. Se l'impegno è sforzo, orientamento personale, controllo, gestione autonoma del compito e confronto obiettivo con specifici standard di riferimento, allora i metodi didattici che promuovono le strategie di autoregolazione nel nome di una pratica autonoma e indipendente, possono apportare un importante contributo allo scopo.

Conclusioni

Il meccanismo di apprendimento, quindi, sembra essere un procedimento che vede coinvolti diversi fattori in grado di influenzarne l'esito, e proprio questi stessi fattori devono essere presi in considerazione nella strutturazione di un intervento didattico.

In particolare, non si può più negare l'importanza dell'apprendimento auto-regolato, anche se quest'ultimo non può essere considerato uno stato assoluto di funzionamento cognitivo, stabile e statico nel suo livello, ma deve essere visto come soggetto ad una continua dinamica di cambiamenti nel tempo, dovuti al mutare delle sue determinanti psicologiche, ambientali e comportamentali (Cornoldi e Castanetto, 1988; Cornoldi e Orlando, 1987; Cornoldi et al., 1990). E nemmeno si può sottovalutare il valore dell'autoregolazione: l'autoregolazione è ormai un valore riconosciuto come estremamente prezioso e bisognerebbe definirlo come un obiettivo esplicito soprattutto per i soggetti con handicap, con ritardi mentali o con disturbi della condotta, con iperattività e con deficit di attenzione.

AUTOREGOLAZIONE E APPRENDIMENTO

L'autoregolazione è stata definita in molte discipline che includono l'ambito clinico (Endler e Kocovski, 2000), lo studio di malattie croniche (Creer, 2000), l'area degli apprendimenti scolastici (Schunk e Ertmer, 2000), self-regulated learning (Randi e Corno, 2000), la psicologia del comportamento (Belfiore e Hornyak, 1998) e la teoria cognitivo sociale (Zimmerman, 2000).

Nonostante l'interesse e l'attenzione rivolti dalla comunità scientifica verso i processi autoregolativi, essi vengono ancora e spesso visti come qualcosa di "diverso", di qualitativamente differente rispetto alle altre abilità che l'operatore, o l'insegnante, cerca di far apprendere alle persone. Invece, Whitman (1990) afferma che l'auto-regolazione è certamente un'abilità complessa, ma tuttavia niente di più di un'abilità come le altre, che si sviluppa allo stesso modo di comportamenti meno complessi e questo sta ad indicare che anche le strategie di autoregolazione possono essere insegnate. L'autoregolazione, infatti, si riferisce ai mezzi che gli individui utilizzano per adattarsi alle circostanze (Mithaug, 1996) ed è una componente critica per il successo dello studente (Watson e Tharp, 1989).

Inoltre, le varie tecniche di autoregolazione possono fornire un ausilio all'insegnante che non sa come rendere attivi i suoi alunni più "difficili", o quando non può essere sempre presente perché deve occuparsi anche degli altri scolari. L'aspetto importante per l'insegnante, è che lo studente può essere allenato ad autoregolarsi affinché impari e sperimenti i propri progressi in maniera autonoma, mantenendo alto l'interesse e il coinvolgimento verso il compito.

In genere, il sistema educativo globale limita al momento della verifica in classe la riflessione su quanto lo studente ha appreso, trascurando di coltivare giornalmente la conoscenza che lo studente potrebbe avere riguardo a se stesso e il proprio percorso di apprendimento. Tale carenza è ancora più evidente nel campo della disabilità per cui, a causa della valutazione negativa e dell'emarginazione promossa dalla società nei confronti della disabilità stessa, si sviluppano un serie di credenze per cui i soggetti con moderato o grave handicap sono incapaci di regolare autonomamente il proprio comportamento (Wehmeyer, Agran e Huges, 2000). Non deve sorprendere che gli studenti con disabilità rimangano dipendenti da altri per dirigere e gestire il proprio comportamento. Essi hanno, purtroppo, una minima esperienza di ciò che è il controllo autonomo del proprio operato, così come poca è la capacità di valutare se esso è appropriato o meno. In genere, anche le informazioni sulla qualità del proprio lavoro vengono dall'esterno.

Un passo davvero importante sarebbe quello di incrementare nell'individuo la capacità di discernere che esiste una discrepanza tra lo stato attuale delle cose (*what he or she has*) e il desiderio di qualcosa (*what he or she wants to have*) e che è questa consapevolezza che fa sì che il comportamento cambi (Mithaug, Mithaug, Agran, Martin e Wehmeyer, 2002).

Gli interventi che promuovono l'autoregolazione, quindi, sono particolarmente promettenti per studenti con e senza disabilità, perché evitano che uno specifico comportamento venga regolato da altri (Graham, Harris e Reid, 1992) in nome di un'autonomia sempre crescente che vede l'alunno protagonista del suo percorso.

Dall'autoregolazione al modello SRDS

Nell'ambito dell'insegnamento dell'autoregolazione si enfatizza molto lo sviluppo della flessibilità, dell'adattamento, del sapersi autonomamente e progressivamente

orientare, in funzione di un continuo controllo sull'esito delle proprie azioni rispetto agli obiettivi.

Le procedure di autocontrollo e autoregolazione si fondano sulla massima auto-consapevolezza, da parte del soggetto, dei suoi processi comportamentali, cognitivi ed emotivi. La persona deve cioè osservarsi attentamente, cogliere vari aspetti di sé, diventarne ben consapevole ed elaborare vari livelli di conoscenze sul proprio "funzionamento".

L'interesse per le strategie di autoregolazione si collega a due aspetti: (1) il rapporto fra autoregolazione e prestazione; (2) l'efficacia degli interventi per migliorare le abilità di studio.

Gli studenti più autoregolati traggono vantaggi sia dagli interventi centrati su aspetti di tipo cognitivo (ad es. l'insegnamento di strategie di memoria), che da quelli riguardanti elementi di tipo metacognitivo e motivazionale (ad es. la modificazione di aspetti degli stili attributivi). Tale vantaggio è relativo sia ad obiettivi di tipo cognitivo (prestazioni), che a quelli di tipo emotivo-motivazionale. Una corretta motivazione, che consenta un impegno costante, è infatti un prerequisito fondamentale per l'acquisizione e il mantenimento di modalità autonome e auto-regolate di studio.

L'elemento critico nell'autoregolazione sta nel fatto che il soggetto può esercitare le sue scelte in almeno alcuni aspetti dell'apprendimento (es. sul cosa, sul come, sul perché, sul quando, sul dove, con chi) e precisamente sui motivi, sui metodi, sul tempo, sul comportamento, sull'ambiente fisico e su quello sociale.

Se tutti questi aspetti sono controllati dall'esterno, ci si trova in situazioni nelle quali non si può né esercitare, né sviluppare la competenza autoregolativa.

Perché le strategie di autoregolazione siano realmente utili, gli studenti devono essere in grado di usarle in modo efficace e mantenerle senza supporti esterni o guide.

Questo livello di padronanza rimanda all'importante distinzione tra cognizione e metacognizione, ovvero alla differenza che intercorre tra *conoscere* qualcosa e *comprendere* qualcosa in termini di consapevolezza e uso appropriato (Flavel, 1979).

La metacognizione, infatti, è una componente essenziale del processo autoregolativo ed è definita come la conoscenza che un individuo possiede riguardo i propri processi cognitivi e i risultati ad essi correlati (Flavel, 1979).

Gli studenti, specialmente quelli con difficoltà, devono possedere non solo una conoscenza, ma anche una meta-conoscenza sul come, dove, quando e perché essi stanno usando una certa strategia e le ragioni sottostanti le componenti della strategia (Pressley e Woloshyn, 1995).

Gli studenti che non possiedono una comprensione di tipo metacognitivo del compito, non agiranno di certo come coloro che la possiedono. Questa mancanza inoltre, contribuisce a generare frustrazione nello studente.

La metaconoscenza (Nelson e Narens, 1994; Cornoldi 1995) indica la conoscenza e l'uso delle operazioni (strategie, processi cognitivi) da mettere in atto per apprendere e ricordare. Ci sono tre grandi componenti della metacognizione: conoscenza metacognitiva, credenze motivazionali e componenti esecutive o autoregolazione (Hacker, 1998).

1. La conoscenza metacognitiva si riferisce alla conoscenza dell'individuo rispetto a: se stesso come *learner*, le richieste del compito e come il compito può essere affrontato, le strategie che devono essere usate per completare un compito (Flavel, 1979). La metacognizione, inoltre, include la relazione tra il compito e la strategia (quali strategie sono appropriate per un dato compito) e le conoscenze di come, quando, dove e perché usare una strategia.

2. Le credenze motivazionali, collegate alle attribuzioni, giocano un ruolo nella metacognizione (Borkowski, Estrada, Milstead e Hale, 1989). Le credenze degli studenti sulla loro competenza e sul controllo dei risultati possono influenzare direttamente la scelta della strategie e la durata della loro persistenza sul compito (Bandura, 1993). Se uno studente non ha fiducia nelle proprie capacità, non sarà in grado di usare tali capacità in modo efficace. Alcuni studi hanno mostrato che le credenze degli studenti rispetto alle proprie capacità sono buoni predittori di un'attitudine positiva verso compiti didattici, più che l'abilità attuale (Bandura, 1993).

3. L'autoregolazione (anche riferita a un processo esecutivo) si riferisce a come i *learners* regolano e gestiscono i processi cognitivi e metacognitivi. L'autoregolazione è importante per diverse ragioni. Primo, gli studenti effettivi sono studenti autoregolati (Butler e Winne, 1995). Gli studenti che regolano attivamente la loro cognizione sono più coinvolti in un compito e riescono meglio di coloro che non lo sono.

Dal momento che si è riconosciuta l'importanza dello sviluppo, da parte dei giovani, di capacità di studio, di abilità critiche, comparative e di problem solving, nonché di strategie motivazionali/affettive, è importante che gli alunni possiedano efficaci capacità di autoregolazione dell'apprendimento, ovvero competenze, attivate selettivamente, per esercitare un controllo sul proprio processo di apprendimento e sulle attività di studio. Non a caso, gli studenti con difficoltà non sono impegnati attivamente in un compito di apprendimento in larga parte a causa di problemi di natura metacognitiva (Reid e Lienemann, 2006). Per questa ragione, hanno bisogno anche di una comprensione metacognitiva per poter trarre vantaggio dalle strategie che stanno utilizzando (Hacker, 1998). Senza questa conoscenza, ci sono poche possibilità che una strategia venga mantenuta o generalizzata.

La conoscenza metacognitiva e il processo di autoregolazione svolgono la medesima funzione e sono le componenti più critiche di tutti quei modelli educativi che vedono nella *strategy instruction*, ovvero nell'insegnamento di strategie, la chiave per promuovere un apprendimento consapevole e autoregolato.

Tra i modelli che fanno capo al *strategy instruction* e che collocano l'alunno in una posizione di centralità rispetto al proprio percorso di apprendimento, emerge il modello SRDS che verrà discusso di seguito in modo più dettagliato.

SRDS Model

Self-Regulated Strategy Development o SRDS (Harris e Graham, 1996), è un modello che si rifà al costrutto dell'autoregolazione e che sostiene che l'insegnamento di specifiche strategie è da considerarsi essenziale per migliorare le prestazioni scolastiche dello studente in difficoltà.

Secondo tale modello, le strategie sono veri e propri *tools* in grado di aiutare lo studente a eseguire una performance con successo, attraverso una serie ordinata di steps che garantiscono un controllo costante e in itinere del proprio percorso di apprendimento, fino al raggiungimento di un'esecuzione autonoma e indipendente.

Creato nel 1982 da Karen Harris e Steve Graham, fu inizialmente concepito per promuovere l'abilità di scrittura attraverso l'uso di specifiche strategie a favore dei bambini con difficoltà dell'apprendimento, e successivamente rivelò il suo potere

applicativo anche rispetto ad alunni senza difficoltà e verso una più ampia varietà di contenuti didattici. Il modello fu ideato, non solo per migliorare precise competenze scolastiche, ma per promuovere negli studenti un'attitudine positiva verso se stessi e lo studio, grazie ad un sostegno e un'attenzione costante ai fattori motivazionali e le credenze personali.

Il modello SRDS costituisce, quindi, la base sulla quale sono stati costruiti i successivi percorsi di sostegno allo studio, rivolti anche a contenuti diversi da quello della scrittura ma che vedono nel *strategy instruction* la chiave per garantire il successo dello studente. Il potere del modello SRDS può essere riassunto in 4 punti chiave :

1. Il modello SRDS vanta anni di ricerche e ancora più importante 20 anni di storia di successo (Graham e Harris, 2003);
2. È un approccio complesso all'uso di strategie che tiene in considerazione aspetti critici cognitivi, motivazionali e didattici degli studenti, anche con difficoltà di apprendimento. Gli studenti con difficoltà hanno, infatti, problematiche che vanno oltre il risultato scolastico e questo dato non può e non deve essere trascurato;
3. Il modello SRDS è inteso come la congiunzione di differenti strategie di auto-regolazione e questa combinazione è particolarmente potente per gli studenti, soprattutto per quelli con disturbi dell'apprendimento;
4. Il modello SRDS è un modello pratico per una classe reale. Può essere agevolmente utilizzato da insegnanti e da studenti.

Attraverso l'uso di strategie, l'approccio SRDS tenta di promuovere il benessere dello studente tramite la strutturazione di specifici percorsi di apprendimento, finalizzati non solo a risultati di performance, ma anche e soprattutto alla regolazione autonoma del percorso individuale di apprendimento attraverso pratiche auto-gestite per risolvere problemi, applicare strategie, interpretare i risultati e monitorare la propria riuscita (Paris e Winograd, 2001).

Apprendimento e strategie

L'obiettivo di SRDS è lavorare con gli studenti affinché essi abbiano sufficiente possesso di una strategia che li porti a eseguire con successo un dato compito. Per fare ciò, è necessario aiutare i bambini, soprattutto quelli con difficoltà di apprendimento,

affinché essi diventino come Pressley diceva cioè “*good strategy user*” (Pressley, Borkowsky e Schnieder, 1987), cioè buoni fruitori di strategie.

Calando il modello nella realtà scolastica, le difficoltà di apprendimento e, quindi, la malriuscita in un compito e gli scarsi risultati di performance, vengono qui affrontati nello stesso modo dei deficit di autoregolazione, come, cioè se si trattasse del medesimo problema.

La prospettiva del *strategy instruction* affronta il tema delle difficoltà di apprendimento facendo proprio un approccio patrocinato da Licht (1983). L'autore suggerisce una nuova definizione di “abilità”. Egli sostiene una visione dell'abilità di tipo incrementale. Secondo questa prospettiva, ciò che rende un individuo abile non è una qualche immutabile entità come, ad esempio, l'intelligenza, quanto piuttosto un accumulo di conoscenza e abilità che può essere incrementato attraverso lo sforzo, tale per cui, più ci si impegna, più si impara e più si diventa capaci” (Reid e Lienemann, 2006).

Il vantaggio che si può trarre dall'utilizzo di una strategia viene sintetizzato da Swanson (1996) che afferma “*A focus is placed on what is modifiable. That is, differences between ability groups are conceptualized in terms of cognitive processes that are susceptible to instruction, rather than to fundamental or general differences in ability. Thus, rather than focusing on isolated elementary memory processing deficiencies, the types of questions...are more educationally relevant. For example, a focus is placed on what students with LD can do without strategy instruction, what they can do with strategy instruction, what can be done to modify existing strategy instruction, and what can be done to modify existing classroom materials to improve instruction. It [the strategy-oriented approach]allows for the child to be actively involved in the instruction. Students can participate in the analysis of which cognitive strategies work best for them...[and]...materials can be developed which maximize strategy use.*” (pag.301).

Una simile prospettiva colloca l'alunno in una posizione di estremo risalto rispetto all'apprendimento e sottolinea la possibilità di apprendere, sempre, anche di fronte alle difficoltà, grazie ad un approccio strategico e consapevole al compito.

In altre parole, esistono realmente dei vantaggi legati all'adozione di un modello che si basa sulle strategie.

In primo luogo, si assume che molti dei problemi degli studenti con difficoltà di apprendimento sono dovuti a un fallimento nell'uso di strategie (Reid e Lienemann,

2006). Ne consegue una rivisitazione della natura dei problemi didattici, non più dovuti a una mancanza di una data abilità innata, ma a un inefficace uso di abilità (Reid et al., 2006).

In secondo luogo, si suppone che se gli studenti imparano una strategia efficace, ne conseguirà anche un significativo incremento nella performance (Reid et al., 2006).

La scelta di utilizzare un modello che mette in risalto l'uso di strategie nasce semplicemente da dati di fatto. Gli alunni che imparano, hanno bisogno anche di sviluppare strategie adeguate per affrontare in modo efficace le richieste scolastiche e farlo in maniera indipendente. Non a caso, Swanson (1999a) nota che le performance scadenti di studenti con difficoltà di apprendimento, a prescindere dall'età, possono essere viste come un problema nell'uso efficiente di strategie. Gli studenti con difficoltà tendono a sviluppare strategie in maniera inferiore rispetto a studenti normodotati, e ciò significa che le strategie possono davvero offrire un supporto utile e determinante per gli studenti, sia con difficoltà di apprendimento, che senza. Ne deriva che ha senso trattare le strategie come ogni altro problema accademico. Se gli studenti con disturbi dell'apprendimento mancano di strategie efficaci per la risoluzione di un compito allora, come sostiene Reid et al. (2006) *"We should teach them effective strategies"* (pag. 10), ovvero noi dovremmo insegnare agli studenti strategie efficaci.

Esiste una notevole documentazione a sostegno del ruolo significativo del strategy instruction. Ad esempio, Torgesen (1984) per ciò che riguarda l'area della memoria, rileva che quando agli studenti con difficoltà di apprendimento vengono insegnate strategie di memoria, non ci sono differenze nel rievocare il compito selezionato tra bambini con disturbo e senza. Ci sono ampie dimostrazioni del fatto che è possibile insegnare agli studenti con difficoltà d'apprendimento a utilizzare strategie (ad esempio, Swanson, 1990) e questo offre pieni poteri sia a insegnanti che studenti. A tale proposito Reid e Lienemann (2006) affermano che questo approccio *"It places the control of learning directly in the hands of students and teachers. Students can always learn new strategy, and educators can always teach them"* (pag.11), cioè porge il controllo dell'apprendimento direttamente nelle mani di insegnanti e studenti, ma ciò che più conta, è che gli studenti possono sempre imparare nuove strategie e gli educatori possono sempre insegnarle. Applicare una strategia non significa, infatti, eseguire una performance senza comprenderla (*performance mindlessly*) (Harris e Pressley, 1991),

significa potenziare l'indipendenza dell'alunno rispetto al proprio percorso di apprendimento, attraverso un modello che minimizza il supporto esterno a favore di una sempre crescente autonomia.

Cos'è una strategia

Tutti usano strategie. Annotare qualcosa su un quaderno, ripetere a voce alta, suddividere il lavoro, sono esempi di come gli individui utilizzino una serie di strategie per facilitare il compito da svolgere e regolare, o meglio, *auto-regolare* le proprie risorse rispetto alla richiesta. In genere sono così intergrate nella vita quotidiana, che spesso le usiamo in modo spontaneo e del tutto naturale.

Studi (Pressley e Woloshyn, 1995) dimostrano che alcuni fra i *learner* più efficaci possiedono un ampio repertorio di strategie che spaziano dalle semplici alle più complesse e che essi le combinano per soddisfare le richieste di compiti differenti. Ma cosa significa esattamente strategia?

Il termine viene utilizzato in diversi modi. Esiste un numero molto ampio di definizioni di ciò che costituisce una strategia. Alexander, Graham e Harris (1998) ne elencano alcuni aspetti caratteristici.

Per prima cosa, le strategie sono "*facilitative and essential*" (Reid e Lienemann, 2006, pag 17). Il termine *facilitative* sta ad indicare che lo scopo primo della strategia è quello di incrementare la performance. In altre parole, si usa una strategia per fare meglio, più velocemente e più in fretta (Reid et al. 2006). "*We don't learn strategies just to learn them*" (Reid et al., 2006, pag. 17), ovvero non si impara una strategia soltanto per impararla, in una direzione fine a se stessa. La strategia, infatti, deve essere vista come uno strumento che consente di ultimare un compito a uno standard più alto di quello di partenza e con minor sforzo. Il termine *essential (indispensabile)*, invece, si riferisce al fatto che la conoscenza strategica e il suo uso è ciò che differenzia un buon studente da uno studente senza competenza.

In secondo luogo, le strategie sono "*willfull and effortfull*" (Reid et al. 2006), nel senso che lo studente che usa una strategia lo deve fare in modo consapevole ed intenzionale e questo approccio al compito rappresenta la volontà di scegliere un percorso che comporta impegno e sforzo volontario.

Infine, è importante comprendere che esiste un collegamento tra la mansione da svolgere e le strategie e, queste ultime, possono essere combinate insieme tra loro per soddisfare le richieste di un determinato compito.

Il termine strategia, inoltre, si può riferire anche a un processo cognitivo che si sviluppa durante l'esecuzione di una performance. Tutto ciò che riguarda la gestione di un'attività o il monitoraggio dei progressi, l'attenzione al compito e la comprensione possono essere chiamate strategie.

Riassumendo in una definizione pratica, le strategie possono essere intese come una serie di passi ordinati che permetteranno allo studente di eseguire un compito; servono, cioè per aiutare a strutturare gli sforzi dello studente a ricordare cosa fare ad ogni tappa del processo (Reid et al., 2006).

Naturalmente, come sottolinea Reid et al. (2006), "*Strategy are not magical*" (pag. 33), cioè le strategie non sono miracolose. La semplice esposizione degli studenti a una strategia non è sufficiente per garantire un cambiamento. Le strategie, però, sono potenzialmente potenti a patto che vengano usate correttamente. Lo scopo è, quindi, quello di rendere il loro utilizzo abituale, flessibile e automatico per favorire la riuscita dell'alunno a scuola.

Esempi pratici di strategie

L'autoregolazione è da lungo tempo considerata importante nelle ricerche e negli interventi che riguardano i disturbi dell'apprendimento (Graham, Harris e Reid, 1992).

Le strategie di autoregolazione sono determinanti il successo degli studenti con difficoltà, perché ci sono buone ragioni di credere che queste stesse difficoltà didattiche siano, in parte, dovute a problemi nella regolazione e organizzazione di comportamenti strategici (Graham et al. 1992). Si parla di mancanza di strategie efficaci piuttosto che deficit in specifiche abilità.

La stessa cosa riguarda le strategie di autoregolazione. Ci sono numerose strategie di auto-gestione del comportamento che possono effettivamente essere insegnate agli studenti e che possono essere impiegate in combinazione a specifici percorsi didattici per promuovere un apprendimento autoregolato.

Tra le principali emergono: auto-istruzione, *goal setting* o pianificazione di obiettivi, auto-rinforzamento, auto-monitoraggio anche chiamato *self-assesement* o *self-recording*.

Tutte queste strategie, che rientrano nel meccanismo di autoregolazione, sono state approfonditamente studiate e testate in classe e hanno dimostrato la loro efficacia in particolare per gli studenti con difficoltà (Mace, Belfiore e Hutchinson, 2001; Reid, 1996, 1999).

Naturalmente queste procedure sono tanto più efficaci se usate insieme, anche se ciascuna di esse può essere utilizzata da sola. Sebbene nella ricerca verrà indagato in modo approfondito l'auto-monitoraggio, nei paragrafi successivi verrà data una definizione di tutte e quattro le strategie sopra elencate, dal momento che condividono finalità e caratteristiche comuni. Il modello di appartenenza infatti è SRDS dove SR sta per *self-regulation* il cui scopo è rendere gli alunni studenti autoregolati.

Auto-istruzione

Meichenbaum (1977) ha proposto che quasi tutti i programmi di auto-modificazione dovrebbero includere qualche istruzione. Le autoistruzioni sono state usate, in passato, in progetti di autogestione per incrementare i comportamenti di esercizio fisico e di studio (Cohen, DeJames, Nocera e Ramberger, 1980) per ridurre la paura (Arrick, Voss e Rimm, 1981), per diminuire il comportamento di mangiarsi le unghie (Harris e McReynolds, 1977) e per potenziare una varietà di altri comportamenti (Watson e Tharp, 1997).

I bambini spesso parlano da soli e lo fanno, in genere, mentre giocano e questa sorta di dialogo privato viene usato come strumento per indirizzare e guidare una data attività. Il dialogo privato viene usato anche dagli studenti per regolare il comportamento e fa parte del normale processo di sviluppo mentale (Harris, 1990).

L'autoistruzione trae vantaggio dal fatto che il linguaggio è spesso usato per governare il comportamento. Per questo motivo, gli interventi condotti con questa strategia coinvolgono l'uso di auto-affermazioni indotte per dirigere la performance dell'alunno (Graham et al., 1992). Più semplicemente, attraverso le autoistruzioni, gli studenti imparano letteralmente a parlare a se stessi durante un compito o un'attività.

Esistono due livelli di autoistruzione: il primo, detto "*task approach*" è un approccio al compito che è generale e appropriato per un'ampia gamma di situazioni, mentre il secondo "*task specific*" è indirizzato a una particolare situazione e non può essere generalizzato (Reid e Lienneman, 2006).

Graham et al.(1992) individua sei funzioni di base legate al processo di auto-istruzione che riguardano:

- Definizione del problema (Ok, cosa devo fare?; Qual è il mio prossimo passo?);
- Focalizzare l'attenzione e pianificare (Ho bisogno di prendere il mio tempo per concentrarmi; Qual è il modo migliore per risolvere il problema?);
- Impiego delle strategie (Devo ricordarmi di usare la mia strategia);
- Auto-valutazione, scoperta degli errori e correzione (Ho bisogno di controllare cosa sto facendo; La risposta che ho dato ha senso?; Oops, questo è sbagliato, devo riprovare);
- Strategie di coping e revisione delle difficoltà (Faccio un respiro e cerco di rilassarmi; Posso farcela);
- Auto-rinforzamento e auto-gratificazione con un premio (Ce l'ho fatta! Ottimo lavoro).

L'insegnamento di specifiche autoistruzioni, può, secondo Graham et al. (1992), svilupparsi lungo quattro semplici passi:

- Passo 1: discussione sull'importanza della verbalizzazione e come, ciò che diciamo a noi stessi, può aiutare o danneggiare la riuscita nel compito;
- Passo 2: insegnante e alunno collaborano per trovare insieme le affermazioni necessarie all'autoistruzione proprio perché *"Self-instruction training is a dialogue, not a monologue"*, (Reid et al., 2006, pag. 80), ovvero il training per l'auto-istruzione non è un monologo ma un dialogo tra le parti;
- Passo 3: insegnante e studente plasmano il modello della strategia e discutono insieme rispetto a quando e come usare le autoistruzioni prodotte;
- Passo 4: l'insegnante predispone le opportunità di apprendimento necessarie all'uso della strategia e sostiene lo studente nel tempo affinché, al termine del percorso, egli stesso possa agire senza supporto esterno.

Le autoistruzioni sono efficaci per gli studenti con difficoltà di apprendimento (Swanson, Hoskyn e Lee, 1999) e possono agire in modo massiccio anche sulle componenti motivazionali (Reid et al. 2006). Ciò che conta durante l'insegnamento delle

autoistruzione, è la condivisione con l'insegnante della strategia e infine la gestione indipendente delle istruzioni.

Goal setting

Gli studenti efficaci sono studenti orientati alla meta (Winne, 1997), proprio per questa ragione anche il *goal setting* o pianificazione degli obiettivi viene considerato un aspetto importante del processo di autoregolazione (Bandura, 1986) e impiegato come strategia in supporto allo studente.

In ambito educativo, il più delle volte, l'obiettivo didattico della buona prestazione rimane espresso in modo vago e confuso. Si parla spesso di bravi studenti e poco di quanto, cosa e come essi debbano svolgere un compito per essere giudicati tali. Eppure, l'efficacia nell'individuazione degli obiettivi come strategia di miglioramento di una performance è assicurata e vale la pena di essere predisposta, a patto che vengano rispettate alcune condizioni (Locke e Latham, 1990) che verranno discusse di seguito.

Secondo Schunk (1990), la scelta e la programmazione di un obiettivo, infatti, svolge tre grandi funzioni:

1. Struttura lo sforzo, attraverso la definizione di un target che offre informazioni su cosa si deve fare per raggiungere la meta. Affermare "Devo perdere 2 kg" è più incisivo di dire "Devo perdere peso";
2. Offre informazioni riguardo il progresso, informando, cioè quanto si è distanti dalla meta;
3. Mantiene alta la motivazione. Poiché il raggiungimento di un obiettivo ha funzione rinforzante sull'impegno.

Perché il goal setting possa realmente soddisfare le funzioni sopra citate è indispensabile che la sua programmazione possieda precise caratteristiche. Gli obiettivi stabiliti durante la pianificazione devono rispondere ai criteri di: specificità, prossimità e difficoltà (Bandura, 1988).

Il primo punto riguarda il fatto che obiettivi relativi all'apprendimento di specifiche abilità dovrebbero includere criteri di padronanza e determinare chiaramente le circostanze in cui si dovrebbe verificare il comportamento auspicabile. Un obiettivo concreto, tradotto in termini operativi e la specificazione della sua realizzazione entro

precise circostanza, hanno un potere maggiore di influenzare il comportamento rispetto a obiettivi generici e indefiniti. Obiettivi realistici e impegnativi, infatti, sono più efficaci di obiettivi del tipo “fai del tuo meglio” perché predispongono il soggetto di fronte a una sfida reale e concreta che può essere collocata in uno spazio e in un tempo.

Il secondo punto riguarda la modulazione della vicinanza/distanza dalla meta in termini di obiettivi prossimali e distali. La prossimità si riferisce, in qualche modo, alla dimensione temporale dell'obiettivo. Obiettivi vicini sono generalmente più efficaci di obiettivi distali. Naturalmente è sempre possibile dividere l'obiettivo più lontano in una serie di sotto obiettivi prossimali.

La difficoltà sta ad indicare il grado di impegno richiesto. Obiettivi troppo facili non servono a mantenere vivo l'impegno (Johnson e Graham, 1990), mentre gli obiettivi più efficaci sono quelli che si esprimono a un livello moderato di difficoltà, che permettono, cioè, di progredire e raggiungere uno status diverso da quello di partenza senza generare frustrazione ma, piuttosto, spinta per il progresso e il cambiamento.

Si aggiungano, inoltre, altre caratteristiche come il fatto che obiettivi dichiarati pubblicamente sono più efficaci di quelli privati e che l'inclusione di scadenze agevola la predisposizione a raggiungere la meta.

Inoltre, l'individuazione degli obiettivi associata a un feedback è più efficace della sola individuazione degli obiettivi. Ciò significa che gli obiettivi hanno maggiori probabilità di essere realizzati se viene dato un feedback che indichi il grado di progresso nella direzione voluta. Una modalità di fornire un feedback è quella di rappresentare graficamente i progressi fatti. Come verrà analizzato nel capitolo successivo in riferimento all'auto-monitoraggio, è probabile che rappresentando sotto forma di grafico i propri progressi, le persone considerino il feedback informativo già rinforzante di per sé.

Questo introduce quanto verrà analizzato successivamente e cioè che il monitoraggio del progresso è la chiave del successo (Reid e Lienemann, 2006). Gli studenti che non percepiscono un progresso nel percorso non possono mantenere alto il livello di impegno (Bandura, 1986), mentre gli studenti che traggono soddisfazione dal raggiungimento della meta possono persistere con lo sforzo.

Inoltre, come per l'auto-monitoraggio, il goal setting spesso si traduce anche in una auto-valutazione che consiste nel comparare la performance corrente con la meta (Schunk, 2001) e questa è un'importantissima fonte di motivazione.

Infine, perché la pianificazione degli obiettivi abbia un reale effetto sul comportamento, la meta deve essere valutata (Reid e Lienneman, 2006); se la meta ha poca o nessuna importanza per lo studente, ci sono poche probabilità che lo studente insista nella performance e sia motivato a proseguire.

In generale si può affermare che lo scopo del goal setting è quello di responsabilizzare il soggetto all'obiettivo. Ciò significa che è necessario un impegno continuo verso il compito da parte dell'alunno che si traduce in un'affermazione, da parte del soggetto, che l'obiettivo è importante per lui. Obiettivi autodeterminati sono altrettanto efficaci di quelli imposti dall'esterno, se non di più (Fellner e Sulzer-Azaroff, 1984) a sostegno del fatto che il processo di apprendimento deve esprimersi in un coinvolgimento attivo dello studente piuttosto che in un'esecuzione passiva di specifiche attività.

Autorinforzamento

L'auto-rinforzamento si verifica quando un individuo, identifica un rinforzatore e si auto-premia una volta raggiunto o oltrepassato un determinato criterio o condizioni (Graham et al., 1992). Attraverso l'uso dell'autorinforzamento, l'alunno viene allenato a riconoscere quando e come è possibile raggiungere una ricompensa rispetto al lavoro svolto in modo che sia contingente allo sforzo, all'impegno e ai reali risultati raggiunti.

Per implementare un programma di autorinforzamento sono necessari quattro steps (Reid e Lienneman, 2006):

- Passo 1: l'insegnante deve stabilire lo standard da raggiungere per poter ricevere il rinforzo; come già affermato precedentemente, un obiettivo generico può condurre l'alunno in confusione. L'obiettivo deve essere specificato in termini operativi, soddisfacendo i requisiti richiesti dal goal setting;
- Passo 2: insegnante e studente scelgono il rinforzatore, una ricompensa che abbia valore per l'alunno che sia significativa;
- Passo 3: determinare in che modo lo studente dovrà valutare il proprio lavoro, ad esempio, può auto-correggere il proprio compito con il supporto di un foglio di correzione o può consegnarlo all'insegnante ecc. ;
- Passo 4: se lo studente raggiunge i criteri stabiliti può auto-premarsi.

L'autorinforzamento è spesso combinato con altre tecniche di autoregolazione in particolare con l'auto-monitoraggio come vedremo nella sezione dedicata alla ricerca sul campo.

Auto-monitoraggio

Per auto-monitoraggio o *self-monitoring* (SM) s'intende l'evento per cui un individuo valuta se il comportamento target si è verificato o meno, e poi registra in qualche modo il risultato (Nelson, 1977; Nelson & Hayes, 1981).

L'auto-monitoraggio, ad esempio, insegna agli studenti ad auto-osservare, registrandone la frequenza, il comportamento target e consente di contare potenzialmente qualsiasi tipo di comportamento (Agran e Whemeyer, 2002). Come il comportamento target può essere discriminato, anche la sua frequenza può essere registrata in qualche modo (es. carta e matita, grafico). Per questo motivo, l'auto-monitoraggio rappresenta una strategia che può essere facilmente impiegata da tutti gli studenti, anche da quelli con disabilità (Agran, 1997).

Ancora, l'auto-monitoraggio è stato definito (Webber et al., 1993) anche come "l'atto di registrare/classificare un comportamento": la registrazione avviene in una varietà di contesti e forme, ma finisce sempre per essere un modo regolare e costante di annotare uno specifico comportamento-target; a sua volta, tale annotazione permette di valutare il proprio comportamento confrontandolo con un criterio standard e di attribuirgli un valore.

In generale, si può affermare che lo scopo di questo genere di intervento, è quello di rendere il soggetto più consapevole dei suoi processi comportamentali, cognitivi ed emotivi, e di aiutarlo a capire quello che gli succede: il soggetto deve osservarsi attentamente, cogliere vari aspetti di sé, diventarne ben consapevole ed elaborare vari livelli di conoscenze sul proprio "funzionamento" (Ianes, 1990).

L'automonitoraggio può essere usato con un'ampia varietà di comportamenti. Può riguardare aspetti comportamentali (per es. condotte alimentari, rituali ossessivi), cognitivi (particolari forme o contenuti del pensiero) o emotivi, ed è di norma affiancato ad un programma di cambiamento. Può essere attuato a seconda degli scopi in modo più o meno strutturato (per es. uso di apposite schede, tabelle di registrazione, diari, grafici)

ma consiste sempre nel controllare, passo dopo passo, un particolare processo (Ianes, 1990).

Grazie all'auto-monitoraggio, l'individuo può costantemente avere sotto gli occhi i suoi progressi o viceversa i suoi peggioramenti, perché questi vengono segnati in prima persona su di una apposita tabella. Per mezzo di questo feedback continuo, è possibile, di volta in volta, ragionare sul proprio andamento registrato e porsi, sulla base di questo, un nuovo traguardo da conseguire. Ovviamente il tipo di obiettivo deve tenere conto dei risultati già ottenuti, o meno, e deve poter essere un passo avanti, anche piccolo, rispetto al punto di arrivo raggiunto (Bandura, 1997).

L'auto-monitoraggio rappresenta uno strumento di intervento, la cui efficacia è stata dimostrata da più parti e in diversi ambiti.

Poiché il tema dell'auto-monitoraggio è l'oggetto di indagine di questa ricerca, ad esso verrà dedicato un capitolo a parte che ne illustra la storia, le caratteristiche principali e la sua applicazione nel campo educativo.

CONCLUSIONI

La promozione di interventi didattici mirati ad un apprendimento *diretto* dagli studenti sta ricevendo una sempre crescente attenzione (Agran, King-Sears, Whemeyer e Copeland, 2003; Huges et al., 2002; Whemeyer, Sands, Knowlton e Kozleski, 2002). Ciò implica insegnare agli studenti a usare uno o più strategie auto-dirette per pianificare, eseguire e monitorare il compito da apprendere (Agran, 1997). Queste strategie sviluppano l'occasione per spostarsi da istruzioni governate dall'insegnante, verso istruzioni gestite in maniera più massiccia dallo studente stesso, così che egli possa amministrare in modo più autonomo il proprio comportamento.

In particolare, come sostenuto da diversi autori (Agran, Alper, Cavin, Huges, Sinclair, Wehmeyer, 2005), l'insegnamento di strategie di autoregolazione permette agli studenti di regolare le proprie aspettative in merito a cosa imparare (*what*) e quanto (*how much*); fare scelte e prendere decisioni rispetto a come (*how*) imparare e in quale sequenza; eseguire, monitorare e valutare le decisioni prese (Mithaug, Agran, Martin e Wehmeyer, 2002). Grazie all'impiego di tali strategie, la dipendenza dai supporti esterni si minimizza, l'impegno e la motivazione sono incrementate, l'apprendimento cresce (Agran et al.,

2005), in nome dell'autonomia dell'alunno, obiettivo didattico cui mirano tutti gli interventi educativi.

Poiché proprio l'auto-monitoraggio è l'oggetto di indagine di questo elaborato, il capitolo successivo sarà interamente dedicato a descriverne la storia e le possibili applicazioni in campo educativo.

Capitolo secondo

Auto-Monitoraggio: storia e applicazioni

A quel punto, Soobie cercò di fare quello che lui chiamava un disordine ordinato [...] resistè persino alla tentazione di leggere i titoli (dei libri). -Più tardi - si disse. Soobie si dava le regole da solo, e poi le rispettava alla lettera”.

Da “Occhi di Bottone” S. Waugh

LA STORIA

L’auto-monitoraggio è una delle strategie di autoregolazione più studiate (Reid, 1996). Esso, in generale, si qualifica come una strategia a cui si ricorre per osservare o esercitare una forma di controllo su un aspetto di sé stessi che si desidera modificare (Bandura, 1997). Il soggetto che si auto-monitora, infatti, effettua un riscontro costante e metodico di alcuni aspetti di sé che vanno sistematicamente raccolti sotto forma di dati.

L’auto-monitoraggio rappresenta uno strumento di intervento, la cui efficacia è stata dimostrata da più parti ed è una tecnica ampiamente utilizzata in campo non solo psicologico, ma anche medico e clinico.

In ambito medico, ad esempio, l’auto-monitoraggio consente di controllare dell’andamento di specifici fenomeni, che possono essere di natura fisica, chimica, fisiologica o biologica (Arcuri, 1995) e rappresenta una parte integrante nel trattamento di alcune patologie, tra cui il diabete.

Ad esempio, il paziente diabetico, che si auto-monitora, tiene costantemente sotto controllo i livelli di glicemia, attraverso misurazioni ripetute nell’arco della giornata e in

seguito registra i risultati su un diario. L'auto-monitoraggio costante dei livelli di glicemia porta il paziente a fare delle valutazioni sul proprio stato di salute e di conseguenza a fare delle scelte soprattutto in termini di alimentazione, di esercizio fisico e, se prevista, di terapia farmacologica. Lo scopo dell'auto-monitoraggio dei livelli di glicemia (*self-monitoring of blood glucose* o *SMBG*) è coinvolgere il paziente come partecipante attivo nella gestione della malattia, e valutare se si raggiungono gli obiettivi terapeutici concordati, cioè quelli obiettivi che medico e paziente concordano come desiderabili, raggiungibili e accettabili. Inoltre, la raccolta e la registrazione dei dati da parte del paziente permette al medico di modificare o meno lo schema terapeutico sulla base delle informazioni raccolte.

La procedura di auto-monitoraggio viene utilizzata anche in campo clinico come tecnica auto-terapeutica e prevede una serie di attività che, chi vi si sottopone, deve scrupolosamente seguire. Ad esempio, nell'ambito dei disturbi alimentari, come l'anoressia e la bulimia, il paziente che decide di intraprendere un programma di auto-monitoraggio, dovrà imparare a svolgere determinate azioni quali tenere un diario alimentare, pesarsi un giorno alla settimana, calcolare il proprio indice di massa corporea e verificare settimanalmente i progressi (Arcuri, 1995).

In ambito psicologico, originariamente, l'auto-monitoraggio nasce come tecnica di valutazione clinica per permettere agli psicologi di ricavare informazioni dai propri pazienti e di valutare l'efficacia di un intervento (Kanfer, 1977). Ben presto, i clinici si resero conto che l'auto-monitoraggio spesso realizzavano un cambiamento nel comportamento. Questo cambiamento di comportamento, definito reattività, portò all'uso degli interventi di auto-monitoraggio su un'ampia varietà di comportamenti (Mace e Kratochwill, 1988). Grazie alla capacità di produrre cambiamenti nel comportamento target, l'auto-monitoraggio diventa uno strumento di intervento terapeutico, non limitandosi più ad essere esclusivamente uno strumento di valutazione.

I ricercatori che avviarono la ricerca sull'auto-monitoraggio, ne indagarono le potenzialità applicative con i bambini in ambito scolastico, allargando il campo di intervento anche al contesto educativo. A partire dallo studio classico di Broden, Hall e Mitt (1971) e proseguendo con le indagini di Glynn e colleghi (Ballard e Glynn, 1975; Glynn e Thomas, 1974; Glynn, Thomas e Shee, 1973), i ricercatori iniziarono a dimostrare l'utilità potenziale degli interventi di auto-monitoraggio nelle classi di educazione

generale. Basate su questi primi successi, le indagini sull'efficacia degli interventi di auto-monitoraggio su popolazioni con disabilità cominciarono a muovere i primi passi.

Le procedure di auto-monitoraggio furono impiegate con successo in un range molto ampio di studenti con bisogni speciali, tra cui quelli con difficoltà di apprendimento (Hallahan e Sapon, 1983; Rooney, Hallahan e Lloyd, 1984), ritardo mentale (Ackerman e Shapiro, 1984; Sugai e Rowe, 1984), disordini comportamentali (McLaughlin, Krappaman, Crumley e Lee, 1987) e per modificare un gamma molto varia di comportamenti che prevedono, ad esempio, l'incremento del comportamento on-task (Blick e Test, 1987; Hallahan, Lloyd, Kneedler e Marshall, 1982), della produttività (Huges, Ruhl e Peterson, 1988), così come il decremento dei comportamenti inadeguati (Sugai e Rowe, 1984).

I diversi tipi di automonitoraggio: SMA-SMP

I due interventi di auto-monitoraggio più utilizzati in ambito educativo e sui quali la ricerca si sta maggiormente focalizzando sono due: auto-monitoraggio dell'attenzione (self-monitoring of attention - SMA) e auto-monitoraggio della performance (self-monitoring of performance - SMP). Essi si differenziano per l'area su cui è effettuato il trattamento: il primo si focalizza sul comportamento di *attenzione* del soggetto, mentre il secondo è rivolto al risultato scolastico dello studente, cioè alla performance.

La procedura di auto-monitoraggio dell'attenzione (SMA) è stata sviluppata da Hallahan e colleghi all'Università della Virginia (Hallahan, Lloyd, Kosiewicz, Kauffman e Graves, 1979) e insegna agli studenti a valutare, analizzare e registrare un aspetto del comportamento attento attraverso il monitoraggio del comportamento on-task (Hallahan e Sapon, 1983). Gli alunni, cioè, rispondono alla domanda "*Sono attento?*" ad ogni comparsa di uno stimolo discriminativo, realizzato attraverso l'uso di toni registrati presentati casualmente, e indicano il risultato su un apposito foglio di risposta.

Le procedure SMP, invece, sono state sviluppate in seguito, dopo aver dimostrato il successo del SMA e si riferiscono al monitoraggio delle prestazioni scolastiche. L'auto-monitoraggio della performance (SMP), infatti, insegna agli studenti ad auto-valutare aspetti specifici della performance e ad auto-registrare i risultati attraverso una gamma più ampia di strategie (Reid, 1993; Reid e Harris, 1989). Rispetto alle procedura SMA, generalmente caratterizzata da protocollo standard, la procedura SMP si presenta più varia e differenziata. Gli studenti ad esempio, possono auto-valutare la propria

produttività (ad es., il numero di problemi matematici che hanno tentato), l'accuratezza (ad es., il numero di problemi matematici che hanno risolto correttamente), o l'uso della strategia (ad es., auto-monitorare se in una strategia sono stati eseguiti dei passi oppure no). Le auto-valutazioni possono verificarsi durante una sessione di lavoro (talvolta usando toni registrati come tracce) o dopo una sessione di lavoro (senza indicazione). L'SMP implica, inoltre, l'elaborazione di una tabella, di un grafico o di speciali fogli di calcolo per l'auto-monitoraggio, elementi questi che il più delle volte non rientrano nella procedura SMA.

Benché possa sembrare che lo SMA e l'SMP differiscano solo nella scelta della variabile obiettivo, esistono ulteriori disparità tra i due approcci.

Lo SMA deriva dal lavoro di ricercatori comportamentali (Reid e Harris, 1993). Implicito nell'uso di questo approccio in ambito didattico, c'è il presupposto per cui l'aumento della quantità di comportamento sul compito, produca anche un aumento simultaneo della produttività. Inoltre, i proponenti dello SMA ne sottolineano la natura semplice e pratica (Lents, 1988), sostenendo che l'incremento dei comportamenti sul compito migliori anche l'ambiente educativo per studenti atipici (Hallahan e Lloyd, 1987).

Viceversa, i proponenti dell'SMP affermano che un incremento del solo comportamento on-task, non necessariamente comporta un incremento nella performance, mettendo così in discussione il nesso tra il comportamento on-task e il conseguimento di un qualche compito, mentre fanno notare che puntare all'accuratezza o alla produttività ha una probabilità maggiore di influenzare direttamente la risposta accademica (Hoge e Andrews, 1987; Klein, 1979; Petersen e Swing, 1982; Ruggles e LeBlanc, 1985; Treiber e Lahey, 1983).

Per questo motivo, essi si focalizzano proprio sui risultati del coinvolgimento cognitivo (cioè, il monitoraggio delle performance); qui il presupposto è che una performance migliore comporterà anche maggior tempo sul compito (Reid, 1996).

Riassumendo, quando si insegna SMA, la valutazione degli studenti e la registrazione di comportamenti di attenzione è finalizzata al rafforzamento dei comportamenti on-task (Hallahan et al., 1983); invece, quando agli studenti viene insegnato l'uso del SMP, essi sono incoraggiati a valutare e registrare aspetti particolari del loro rendimento scolastico (es. numero di problemi tentati o eseguiti correttamente,

numero di pratiche corrette, il tempo di pianificazione), quindi a concentrarsi sui risultati scolastici (Harris, Graham, Reid, McElroy e Hamby, 1994).

Nonostante le diversità non c'è modo di prevedere quale intervento sia più efficace. Sia l'SMA che l'SMP sono efficaci nell'aumentare il comportamento on-task e la conseguente produttività senza che, ad oggi, sia stata ancora riscontrata la supremazia di un intervento rispetto a un altro.

Si può pertanto affermare che, a prescindere dalla tecnica usata, l'auto-monitoraggio insegna agli studenti a stabilire criteri di rendimento e a valutare i propri progressi in maniera indipendente. Il monitoraggio, infatti, consente di identificare uno specifico comportamento target, riconoscerlo e registrarlo rapportandosi continuamente all'obiettivo specificato in precedenza.

Fattori che influenzano l'auto-monitoraggio

Ci sono alcune variabili che possono influenzare l'auto-monitoraggio che riguardano, ad esempio, la capacità dello studente di discriminare il comportamento target (abilità), o l'accuratezza della registrazione o l'uso di cues ecc. Di seguito vengono descritti tutti questi fattori in modo più dettagliato.

1. Abilità

La teoria cognitivo sociale definisce abilità un attributo che gli studenti possono controllare e cambiare (Bandura, 1997). Gli studenti devono essere in grado di completare un compito o avere la capacità di eseguire un compito, in modo autonomo se si vuole che l'auto-monitoraggio sia efficace (Gickling e Armstrong, 1978; Hallahan e Sapon, 1983). Le procedure di auto-monitoraggio possono anche indirizzare le capacità individuali dei singoli studenti così da incrementarle e facilitare la gestione autonoma del loro apprendimento (Graham et al., 1992).

Per esempio, insegnare agli studenti di seconda elementare come monitorare il comportamento on-task durante i compiti di matematica (*independent math work*) porterà ad un intervento di successo, solo se lo studente può risolvere il problema di matematica assegnato (Graham et al., 1992; Hallahan e Sapon, 1983). Quando gli studenti possiedono le abilità per svolgere il compito, l'auto-monitoraggio dell'attenzione,

ad esempio, porta a un incremento del comportamento on-task e ad un miglioramento della produzione accademica (Hallahan e Sapon, 1983).

2. Accuratezza

Una domanda molto comune sull'auto-monitoraggio riguarda la precisione con cui viene eseguita l'auto-registrazione (McFall, 1977).

L'accuratezza della registrazione è stata analizzata ripetutamente (Hallahan e Sapon, 1983; Kanfer, 1977; Schunk e Zimmerman, 1998). Per i trattamenti o studi sul SM l'accuratezza non è un ostacolo; numerose ricerche, infatti, sostengono che non ci siano precise limitazioni dal momento che l'azione dell'auto-monitoraggio produce cambiamenti nel comportamento, a prescindere dal fatto che il comportamento monitorato sia registrato o meno con un certo grado di accuratezza (McFall, 1977; Schunk e Zimmerman, 1998). Attualmente, l'accuratezza dell'auto-monitoraggio non è ritenuta una causa del miglioramento del tempo sul compito o delle prestazioni scolastiche (Hallahan e Sapon, 1983; Kauffman, 1997, McFall 1977). Aumentare la *consapevolezza* di un comportamento target attraverso il SM in genere produce un cambiamento desiderato in quel comportamento (Hallahan e Sapon, 1983; Kauffman, 1997; McFall, 1977).

Questo fenomeno di reattività, inizialmente considerato una limitazione (McFall, 1977), viene oggi considerato come la forza degli interventi di auto-monitoraggio (Hallahan e Sapon, 1983; Kauffman, 1997)

3. Cueing

Molti studi che valutano il comportamento on-task , di solito si avvalgono dell'utilizzo di un sistema di segnalazione (Belfiore e Hornyak; Hallahan e Sapon, 1983; Kanfer, 1977; Maag, Reid e Di Gangi, 1993; Reid e Harris, 1993; Schunk e Zimmerman, 1998). La segnalazione viene utilizzata per facilitare l'attenzione degli studenti al comportamento on-task e spingerli a registrare le loro valutazioni nei confronti del comportamento target (Belfiore e Hornyak, 1998).

4. Motivazione

Il modellamento dei successi e dei fallimenti attraverso strategie di coping, migliorano la motivazione degli studenti durante compiti di auto-monitoraggio (Bandura, 1997). Effettivamente gli studenti trovano successo nella motivazione e utilizzano questa motivazione per continuare ad auto-monitorarsi (Bandura, 1997; Kanfer, 1977; McFall, 1977; Schunk e Zimmerman, 1998).

5. Registrazione

Metodi di registrazione, come contatori da polso (Hallahan, Marshall e Lloyd, 1981; Hallahan e Sapon, 1983) e uso di grafici, sono stati utilizzati in modo efficace con gli studenti durante l'auto-monitoraggio del comportamento on-task (Kanfer, 1977; Schunk e Zimmerman, 1998). Belfiore e Hornyak (1998) hanno riportato che contare la frequenza è il più comune e più facile metodo usato per la registrazione del comportamento ed è spesso associato con tecniche di campionamento del tempo. Il ruolo della rappresentazione grafica, invece, verrà discusso in modo più ampio dato l'impatto che esso ha nel potenziare i benefici dell'auto-monitoraggio.

6. Rinforzo

L'auto-registrazione, combinata con elogi, produce miglioramenti nel comportamento e incrementa le prestazioni in numerosi studi (Hopman e Glynn, 1989; Hutchinson, Murdock, Williamson, e Cronin, 2000). Ad esempio, Glynn e al. (1973) hanno rilevato che studenti di seconda elementare miglioravano il comportamento on-task quando le procedure di SM erano abbinate con rinforzi. L'aggiunta del rinforzo tuttavia, non è sempre utilizzata negli interventi che impiegano l'auto-monitoraggio (Belfiore e Hornyak, 1998).

7. Comportamenti Target

La scelta del comportamento target cambia da studio a studio e include: il comportamento on-task durante l'esecuzione di un compito individuale, il comportamento on-task durante un'attività di gruppo, la frequenza di una performance, il

numero di items corretti in unità di tempo (Graham, Harris e Reid, 1992; Hallahan e Sapon, 1983, Kanfer, 1977; McFall, 1977). Le strategie di SM sono state inoltre studiate rispetto a compiti di composizione scritta, composizione di storie e completamento di compiti a casa (Belfiore e Hornyak, 1998). L'auto-monitoraggio ha prodotto miglioramenti in tutti i comportamenti target menzionati (Moran, 2004).

8. Tempi

Il comportamento target subisce un incremento più velocemente se il monitoraggio viene effettuato non appena il comportamento target viene emesso (McFall, 1977). Gli studenti sono più sintonizzati sul comportamento target e producono valutazioni più accurate, se il monitoraggio e la registrazione, si verificano in concomitanza con il comportamento bersaglio (McFall, 1977).

9. Training

Gli studenti, possono raggiungere un alto livello nelle procedure di SM e del comportamento target durante la pratica autonoma a seguito di un breve periodo di formazione e di un sostegno (Kanfer, 1977; McFall, 1977; Reid e Harris, 1993). Gli studenti, inoltre, dimostrano di possedere padronanza delle procedure anche dopo una sola sessione di training (Loyd, Bateman, Landrum e Hallahan, 1989; Reid e Harris, 1993).

10. Attribuzioni

Le attribuzioni implicano la valutazione della performance e l'individuazione di quei fattori (ad esempio, abilità, sforzo) che sono i responsabili del cambiamento della performance stessa (Bandura, 1997; Zimmerman, 1998).

Gli studenti che attribuiscono performance scadenti a una mancanza di abilità, reagiscono negativamente e non tentano nemmeno per migliorare la loro performance. Allo stesso modo, gli studenti efficaci percepiscono le opportunità di apprendimento come possibilità di cambiare (Kanfer, 1977). Lo sforzo, la performance e le attribuzioni sono intercorrelate e incidono sul comportamento (Bandura, 1997; Kanfer, 1977). Gli studenti efficaci, infatti, aumentano effettivamente il loro sforzo quando percepiscono che è la carenza di esso e non la mancanza di abilità, la causa del loro basso rendimento (Bandura, 1997). Le attribuzioni sono confermate quando gli studenti valutano i loro

successi e capiscono che un maggiore sforzo consentirà loro di raggiungere i loro obiettivi (Bandura, 1997; Kanfer, 1977). Queste valutazioni interne e autonome sono fondamentali per il successo dello studente (Bandura, 1997; Kanfer, 1977; Zimmerman, 1998).

11. Valenza

Gli studenti utilizzano le strategie che essi stessi ritengono utili (Kenfer, 1977; McFall, 1977). Se uno studente non è in grado di comprendere o vedere positivamente la strategia, è meno probabile che essa venga applicata e che il comportamento cambi (Kanfer, 1977). Di conseguenza, il primo passo durante il training di auto-monitoraggio, è una discussione con gli studenti in merito all'importanza del comportamento monitorato e delle procedure di SM utilizzate (Reid e Harris, 1992; Redi, 1996).

I ricercatori devono considerare queste 12 variabili tutte le volte che disegnano uno studio per valutare l'auto-monitoraggio (Kenfer, 1977; McFall, 1977).

RASSEGNA BIBLIOGRAFICA

Nei paragrafi successivi verrà approfondito il tema dell'auto-monitoraggio da un punto di vista applicativo. Si prenderanno in esame alcune ricerche, sia passate che presenti, con l'obiettivo di delineare un quadro abbastanza vario e articolato per descrivere il fenomeno auto-monitoraggio nelle sue diverse componenti. La ricerca pertanto si avvale di una serie definita di criteri di inclusione ed esclusione per definire in modo sempre più preciso le caratteristiche dell'argomento preso in esame.

Per ciò che riguarda il passato, l'autore di riferimento è Robert Reid (1996), ricercatore che attraverso una complessa meta-analisi, si occupa di auto-monitoraggio offrendo, sullo stesso tema, anche interessanti riflessioni. Altri autori, in passato, come Snider (1987) avevano indagato il tema dell'auto-monitoraggio ma Reid, rispetto a certi suoi predecessori, ha il pregio di esporre anche importanti questioni concettuali e metodologiche.

Per ciò che riguarda il presente invece, scopo principale dell'indagine è quello di selezionare alcune fra le ricerche più nuove e aggiornate, relative alla tecnica di auto-monitoraggio.

Tuttavia, mentre scelte come il metodo, le variabili dipendenti e i soggetti delle ricerche passate sono inserite in una cornice estremamente lineare e coerente, poiché fanno riferimento alla collezione proposta da Reid e sono quindi frutto di una selezione consapevole e volontaria, i criteri selezionati per le ricerche presenti sono più disomogenei in virtù del fatto che, fattori come la reperibilità del materiale, i tempi di attesa etc. hanno indirizzato l'indagine in modo più forzato, escludendo dalla raccolta alcune ricerche nuove e potenzialmente interessanti.

Si esaminano le ricerche sull'auto-monitoraggio che coinvolgono studenti con disabilità in termini di effetti sulle tre maggiori variabili dipendenti – comportamento sul compito, produttività accademica, e accuratezza. Successivamente, si discutono studi che utilizzano prospettive potenzialmente fruttuose e che indicano direzioni per una ricerca futura orientata al coinvolgimento di insegnanti, gruppo di pari e genitori. Infine, vengono presi in considerazione i potenziali tranelli concettuali e metodologici per la ricerca di auto-monitoraggio. Gli studi riportati in questo articolo sono stati presi da due fonti: (a) una ricerca nei database Psyc-INFO dal 1974 ad oggi usando i descrittori *auto-monitoraggio*, *auto-gestione* o *auto-registrazione* e disabilità (self-recording, self-monitoring, self-regulated learning, learning-disability); (b) una ricerca sui motori Google e Yahoo indicando le parole chiave (self-monitoring, self-recording, self-evaluation, self-assessment) . Tutti gli studi inclusi in questo elaborato (a) hanno impiegato studenti identificati come portatori di LD o learning disability, e ADHD o disturbo da deficit di attenzione iperattività, con criteri di discrepanza capacità-conseguimento; (b) hanno utilizzato un disegno sperimentale, quasi-sperimentale e una ricerca non-sperimentale tramite questionario. In appendice sono riportate le tabella A e B relative a tutti gli interventi presi in esame.

Prima di procedere sono state date alcune definizioni.

Automonitoraggio

Per auto-monitoraggio si intende la pratica con la quale un individuo valuta se il comportamento target si è verificato o meno e poi registra in modo sistematico il risultato includendo l'occorrenza, la durata o la frequenza (Nelson e Hayes, 1981). In genere, esso è costituito da un'auto-valutazione in merito alla presenza/assenza di un comportamento target e dall'auto-registrazione dei risultati dell'auto-valutazione (Hallahan, Marshall, e

Lloyd, 1981). Anche se l'auto-valutazione può essere fatta da sola, per molti studenti funziona meglio in combinazione all'auto-registrazione (Graham, Harris, Reid, 1992).

Variabile dipendente

Comportamento on-task (ad es., occhi sul foglio), accuratezza (numero di risposte corrette), produttività (numero di risposte tentate) sono le variabili dipendenti più comuni riportate nella ricerca dell'auto-monitoraggio in contesti scolastici.

Età

Gli effetti dell'auto-monitoraggio sul comportamento on-task sono stati dimostrati in livelli di età e contesti educativi diversi (vedi Tabella A e B in appendice).

La maggior parte degli studi ha preso in considerazione soggetti dai 9 agli 11 anni di età; comunque, effetti positivi sono stati dimostrati anche con soggetti più giovani fino ai 7 anni di età (Hallahan et al. 1979; Rooney et al., 1984) e più vecchi fino ai 18 anni di età (Blick e Test, 1987; Pater, Hogan e Miller, 1992; Pater et al., 1991). In un caso la ricerca è stata rivolta agli insegnanti e alla loro pratica di auto-monitoraggio (Allinder, Bolling, Oats e Gagnon, 2000)sulle abilità degli studenti.

Ambiente

Questi effetti si sono verificati in una varietà di contesti assai differenti tra di loro che vanno da contesti individuali (ad es., Hallahan et al. 1979), contesti di piccoli gruppi (ad es. Hallahan, Marshall e Lloyd, 1981), contesti di gruppi ampi (ad es., Pater et al., 1992), classi tradizionali e di sostegno. Tali effetti sono risultati anche durevoli, poiché si sono mantenuti per diversi mesi (ad es., Hallahan et al., 1981; Harris, 1986b; Harris et al., 1994 [esperimento 1]; Lloyd et al., 1989).

Effetti sul comportamento on-task

Dei 23 esperimenti mostrati in tabella A (Reid, 1996), 22 hanno usato il comportamento on-task come variabile dipendente. La stessa cosa vale per 7 delle ricerche riportate in tabella B. Degli esperimenti che hanno impiegato il comportamento sul compito come variabile dipendente, tutti hanno riportato dei miglioramenti come

risultato dell'SMA e/o dell'SMP tranne due studi (Lloyd, Hallahan, Kosiewicz e Kneedler, 1982 [esperimento 2]; Maag et al., 1992). In questi ultimi non era stato notato alcun effetto iniziale quando era stato impiegato isolatamente; comunque, una volta introdotta l'auto-registrazione, si verificò una reattività. Solo uno studio (Rooney e Hallahan, 1988) non ha riportato alcuna reattività.

Comunque, negli studi riportati, sono comuni miglioramenti per tutti i soggetti (ad es., Hallahan, Lloyd, Kneedler, e Marshall, 1982; Harris, Graham, Reid, Moran, 2005, McElroy e Hamby, 1994 [esperimento 1]; Lloyd, Bateman, Landrum e Hallahan, 1989; Prater, Joy Chilman, Temple e Miller, 1991; Rooney, Hallahan e Lloyd, 1984). Quindi, l'effetto dell'auto-monitoraggio sul comportamento sul compito pare essere pronunciato.

Nel caso di Wolfe, Heron e Goddard (2000), ad esempio, la procedura di monitoraggio per il comportamento on-task era strutturata in modo che gli studenti rispondessero alla domanda "*Am I on task?*" ogni volta che sentivano uno stimolo sonoro somministrato a intervalli di 60 secondi. La procedura di monitoraggio per le abilità di scrittura, invece, prevedeva che essi scrivessero per sessioni della durata di 10 minuti, contassero e riproducessero graficamente il numero di parole scritte. Durante il trattamento, l'auto-monitoraggio sul comportamento on-task e quello sulla performance linguistica scritta venivano eseguiti contemporaneamente. Dopo questa fase veniva introdotto un cambio di criterio per cui veniva esplicitato l'obiettivo di performance che essi dovevano raggiungere per quella giornata di lavoro. Gli studenti potevano registrare il risultato solo a obiettivo raggiunto. Nella prima parte del trattamento, i risultati della ricerca dimostrano l'esistenza di una relazione funzionale tra la tecnica di monitoraggio e il comportamento on-task per cui tutti gli studenti hanno aumentato il tempo trascorso sul compito. I dati relativi all'auto-monitoraggio e il compito di scrittura (produttività, numero di parole scritte in 10 minuti), invece, sono stati meno indicativi. Un cambiamento interessante è avvenuto in seguito al cambio di criterio con esplicitazione dell'obiettivo anche per ciò che riguarda la scrittura. Gli autori suggeriscono di condurre ulteriori ricerche per determinare quali condizioni sono in grado di produrre effetti positivi anche per il compito di scrittura.

O'Reilly et al. (2002), ad esempio, introducono la tecnica di auto-monitoraggio del comportamento on-task per un soggetto di 13 anni in tre contesti scolastici diversi. La tecnica impiegata è quella del SMA, ovvero la somministrazione di uno stimolo sonoro

(ogni 60 sec) che segnala il momento in cui annotare se si è o meno attenti al compito. Tuttavia, oltre alla tecnica di monitoraggio, veniva aggiunto anche un feedback specifico a seconda delle risposte della bambina. Se la bambina era sul compito e compilava correttamente la griglia, riceveva una lode verbale e un adesivo (conseguenza gradevole per lei). Se non si trovava sul compito ma registrava correttamente il risultato, riceveva solo un elogio verbale. Se invece si monitorava in modo scorretto riceveva un feedback correttivo. Anche in questo caso si è riscontrato un aumento significativo del comportamento on-task per tutti e tre i contesti. Come conseguenza i livelli medi di performance nelle tre materie migliorano rispettivamente del 93.5 % (range 84% a 100%) in gaelico, 87% (75% a 95%) in religione e 95%(92% a 100%) in inglese. Anche nel caso di Amato e Doepke (2006) il comportamento on-task viene promosso tramite l'impiego di prompt tattile con un incremento del comportamento target per tutte e tre i partecipanti.

Effetti sulla Produttività

Gli effetti dell'auto-monitoraggio sulla produttività (cioè, la quantità o la velocità di risposta) sono stati presi in considerazione da 17 esperimenti proposti da Reid (1996) e in 3 ricerche attuali (Moran et al., 2004; Rock, 2005, Wolfe, Heron e Goddard, 2000).

I risultati dei primi studi di SMA erano equivoci. I dati riportati da Hallahan et al. (1979) indicavano un effetto positivo su un compito di matematica e un compito di scrittura. Comunque, nel compito di scrittura, benché il numero di parole scritte correttamente al minuto migliorava rispetto alla baseline, pareva che i dati avessero una inclinazione positiva in tutte le condizioni di trattamento, con il livello di ritorno alla baseline al di sopra della baseline iniziale. Poiché era riportata solo la velocità, è impossibile determinare se gli aumenti erano dovuti a miglioramenti nell'accuratezza generale (ad es., la percentuale corretta) o nella velocità (ad es., se lo studente aveva semplicemente lavorato più rapidamente, nonostante l'accuratezza, si verificavano gli stessi effetti). Il fatto che periodicamente fosse introdotto nuovo materiale, inoltre, complica l'interpretazione e potrebbe aver contribuito alla variabilità osservata, perché il livello di difficoltà può influenzare la performance in maniera curvilinea (Gickling & Armstrong, 1978).

Hallahan, Lloyd, Kneedler e Marshall (1982) scoprirono aumenti nel tasso di risposte corrette in un'esercitazione guidata di matematica. I livelli medi di produttività erano al di sopra delle condizioni di baseline; comunque, a causa di una variabilità elevata sia nella baseline che nel trattamento, c'era una considerevole sovrapposizione dei punti di rilevamento. In due esperimenti, Lloyd et al. (1982) non sono stati riportati effetti per tre studenti su quattro in un compito di matematica. Ancora una volta, i dati di performance accademica erano altamente variabili in entrambi gli esperimenti e non aumentavano in maniera apprezzabile rispetto alla baseline. Per contrasto, Heins, Lloyd e Hallahan (1986) in un compito di matematica hanno riportato dei miglioramenti per tre studenti su quattro nei movimenti al minuto (ad es., il numero di cifre scritte correttamente), con alti livelli di accuratezza (cioè., maggiori dell'85%) mantenuti in tutte le fasi.

Roberta e Nelson (1981) impiegarono l'SMA e l'SMP e riportarono per due soggetti su tre dei miglioramenti nella velocità di esecuzione di un problema aritmetico in entrambe le condizioni. Rooney et al. (1985) investigarono l'SMA e l'SMP, e un trattamento che combinava aspetti di entrambe; i risultati di questo studio sono difficili da interpretare perché i dati della produttività accademica erano riportati solo in termini di percentuale corretta media per ogni fase. Benché due studenti abbiano mostrato un miglioramento sostanziale in condizioni di SMP, gli effetti non sono chiari a causa di un'elevata variabilità nei soggetti. In aggiunta, l'interpretazione è complicata dal fatto che gli studenti hanno auto-monitorato un comportamento con valenza negativa (risposte sbagliate).

Benché i risultati dei primi studi siano mischiati, diversi sono i fattori che possono aver influenzato le scoperte. Innanzitutto, è difficile valutare la difficoltà del compito. In alcuni studi era periodicamente introdotto del materiale nuovo senza però che venisse effettuata anche una valutazione della padronanza degli studenti (ad es., Hallahan, 1979); in altri, erano riportate poche informazioni riguardo il compito in questione o i livelli di padronanza degli studenti (Robert e Nelson, 1981; Rooney et al., 1985). La difficoltà con il contenuto del nuovo materiale può aver diminuito la produttività.

In secondo luogo, per alcuni studi era richiesto agli studenti di eseguire compiti precedentemente svolti per periodi estesi di tempo (Hallahan et al., 1979; Lloyd et al., 1982), e quindi gli effetti della pratica, la noia, o la fatica dovuta a un compito ripetitivo possono aver influenzato l'esito. I livelli di noia e di padronanza possono spiegare perché

nello studio di Heins et al. (1986), dove nuovo contenuto era introdotto subito dopo aver raggiunto la padronanza, si sono verificati aumenti nella produttività. Studi più recenti, comunque, hanno mostrato effetti positivi consistenti sulla produttività accademica. Nello studio di Harris (1986b) tre soggetti su quattro mostrano un aumento di esercitazioni di compilazione nella sola condizione di SMP o in entrambe le condizioni SMA e SMP, con l'accuratezza che resta elevata. I risultati di quello studio furono replicati da Harris et al. (1994). Si ottennero risultati similmente positivi in entrambi i compiti di matematica e di scrittura. In uno studio collegato, Reid e Harris (1993) scoprirono che l'SMP comportava un aumento del numero di esercitazioni di compilazione corrette in una condizione di strategia sola, al contrario dell'SMA. Comunque, non furono trovate differenze significative tra l'SMP e l'SMA in termini di numero di esercitazioni.

Lloyd et al. (1989) usarono un disegno di baseline multipla in cui gli interventi SMA e SMP erano amministrati quotidianamente per cinque soggetti durante i compiti di matematica. I trattamenti di auto-monitoraggio erano alternati casualmente ed erano separati da un'attività non collegata della durata di 15 minuti. Gli autori rilevarono marcati aumenti del numero di movimenti corretti al minuto, con effetti presenti sia sulle condizioni di SMA che di SMP.

DiGangi, Maag e Rutherford (1991) scoprirono che lo SMA aumentava il numero di problemi matematici provati per due studenti. Maag et al. (1993) usarono una tecnica di segnalazione per lo SMA (gli studenti ricevevano un colpetto sulle spalle da parte dell'assistente dell'insegnante) e mostravano miglioramenti nella percentuale di completamento del compito in tutte e sei le materie, quando erano impiegati sia l'auto-valutazione che l'auto-registrazione. Maag et al. (1993) usarono lo SMA e due tipi di SMP – l'accuratezza auto-monitorata (definita come il numero di problemi elaborati correttamente) e l'auto-monitoraggio della produttività (definito come il numero di problemi tentati) – con quattro studenti di quarta elementare e due di prima media. Lo SMA ebbe poco se non alcun effetto sulla produttività; invece, entrambi i metodi SMP risultarono efficaci per un miglioramento della produttività. Il caso di Rock e quello di Moran, riferiti alle ricerche attuali, verranno discussi in seguito. Per ciò che riguarda l'intervento di Wolfe et al. (2000), invece, i ricercatori indagano gli effetti dell'auto-monitoraggio sia sul comportamento on-task sia la produttività del linguaggio scritto come citato precedentemente. Mentre i risultati sul comportamento on-task dimostrano

l'esistenza di sulla relazione funzionale tra auto-monitoraggio e comportamento sul compito non sono stati riscontrati risultati altrettanto chiari per ciò che riguarda la produttività.

Effetti sull'Accuratezza

L'accuratezza è la quantità di esercitazione svolta in modo corretto. La questione per cui o lo SMA o l'SMP influenzano l'accuratezza della risposta è piuttosto controversa e, in alcuni casi, non è stato possibile valutarla. In alcuni studi l'interesse non era il miglioramento dell'accuratezza per sé (gli studenti erano già in grado di eseguire il compito con un livello elevato di accuratezza), ma l'aumento della quantità di esercitazione completata in maniera indipendente (Hallahan et al., 1979; Harris, 1986b; Harris et al., 1994 [Esperimento 1]; Heins et al., 1986; Reid & Harris, 1993; Roberts & Nelson, 1981). In altri studi l'accuratezza generale non era riportata (Maag et al., 1992); era riportata solo il tasso (ad es., Lloyd et al., 1982) o la percentuale corretta generale (Rooney et al., 1985). Per interpretare accuratamente i risultati è necessario avere informazioni sia sul tasso (o numero di tentativi) che sull'accuratezza. Ad esempio, sarebbe preferibile un aumento del 50% nel tasso di risposte corrette qualora l'accuratezza generale rimanesse costante. Comunque, è anche possibile esibire un aumento del tasso del 50% che risulti da un aumento del 200% del numero di tentativi con solo un 25% di accuratezza. Ciò ovviamente è indesiderabile nella maggior parte dei casi.

Due studi proposti da Reid (Dunlap & Dunlap, 1989; Maag et al., 1993) e sei per le ricerche attuali (Agran et al. 2005; Gilberts et al. 2001; Harris et al., 2005; Huges et al. 2002; Rock, 2005, Wehmeyer et al. 2003) hanno riportato dati che permettono un'interpretazione dei possibili effetti sull'accuratezza su compiti accademici. È importante sottolineare che, mentre Agran et al. (2005), Gilberts et al. (2001), Huges et al. (2002) e Wehmeyer et al. (2003) si sono occupati di comportamenti eseguiti correttamente ma finalizzati all'integrazione degli studenti alla vita di classe, Harris et al. (2005) e Rock (2005) hanno indagato l'accuratezza in termini di compiti accademici più propriamente detti quali le abilità di spelling nel caso del primo e compiti di computazione matematici e abilità di lettura nel caso del secondo.

Per Agran et. al. (2005), ad esempio, l'intervento è stato rivolto a sei studenti per incrementare la loro capacità di eseguire una serie di istruzioni e partecipare così alla vita di classe. L'insegnamento di una strategia pertanto si sviluppava secondo una prassi dove gli studenti ricevevano un'istruzione, completavano il compito e monitoravano la loro performance. Gli studenti erano istruiti a produrre il segno "+" in una parte del foglio di auto-monitoraggio ogni volta che eseguivano uno step della task analysis in modo corretto e un segno "-" in un'altra parte del foglio se il compito non veniva completato. Gli studenti erano istruiti su ciò che costituiva una risposta appropriata necessaria al compito e quando no. Tali indicazioni erano scritte sul foglio dell'auto-monitoraggio delle risposte corrette. I risultati dimostrano un aumento significativo nella percentuale di comportamenti eseguiti correttamente per tutti i partecipanti.

Anche nel caso di Wehmeyer et al. (2003) lo scopo dell'intervento su tre soggetti era quello di incrementare i comportamenti adattivi e necessari alla vita di classe attraverso l'insegnamento di abilità di auto-regolazione, tramite, ad esempio, auto-rinforzamento, auto-valutazione etc. I risultati dimostrano un incremento significativo del numero di comportamenti adattivi eseguiti correttamente e una diminuzione dei comportamenti disadattivi per tutti i partecipanti. Anche gli insegnanti riconoscono tale miglioramento e affermano che esso supera di gran lunga le loro aspettative.

Gli altri studi sull'accuratezza verranno discussi nella sezione dedicata al confronto tra le procedure di SMA e SMP come nel caso di Harris et al. (2005) e in quello rivolto alle applicazioni future come nel caso di Gilberts et al. (2001).

Per ciò che concerne le ricerche citate da Reid invece si nota che, nello studio di Maag et al. sono stati riscontrati effetti chiari sull'accuratezza di tutti i soggetti anche se differenti a seconda del livello di età. Dunlap e Dunlap (1989) hanno utilizzato un compito di sottrazione mirato direttamente a un aumento dell'uso di strategie per migliorare l'accuratezza nei compiti di sottrazione aritmetica. Innanzitutto essi hanno condotto un'analisi dell'errore per determinare le fasi in cui ognuno dei tre studenti solitamente commetteva errori. Poi hanno creato dei fogli di auto-monitoraggio e hanno insegnato agli studenti ad auto-monitorarsi sia che essi avessero completato correttamente ogni fase del processo oppure no. I risultati furono straordinari. L'auto-monitoraggio aumentava l'accuratezza al di là dell'istruzione didattica e dell'istruzione didattica unitamente al rafforzamento, e i livelli medi di accuratezza eguagliavano o superavano i

livelli di padronanza (cioè, un'accuratezza dell'80% o superiore). Inoltre, una volta attenuato l'auto-monitoraggio, i livelli di accuratezza si mantenevano.

Nel loro insieme, gli studi qui riportati sostengono fortemente l'ipotesi per cui l'auto-monitoraggio possa influenzare positivamente la performance scolastica. In ogni caso, quest'affermazione deve essere classificata attentamente. I risultati sopra riportati sostengono la nozione per cui sia lo SMA che l'SMP possono aumentare il *tasso* o il *numero* di risposte accademiche. Gli effetti sull'accuratezza sono meno chiari. Benché i risultati siano incoraggianti, è opportuno sottolineare che il numero limitato di studi disponibili non consente di giungere a conclusioni definitive e, in secondo luogo, è discutibile che lo SMA o l'SMP individualmente possano risultare in un aumento dell'accuratezza. L'auto-monitoraggio non crea nuovi comportamenti (Reid, 1993; Reid e Harris, 1989). Piuttosto, esso influenza i comportamenti che sono già nel repertorio di uno studente. Così, benché l'auto-monitoraggio possa aumentare la consapevolezza dell'accuratezza degli studenti, esso non fornisce loro un veicolo per migliorare la qualità della loro risposta. È discutibile che la consapevolezza da sola sia sufficiente a migliorare l'accuratezza a meno che non ci sia una consapevolezza simultanea, o un insegnamento delle strategie o delle capacità necessarie a essa. Qui la forza dello studio di Dunlap e Dunlap (1989) diventa evidente; essi chiedevano agli studenti di auto-monitorare le fasi appropriate necessarie all'esecuzione accurata del compito – con risultati straordinari. Sfortunatamente, ad oggi, questo è l'unico studio di questo tipo che coinvolge studenti con difficoltà di apprendimento.

Differenze tra i comportamenti obiettivo

Gli studi proposti da Reid che hanno preso in esame l'efficacia differenziale di SMA e SMP sulle variabili scolastiche (Harris, 1986b; Harris et. Al., 1994 [Esperimenti 1 e 2]; Lloyd et al., 1989; Maag et al., 1993; Reid e Harris, 1993; Roberts e Nelson, 1981; Rooney et al., 1985) sono otto mentre quelli relativi a ricerche più recenti sono due (Harris et al., 2004; Moran et al. 2005), uno solo invece, quello di Rock (2005) indaga gli effetti dei due interventi combinati (SMA *plus* SMP), in una prassi chiamata ACT-REACT. Dalle variabili emerge uno schema misto. Harris et al. (1994; Esperimento 2); Lloyd et al. (1989); Rooney et al. (1985) ; e Roberts e Nelson (1981) non hanno riscontrato differenze nel tasso e/o nella quantità di lavoro prodotto per l'uno o l'altro approccio di auto-monitoraggio. Per

contrasto, Harris (1986b) trovò che i livelli medi del numero di esercitazioni corrette erano più elevati per tre studenti su quattro in condizione SMP. Questi risultati furono replicati in uno studio successivo (Harris et al., 1994 [Esperimento 1]) in cui l'SMP produceva più esercitazioni rispetto a SMA in due studenti su quattro; non risultava differenza tra i due trattamenti per due studenti tuttavia gli studenti affermavano di preferire l'SMP. Reid e Harris (1993) in un esperimento condotto su 28 studenti di scuole elementari scoprirono che (a) non esistono differenze significative tra i due tipi di strategie di monitoraggio (SMA-SMP) sul comportamento on-task (b) lo SMA risultava più efficace per la produzione di risposte corrette nel compito di spelling (c) l'SMP era più efficace per mantenere alti i livelli di performance anche dopo il trattamento. Maag et al. (1993) invece trovò che l'SMP era superiore allo SMA in termini sia di accuratezza che di produttività.

Nel 2005 Harris et al. ripropone il tema del confronto tra le due procedure di monitoraggio (SMA-SMP) rivolgendo l'intervento a soggetti ADHD. (Tabella 2). L'obiettivo è migliorare il comportamento on-task e l'accuratezza nei compiti di spelling per 6 studenti delle scuole elementari.

Per ciò che riguarda SMA gli studenti, durante il compito di spelling, si chiedevano se erano sul compito ogni volta che sentivano uno stimolo sonoro somministrato a intervalli random (45 sec. con un range da 10 a 90 sec) e segnavano "si" o "no" su un foglio a seconda che essi avessero prestato attenzione oppure no. Il foglio veniva cambiato ogni giorno, dopo che i bambini avevano tracciato un grafico sui dati raccolti. In genere, nell'SMA non viene inclusa la rappresentazione grafica dei risultati, tuttavia, in questo caso venne aggiunta per controllare i possibili effetti dovuti al feedback grafico.

Nella condizione di SMP, come proposte da Harris e Reid (1989), gli studenti dovevano contare tutte le volte che eseguivano correttamente la performance, in questo caso compito di spelling, e rappresentare graficamente i risultati alla fine di ogni sessione di lavoro.

I risultati dimostrano un miglioramento, per tutti gli studenti del tempo trascorso sul compito (comportamento on-task) con entrambe le procedure di auto-monitoraggio (SMA-SMP) e in nessuno dei due si evince una supremazia di una strategia di auto-monitoraggio rispetto all'altra. Per ciò che riguarda l'accuratezza della performance (numero di parole corrette), invece, gli interventi hanno avuto effetti differenti. Entrambi

i trattamenti hanno prodotto un aumento delle parole pronunciate correttamente rispetto alla baseline ma per quattro degli studenti esaminati, SMA produce effetti di gran lunga superiori rispetto a SMP per ciò che riguarda l'accuratezza. Riguardo alla preferenza, 4 degli studenti preferiscono SMP, uno solo SMA, uno rimane indifferente.

Anche Moran (2004) affronta il tema della supremazia di un tipo di intervento rispetto all'altro, confrontando la procedura di SMA e SMP nell'incrementare performance di scrittura per 6 soggetti. Rispetto agli studi precedenti (Harris et al., 1994) lo studio di Moran si rivolge a soggetti più giovani (second grade school), si svolge in un contesto di classe normale e non di sostegno e coinvolge la pratica definita Journal Writing (compito giornaliero che si svolge regolarmente ed è incluso nel programma scolastico). Anche in questo esperimento si valuta non solo l'efficacia del trattamento ma anche il gradimento di ciascuna procedura per gli studenti stessi. I soggetti dovevano monitorare la loro attenzione tramite SMA mediante prompt sonoro (in media ogni 45 sec, con intervalli da 10 a 90 sec.) che segnalava il momento di chiedersi se essi fossero o meno concentrati sul compito mentre scrivevano. Alla fine di ogni sessione di essi completavano un grafico. Durante la condizione di SMP gli studenti dovevano contare il numero di parole prodotte e rappresentare graficamente la loro registrazione autonomamente alla fine di ogni sessione di lavoro. Si utilizzò un disegno a baseline multipla. Le variabili dipendenti erano comportamento on-task, produzione scritta, tempo speso a scrivere e qualità della scrittura. I dati dimostrano che SMA è più efficace di SMP nell'incrementare il comportamento on-task e il numero di parole scritte e risulta essere più gradito ai partecipanti. SMP, invece, risulta essere efficace solo per aumentare il tempo di minuti impiegati per scrivere. Tale parziale fallimento dipende, forse, dalla giovane età dei partecipanti rispetto a quelli di Harris et al. nel 1994 e dal tipo di compito scritto richiesto, in questo caso la stesura del giornale della scuola.

Nell'esperimento di Harris et al. (1994), gli studenti adolescenti non gradivano lo stimolo sonoro necessario durante SMA perché vissuto come stigma e stimolo discriminante rispetto ai pari, mentre per i soggetti di Moran (2004) era segno di riconoscimento e impegno per aiutare la ricercatrice. La stessa autrice ritiene che il campione ridotto possa non essere rappresentativo della popolazione e che tale aspetto dovrebbe essere indagato in ricerche future. Inoltre, mentre gli studenti sottoposti a

SMA, per ciò che riguarda il comportamento on task, vengono sollecitati da uno stimolo sonoro, quelli con SMP monitorano la loro attenzione senza nessun tipo di supporto.

Inoltre, per considerare la validità sociale, l'autrice sottopone gli studenti a una serie di domande sulle strategie utilizzate sia in riferimento alla piacevolezza che all'aiuto ricevuto (*Which strategy do you like better, why, why, not ? - Which strategy helped you more, why, why not? Etc.*) e il risultato è piuttosto controverso poiché non per tutti gli studenti c'è stata coerenza nelle risposte e nelle strategie realmente impiegate.

È dunque possibile affermare la superiorità di una procedura rispetto all'altra nel promuovere i comportamenti target siano essi la produttività, l'accuratezza etc?

L'interpretazione di risultati sopracitati è difficile per svariate ragioni. Innanzitutto, benché la condizione di SMA fosse costante in tutti gli studi, così non era per la condizione di SMP. Le procedure di SMP variavano a seconda di (a) variabili target monitorate, (b) presenza o assenza di segnalazione, e (c) uso dell'elaborazione del grafico o di un auto-registrazione visiva. Gli studi inoltre variavano per ciò che concerne l'intervallo temporale tra il trattamento e i compiti accademici. Queste differenze precludono qualsiasi confronto diretto tra gli studi, perché qualsiasi di esso potrebbe avere esiti intaccati.

In riferimento alle procedure specifiche, Lloyd et al. (1989) si sono concentrati sulla produttività dell'auto-monitoraggio – cioè, il numero di problemi matematici risolti senza badare all'accuratezza. L'SMP fu reso operativo nella seguente maniera: ogni volta che gli studenti sentivano un suono registrato presentato a intervalli casuali di 10 fino ai 90 secondi, essi si chiedevano quanto lavoro di matematica avevano compiuto. Per determinare questo, segnavano il problema che stavano risolvendo, contavano il numero di problemi completati dalla segnalazione precedente e registravano il numero su fogli di registrazioni preparati. Maag et al. (1993) usarono due trattamenti SMP. In uno gli studenti monitoravano la loro produttività con le procedure descritte sopra; nell'altro gli studenti monitoravano la propria accuratezza conteggiando il numero di problemi svolti correttamente a partire dalla segnalazione precedente e quindi registrando il risultato. Le procedure di Roberts e Nelson (1981) erano simili a quelle sopradescritte, ma usavano un programma di segnalazione con variabile-intervallo (5 minuti). Quando segnalato, gli studenti verificavano le risposte per verificare se erano corrette e per ognuna di esse facevano un sorriso o aggrottavano le ciglia. Per contrasto, Harris (1986b), Harris et al.

(1994; Esperimento 1 e 2), Reid e Harris (1993), non utilizzarono la segnalazione; chiedevano agli studenti di auto-valutare la performance e di auto-registrare e tracciare un grafico dei risultati dopo aver completato il compito.

Nonostante le differenze tra gli studi, esistono due analogie tra essi, in cui l'SMP era superiore all'SMA. Innanzitutto, ad eccezione di Maag et al. (1993), tutti gli studi che hanno riportato delle differenze (Harris, 1986b; Harris et al. 1994; Reid e Harris 1993) utilizzavano procedure SMP dove gli studenti si auto-monitoravano dopo la performance del compito. In secondo luogo, tutti gli studi che hanno riportato differenze tra SMA e SMP utilizzavano modelli in cui o non c'era nessuna sessione in cui gli studenti usassero sia lo SMA che l'SMP simultaneamente fatta eccezione per lo studi di Rock (2005) che verrà discusso in seguito.

Harris (1986b) e Harris et al. (1994) usarono modelli controbilanciati di baseline multipla dove non c'era nessuna sovrapposizione tra le condizioni di SMA e di SMP così come per Moran et al. (2004) e Harris et al. (2005) e Maag et al. (1993) usarono un modello in cui gli studenti si alternavano tra lo SMA e due tipi di SMP. Queste analogie tra gli studi indicano la possibilità che le differenze nelle procedure di auto-monitoraggio, insieme a eventuali effetti di riporto, possono aver contribuito ai diversi risultati riportati negli studi che mettono a confronto lo SMA e l'SMP. Quindi, ad oggi, non ci sono prove a sufficienza per una conclusione definitiva.

Come quanto sostenuto da Reid (1996) le differenze procedurali potrebbero influenzare gli esiti in due modi. Innanzitutto, una procedura che richiede agli studenti di auto-valutare la performance attraverso il conteggio del lavoro tentato (*produttività*), la verifica delle risposte corrette (*accuratezza*) e la auto-registrazione dei risultati, *sottrae* del tempo prezioso al lavoro effettivo. Il tempo impiegato a contare e registrare è tempo che non può essere usato per eseguire il compito. In secondo luogo, tra le procedure ci possono essere differenze di validità sociale che richiedono che gli studenti si auto-monitorino durante e dopo l'esecuzione del compito. È provato che l'auto-monitoraggio durante l'esecuzione del compito può essere percepito come intrusivo o avverso da parte di alcuni studenti (Lloyd et al., 1989, Moran, 2004, Reid e Harris, 1993).

Un'altra differenza sta nella valenza. La valenza concerne la desiderabilità o la non desiderabilità di un comportamento. Si dice che i comportamenti desiderabili abbiano una valenza positiva, mentre quelli non desiderabili ne abbiano una negativa. Negli

interventi di auto-monitoraggio la valenza associata al comportamento può influenzare il verificarsi e la direzione del cambiamento di comportamento (Mace e Kratochwill, 1988). L'auto-monitoraggio dei comportamenti con valenza negativa, così come nel caso di Rooney et al. (1985), dove gli studenti auto-monitoravano le risposte *sbagliate*, può aver influenzato la loro performance.

Prospettive Future

Un esame della letteratura disponibile indica diverse strade che potrebbero ampliare la nostra conoscenza dell'auto-monitoraggio in maniera significativa. In questa sezione verranno descritte alcune ricerche che hanno tentato di applicare l'auto-monitoraggio sia a comportamenti nuovi (socialmente accettabili o survival skills) degli studenti, sia alla prassi educativa degli insegnanti, con lo scopo di ampliare la conoscenza dell'auto-monitoraggio verso aree potenzialmente fertili per la ricerca futura.

Auto-monitoraggio e nuovo apprendimento

Hallahan e Sapona (1983) hanno indicato che l'auto-monitoraggio non è applicabile a situazioni che implicano un nuovo apprendimento. In ogni caso, sono stati attenti a far notare che questo non era una conclusione basata sui dati. Tuttavia, lo studio di Reid e Harris (1993) è stato rivolto agli effetti dell'auto-monitoraggio del nuovo apprendimento con studenti LD portando prove che indicano che l'auto-monitoraggio può influenzare il nuovo apprendimento. Comunque, questo va interpretato con cautela, poiché, come hanno notato Hallahan e Sapona, affinché l'auto-monitoraggio influenzi il nuovo apprendimento, gli studenti devono essere in grado di usare in maniera fruttuosa il tempo guadagnato. Vale anche la pena notare che le differenze tra lo SMA e l'SMP nello studio di Reid e Harris può essere dovuto a un mal assortimento tra SMA e il compito di compilazione usato.

Rock (2005) sostiene che le indagini di auto-monitoraggio si sono concentrate spesso sull'incremento di comportamenti on-task senza valutare tali effetti quando gli studenti sono impegnati ad apprendere nuovo materiale. Inoltre non esistono studi che impiegano SMA e SMP insieme. Molte ricerche, poi, sono condotte all'interno di classi educative speciali e rivolte esclusivamente a soggetti con disabilità. L'interrogativo promosso da Rock è quello di valutare l'efficacia della strategie ACT-REACT, frutto della

combinazione dei due tipi di monitoraggio SMA e SMP sia con studenti con difficoltà, sia con studenti normodotati applicando tale strategia a diversi livelli di apprendimento, incluso quello di nuovi contenuti. I soggetti destinatari dell'intervento sono 9, tre dei quali con sviluppo tipico, tre con LD, tre con ADHD, Sindrome di Asperger e Sindrome di Harbor, ai quali è stato chiesto di eseguire compiti di matematica tramite il software Accelerated Math e Accelerated Reading che offre un numero illimitato di esercizi, offre feedback immediato mostrando gli errori fatti, e conta immediatamente i risultati delle performance intesa come accuratezza e tempo impiegato per l'esecuzione. In un disegno sperimentale a baseline multipla tra soggetti con inversione del trattamento applica l'intervento ACT-REACT suddiviso in 6 steps (*Articulate your goals, Create a work plan, Take pictures, Reflect using self-talk, Evaluate your progress, and Act again*), è stato possibile incorporare SMA e SMP chiedendo agli studenti di interrompere il loro compito a intervalli di cinque minuti per valutare il comportamento on-task (SMA) e misurare sia la produttività accademica (numero di esercizi tentati) che l'accuratezza (numero di esercizi risolti correttamente) alla fine di ogni sessione di lavoro (SMP). I risultati indicano che per durante la fase di trattamento tutti i soggetti hanno aumentato sia produttività che accuratezza per i comportamenti richiesti e diminuito la frequenza di quelli scorretti.. Dopo la sospensione e il ritorno alla baseline per un soggetto c'è un ritorno totale sia in accuratezza che in velocità, per uno declina solo la produttività mentre l'accuratezza migliora, mentre per un terzo soggetto sia ha un miglioramento sia in accuratezza che in produttività, per uno solo l'accuratezza. Tra le novità di questa procedura c'è, senza dubbio, l'impiego del self-modeling tramite l'esplicitazione del proprio obiettivo e la sua rappresentazione grafica (*Take pictures*). In questo studio inoltre si dimostra che, studenti con abilità differenti e differenti esigenze, possono beneficiare di un'unica strategia anche se non sono chiare quale delle componenti è stata più saliente.

Ruolo sociale e controllo metodologico

L'auto-monitoraggio ha ricevuto un'attenzione considerevole per la sua tendenza a produrre effetti reattivi sul comportamento. La reattività si riferisce ai cambiamenti che si verificano nella pratica di auto-monitoraggio come risultato dell'osservazione e delle registrazioni del proprio comportamento. Anche se tale "reattività" è evidente, le limitazioni metodologiche possono essere la causa di taluni risultati che, spesso,

includono gli effetti di contingenze esterne. Per questo motivo Huges, Copeland, Wehmeyer, Agran, Rodi, Presley (2002) evidenziano come nel loro esperimento, l'influenza di fattori di rinforzamento esterni sia stata controllata con lo scopo di valutare il potenziale dell'auto-monitoraggio solo. Secondo gli autori, l'auto-monitoraggio è il solo responsabile per lo sviluppo di una varietà di comportamenti target. Sempre secondo gli autori, molti esperimenti falliscono nel riportare le misure relative alle occorrenze del comportamento dell'auto-monitorarsi. Non sempre è possibile sapere se gli studenti hanno usato le strategie di auto-monitoraggio insegnate loro. Senza questa informazione, è difficile mettere in relazione l'auto-monitoraggio con i cambiamenti nel comportamento target. In questo studio, vengono ripetutamente rilevate non solo le misure del comportamento target, ma anche quelle legate alla pratica di auto-monitoraggio per ciascuna sessione di lavoro. Le occorrenze di auto-monitoraggio corrispondono alle occorrenze del comportamento target anche fuori sessione e questa scoperta è importante poiché suggerisce che l'auto-monitoraggio possiede davvero un potenziale per incoraggiare gli studenti con ritardo mentale nelle strutture di educazione di base anche quando usato come l'unica strategia di supporto. Inoltre, le strategie sono relativamente facili da utilizzare, non intrusive e veloci. Il limite invece riguarda il confronto ricercatori- insegnanti. Non è chiaro di quali prerequisiti di base gli insegnanti necessitino per ideare efficacemente strategie di auto-monitoraggio appropriate ai comportamenti target individuali e quali strategie di auto-monitoraggio tra le possibili essi debbano insegnare a studenti con diversi livelli di apprendimento. I ricercatori inoltre hanno indagato le eventuali percezioni di cambiamento nel comportamento target dei partecipanti sia per gli insegnanti che per i compagni di classe. Tuttavia i genitori sono stati esclusi da questa analisi (fatta eccezione per un soggetto) e i ricercatori sottolineano con convinzione l'importanza di un riscontro anche all'interno del sistema familiare.

Questa ricerca ha impiegato l'auto-monitoraggio con studenti adolescenti per incrementare la loro partecipazione in classe sottolineando, ancora una volta, il ruolo attivo di insegnanti e studenti. Altri esempi di come l'auto-monitoraggio possa essere esteso a contesti via via sempre più ampi verranno proposti di seguito.

Auto-monitoraggio, contesti e persone

Ha poco senso auto-regolare un comportamento che ha poco valore o nessuno per l'individuo (Bandura, 1977; Kanfer e Gaelick, 1986). Quindi, il valore che gli individui abbinano a un dato comportamento può influenzare direttamente l'esito dell'auto-monitoraggio. È anche possibile che l'atto vero dell'auto-monitorare un comportamento possa influenzare il suo valore o la salienza percepita. Se il valore percepito di un dato comportamento varia tra gli individui, possiamo anche aspettarci una variazione concomitante nell'esito degli interventi di auto-monitoraggio. Questa è davvero una preoccupazione, perché i cambiamenti nella percezione degli studenti del valore dei comportamenti accademici è stato ben documentato. In alcuni studi, gli studenti più giovani hanno considerato l'obbedienza, il conformismo sociale, l'elogio dell'insegnamento e la mole di lavoro completato come aspetti importanti di competenza accademica (Blumenfeld, Pintrich, Meece e Wessels, 1982; Stipek e Tannatt, 1984). Secondo Stipek e MacIver (1989), quando i bambini maturano, comunque, le loro percezioni dei comportamenti che costituiscono competenza scolastica sono sostituiti da valutazioni esterne, come la qualità del lavoro completato e da paragoni sociali. I cambiamenti nelle percezioni di cui i comportamenti riflettono competenza accademica possono influenzare i valori che gli studenti danno a diversi comportamenti accademici, e a loro volta influenzano la reattività dell'auto-monitoraggio.

C'è una relazione tra le variabili target e livelli di maturità. Maag et al. (1993) hanno impiegato quattro studenti di quarta elementare e due di prima media per confrontare gli effetti dell'auto-monitoraggio di tre diversi comportamenti target: comportamento sul compito, produttività e accuratezza. Essi hanno scoperto che per quelli di 4^a elementare, auto-monitorare la produttività è stato più efficace nell'aumentare sia il numero dei problemi tentati che l'accuratezza. Per contrasto, per quelli di 1^a media l'auto-monitoraggio dell'accuratezza è stato più efficace nell'aumentare l'accuratezza; monitorare la produttività incrementava il numero dei tentativi, ma non l'accuratezza. A ogni modo, questi risultati vanno considerati semplicemente suggestivi, perché lo studio non è stato concepito espressamente per determinare gli effetti della differenza di età sulla reattività dei diversi comportamenti target. Comunque, i risultati indicano

fortemente il bisogno di indagare sulla relazione (se ce n'è una) tra le caratteristiche del soggetto e le variabili target.

Indicativa è una ricerca offerta da Lan (2005) che, attraverso un questionario, indaga: a) le tecniche di auto-monitoraggio e le strategie ad esso correlate b) gli effetti dell'importanza del compito e dell'età sull'auto-monitoraggio. La ricerca si basa su alcuni presupposti per cui la percezione degli studenti circa la propria performance accademica diventa sempre più accurata con l'età (Beneson e Dweck, 1986). Nell'indagine effettuata su 510 studenti volontari distribuiti per diverse fasce di età, venivano somministrate senza limiti di tempo tre domande aperte che rappresentavano tre situazioni di apprendimento con difficoltà crescente. L'autore sottopone i risultati sia ad un'analisi qualitativa che quantitativa. Dai dati raccolti si evince che gli studenti impiegano diverse strategie per auto-monitorarsi. Quelli che utilizzano strategie di monitoraggio esterno, ad esempio, realizzano l'importanza di un confronto con l'esterno, sia esso dato da insegnanti, genitori, compagni e impiegano una gamma ampia di tools (charts, tavole) per rendere operativa la prassi. Altri studenti invece preferiscono gestirsi in un'auto-valutazione autonoma. L'indagine dimostra, inoltre, che molti studenti possiedono strategie preferite di auto-monitoraggio per un dato apprendimento, nessuno riporta strategie multiple per un particolare setting di apprendimento e circa il 34% di studenti impiega la medesima strategia anche per contesti molto diversi. L'indagine poi valuta anche i limiti nei processi di auto-monitoraggio degli alunni che, per valutare la padronanza di un contenuto appreso, si riferiscono, ad esempio, solo al numero di volte in cui è tale contenuto è stato ripetuto per sapere anche quando fermarsi, o ignorano la progressione del proprio percorso istruttivo. Inoltre l'autore mette in relazione l'età, la strategia di auto-monitoraggio impiegata e il livello di difficoltà del compito. Delle sei categorie di auto-monitoraggio riportate gli studenti elementari ne possiedono solo due, quelli delle medie cinque, mentre gli studenti del liceo e universitari tutte e sei. Inoltre alcune specifiche strategie di monitoraggio risultano più difficile da utilizzare rispetto ad altre. Nell'indagine l'autore sostiene che lo sviluppo delle strategie di auto-monitoraggio è relativamente lento e che solo pochi studenti mettono in atto tali strategie e che proprio per questo motivo, sarebbe utile insegnare tali pratiche a tutti gli studenti. Inoltre, gli studenti più vecchi usano più spesso strategie di auto-monitoraggio durante il loro apprendimento rispetto a quelli più giovani. Questi ultimi poi necessitano

di un supporto esterno e di assistenza e solo nel tempo essi riescono a interiorizzare tali strategie. Per Lan, quindi, uno dei modi per promuovere l'auto-monitoraggio, sarebbe quello di introdurre tale impiego attraverso le strategie efficaci usate dai pari per favorire una serie di abilità che esso ritiene fondamentali.

Un'alta proporzione di studenti con LD trascorrono la maggioranza del proprio tempo educativo nelle aule si sostegno senza una reale integrazione con il resto della classe. Resta incerto l'effetto che l'aumento del comportamento sul compito attraverso l'auto-monitoraggio abbia sull'ecologia della classe. Comunque, c'è qualche prova che indica che l'utilità degli interventi di auto-monitoraggio. Rooney e Hallahan (1988) hanno indagato gli effetti dell'auto-monitoraggio sulle interazioni insegnante-studente in un contesto autosufficiente con studenti con LD. Hanno dimostrato che un intervento di SMA riduceva sia la frequenza che la durata di assistenza adulto-iniziato (ad es., dirigere uno studente a tornare al compito, e verificare il progresso). Due studi hanno indagato l'utilità dell'auto-monitoraggio come componente maggiore di un pacchetto di intervento concepito per aiutare gli insegnanti ad affrontare studenti a cui è difficile insegnare (DTT) nel contesto tradizionale (Fuchs, Fuchs e Bahr, 1990; Fuchs, Fuchs, Bahr, Fernstrom e Stecker, 1990). I risultati indicavano che (a) studenti DTT aumentavano la frequenza dell'occorrenza dei comportamenti target, (b) la percezione degli insegnanti della gestibilità e tollerabilità degli studenti DTT aumentava, (c) gli insegnanti percepivano le procedure di intervento come accettabile e pratico per l'uso della classe. Una spiegazione possibile per questi risultati è che i cambiamenti ottenuti dall'auto-monitoraggio cambiano la relazione tra insegnante e studente. Gli interventi di auto-monitoraggio creano un aumento dei comportamenti appropriati e possono anche servire a indicare agli insegnanti di elogiare i comportamenti appropriati in maniera contingente. Questo cambiamento del comportamento iniziale può essere poi mantenuto da contingenze naturali.

I risultati di questi studi vanno interpretati con giudizio. Nel caso di Rooney e Hallahan (1988), l'auto-monitoraggio non era implementato nella classe tradizionale. I soggetti di Fuchs, Fuchs e Bahr, (1990) non erano identificati come LD, e benché l'auto-monitoraggio fosse una delle maggiori componenti dell'intervento, esso era usato in congiunzione con altre varie componenti; quindi, non c'è modo di valutare gli effetti unici dell'auto-monitoraggio o se l'auto-monitoraggio fosse una componente critica.

Comunque, questi studi indicano che l'indagine diretta a determinare l'efficacia dell'auto-monitoraggio come strumento per contesto tradizionale può essere un'area fruttuosa per la ricerca futura.

A questo proposito, infatti, Gilberts et al. (2001) indagano gli effetti delle istruzioni di auto-monitoraggio da parte dei pari su *survival-skills* di 5 studenti con grave disabilità inseriti in un normale contesto di classe. I soggetti in esame, infatti, ricevevano istruzioni da parte dei tutor su come completare il foglio di auto-monitoraggio nel quale erano contemplati tutti gli 11 survival skills (comportamenti target) selezionati. I risultati indicano che tale collaborazione ha sviluppato un aumento della percentuale di compiti eseguiti correttamente (survival skills) da parte dei soggetti disabili. Inoltre, gli insegnanti hanno osservato un cambiamento positivo nell'integrazione dei soggetti con disabilità all'interno della classe di lavoro. Tutti gli studenti, poi, hanno riconosciuto di essere parte attiva della classe. Scopo dell'intervento era quello di promuovere l'integrazione degli studenti con disabilità all'interno delle classi di educazione normale e di favorire la partecipazione all'interno delle discipline scolastiche.

In una ricerca proposta da Allinder et al. (2000) si cerca di ricavare una correlazione tra la pratica di auto-monitoraggio e lo stile degli insegnanti per promuovere e migliorare il compito di computazione matematica per studenti delle scuole elementari con ritardo mentale e difficoltà d'apprendimento. Nella ricerca, 3 gruppi di insegnanti venivano assegnati in modo casuale alla condizione di insegnamento della computazione matematica tradizionale (gruppo 3), alla condizione di CBM (gruppo 2), ovvero curriculum base measurement che è una prassi didattica strutturata secondo specifici steps e infine, alla condizione curriculum base measurement e auto-monitoraggio (CBM *plus* SM, gruppo 1). In quest'ultima prassi, gli insegnanti venivano istruiti a un set di procedure di auto-monitoraggio con le quali analizzare il progresso degli studenti, stendere piani di intervento oltre la procedura CBM. I risultati dimostrano che gli insegnanti del gruppo 3 (CBM *plus* SM) rivedevano il proprio piano di istruzioni in modo significativamente più efficace rispetto agli altri con conseguenze assai positive sulla performance degli studenti. Tali insegnanti, infatti, modificavano più spesso le proprie istruzioni, in modo più sensibile e quindi più vicino ai reali bisogni degli studenti con un impatto notevole anche sulla pratica accademica degli alunni stessi. Questa ricerca dimostra come sia sempre più forte l'esigenza di sensibilizzare gli insegnanti a pratiche educative sempre più raffinate,

strutturate e suscettibili di controllo. L'auto-monitoraggio eseguito dagli insegnanti, non solo sulla performance degli studenti ma anche nei confronti delle proprie linee di istruzione, presuppone una partecipazione del docente attiva e rigorosa. Ciò implica che l'insegnante impari non solo a valutare, ma anche a valutarsi.

Potenziali Tranelli

Il contributo che la pratica dell'auto-monitoraggio offre all'apprendimento è, in virtù di certi risultati, un contributo di notevole importanza. Tuttavia è ancora necessario proseguire lo studio sull'auto-monitoraggio data la mancanza di dati che paragonano gli effetti dell'auto-monitoraggio con altri interventi. Comunque, determinare se un intervento è più o meno efficace di un altro può essere difficile per due ragioni. Innanzitutto, confrontare gli interventi spesso conduce a ciò che Pressley e Harris (1994) hanno definito come paragoni tipo "corse di cavallo", in cui i sostenitori di interventi diversi tentano di dimostrare la superiorità del loro metodo preferito perdendo di vista l'obiettività e il rigore necessari a ogni approccio che voglia definirsi scientifico.

In secondo luogo, durante l'implementazione di un intervento devono essere considerate questioni quali l'accettazione da parte dell'insegnante di una nuova prassi didattica, il tempo, lo sforzo necessari al cambiamento così come l'impatto dell'intervento sugli studenti e quindi la sua validità sociale. In breve, paragoni di interventi dissimili possono essere fuorvianti (Whalen e Henker, 1991). Ad esempio, immaginate due interventi che possono aumentare il numero di esercitazioni aritmetiche. Se si scopre che il Metodo A produce più esercitazioni aritmetiche del Metodo B, ma il Metodo A non è considerato pratico da parte degli insegnanti o avverso da parte degli studenti e non verrebbe usato in classe, in base a quali criteri decidiamo qual è più efficace tra A e B? Un approccio più costruttivo è quello di reimpostare la questione dell'efficacia lontano dal confronto (Reid, 1996). Quale combinazione di condizioni ambientali (ad es., strategia, compito, circostanza) e variabili allievo (ad es., maturità, auto-efficacia, abilità meta-cognitive) risulta in differenze tra interventi e come queste differenze si traducono in risultati significativi, tradizionali? La controversia riguardo a quale sia la forma superiore di auto-monitoraggio tra SMA e SMP (Hallahan e Lloyd, 1987; Snider, 1987) corre il rischio di diventare proprio una corsa di cavalli.

Prima di procedere alle conclusioni, di seguito viene inclusa una riflessione sull'auto-monitoraggio che non è stata oggetto di esame nella rassegna bibliografica, ma che vuole indagare il ruolo esercitato dalla rappresentazione grafica nei programmi di auto-monitoraggio.

Auto-Monitoraggio e rappresentazione grafica

Una tecnica inclusa nei programmi di auto-monitoraggio, ma spesso ignorata, è l'auto-rappresentazione grafica dei dati monitorati o raccolti attraverso l'auto-monitoraggio. Dal momento che il contributo sperimentale include, per tutti i diversi tipi di intervento utilizzati compreso SMA, anche l'utilizzo del grafico, pare opportuno dedicare a questo aspetto seppur parziale, una riflessione a parte attraverso i dati riportati dalla letteratura scientifica.

In genere, è noto che un modo di manipolare le conseguenze del comportamento, è quello di registrare e tradurre in grafico il comportamento (per esempio, Watson e Tharp, 1997). Vedere una linea che mostra il graduale miglioramento può, infatti, servire come prompt e incrementare nel soggetto la volontà di proseguire il trattamento. Inoltre, può sollecitare negli altri una maggiore attenzione sociale verso l'adesione a un programma di autocontrollo (Martin e Pear, 1999).

Quindi, una componente che si aggiunge al meccanismo di auto-osservazione e auto-registrazione del comportamento target è la rappresentazione grafica dei risultati. Il contributo informativo dell'auto-monitoraggio, infatti, viene reso più forte proprio quando, gli stessi dati, vengono rappresentati anche graficamente. Molti studi dimostrano l'impatto della visualizzazione dei risultati su grafico sia rispetto al processo di *decision making* che rispetto alla performance.

L'interpretazione grafica dei dati è stata proposta in numerosi modelli di istruzione inclusi il precisin teaching (Lindsley, 1971); "exceptionel teaching" (White e Haring, 1980); data-based program modification (Deno e Mirkin, 1977); a curriculum based assessemnt (Blankenship, 1986; Fuchs, Deno e Marston, 1983; Howell e Morehead, 1987). Ciascuno di questi modelli si basa sul continuo monitoraggio della performance dello studente, su specifici compiti definiti operazionalmente e sulla condivisione dei risultati frutto della registrazione, il tracciato e l'analisi visiva della performance data (Lewis, DiGangi e Sugai,

1990). I cambiamenti possono essere osservati facilmente e la performance attuale e quella passata direttamente comparate (Lindsley, 1990).

Osservare l'andamento di una performance rende evidente se, nel percorso di apprendimento, sono in atto o meno i cambiamenti necessari al miglioramento e se sono necessari o meno modifiche nella prassi educativa.

L'impatto che il monitoraggio e la rappresentazione grafica hanno sul miglioramento della abilità di decision making da parte dell'insegnante è nota (Fuchs, 1986; McGreevey, 1986, White e Haring, 1980), ma anche gli studenti stessi possono monitorare le loro prestazioni e servirsene per prendere decisioni didattiche, vale a dire che possono correggere il compito che è stato loro assegnato, contando le risposte giuste e quelle sbagliate e visualizzando il loro progresso nel tempo. L'auto-monitoraggio e la rappresentazione grafica dei dati raccolti, inoltre, hanno effetti sulla performance (Binder, 1996; Lindsley, 1990).

La rappresentazione grafica consegna agli studenti un feedback effettivo e sistematico sulla performance in grado di incidere in modo sostanziale sulla performance stessa (Fuchs e Fuchs, 1987). Inoltre, quando l'apprendimento è reso leggibile, sia attraverso la descrizione delle prestazioni passate, che attraverso l'indicazione di come le performance dovrebbero cambiare per raggiungere lo standard assegnato, la rappresentazione promuove una sfida con sé stessi indirizzata al superamento dell'ultimo record individuale.

In certi casi, registrare il comportamento e rappresentarlo in un grafico può essere sufficiente a provocare un miglioramento (Martin e Pear, 1999). Ad esempio, in un esperimento condotto da Maletsky (1974) tre dei cinque casi da lui studiati, erano stati portati a termine con successo anche se Maletsky si era preoccupato di non introdurre alcun trattamento al di fuori del contare e rappresentare in grafico i comportamenti indesiderati. Contare e rappresentare furono sufficienti per suscitare quel meccanismo di reattività che, da solo, portò al cambiamento verso la direzione desiderata.

Lovitt e Fantasia (1983) trovarono che gli studenti con difficoltà di apprendimento che auto-monitorano la loro performance, usando lo strumento di auto-monitoraggio in un programma di Precision Teaching chiamato Standard Charts, sorpassano gli studenti con e senza difficoltà di apprendimento che non hanno monitorato la loro performance. Effetti positivi dell'auto-monitoraggio sono stati rilevati anche da Kratochwill e Green

(1978) che comparano l'uso del self-charting, dei tokens e delle contingenze di rinforzo sull'accuratezza della performance. Nel loro studio, l'intervento comporta una diminuzione del numero di errori per tutti i partecipanti a sostegno del fatto che anche l'auto-monitoraggio sia uno degli interventi possibili che possono contribuire a migliorare una performance. In un altro studio (Boyce e Najdowski, 2003), sempre all'interno del quadro del Precision Teaching, si valuta la preferenza degli studenti a usare le charts per misurare l'andamento della loro performance accademica, sia in compiti di matematica che di lettura. I partecipanti seguivano un training per imparare ad usare la Standard Celeration Chart e interpretare i risultati. Dopo 9 settimane di training affiancati da un tutor, gli studenti compilavano autonomamente la Chart. In seguito alla compilazione di un questionario di valutazione della Chart stessa, per tutti i partecipanti, c'era una chiara preferenza per l'auto-monitoraggio tramite l'uso della chart.

In un intervento rivolto a tre studenti con un range di età dai 10 ai 13 con disturbi dell'apprendimento e con ADHD/ADD per valutare gli effetti dell'auto-monitoraggio su accuratezza e produttività e comportamento on-task in compiti di lettura, scrittura e matematica (Shimabukuro, Prater, Jenkins e Edelen-Smith, 1999), viene sottolineato anche il ruolo esercitato della rappresentazione grafica dei risultati sul livello di performance. Agli studenti, infatti, si chiede, oltre che di auto-monitorare le performance, anche di rappresentare graficamente i risultati delle sessioni di auto-monitoraggio con risultati positivi. Secondo gli autori, la rappresentazione grafica soddisfa almeno tre presupposti. Il primo, il lavoro di registrazione per sorvegliare e monitorare la performance accademica è realizzato attraverso l'auto-registrazione e l'auto-rappresentazione. Secondo, il grafico fornisce una rappresentazione visiva così che gli studenti possono monitorare da soli la performance durante la pratica autonoma (DiGangi et al, 1991). Terzo, gli studenti acquisiscono abilità funzionali nel conteggio delle percentuali e nel tracciare e analizzare il grafico.

Pertanto, l'uso dell'auto-rappresentazione da parte degli studenti, dovrebbe contribuire a migliorare il raggiungimento degli obiettivi prefissati attraverso la presentazione di uno stimolo visivo con il quale gli alunni si confrontano sistematicamente. In questo modo gli alunni sono motivati a sforzarsi per incrementare il loro livello di performance (Graham, Harris e Reid, 1993).

Il ruolo della rappresentazione grafica nei training di auto-monitoraggio viene sottolineato anche in uno studio condotto da Trammel, Schloss e Alper (1994), in una procedura di utilizzo dell'auto-monitoraggio per incrementare il numero di compiti a casa svolti in maniera indipendente per 8 studenti con disturbi dell'apprendimento. Anche in questo caso si sottolinea come l'introduzione della fase di *self-graphing* e *self-evaluation* fatta dopo l'inserimento dell'auto-monitoraggio, incrementi notevolmente l'effetto già positivo dell'auto-monitoraggio solo.

In aggiunta ai benefici che la rappresentazione grafica offre agli insegnanti in termini di miglioramento della capacità di prendere decisioni, l'uso della rappresentazione grafica offre anche agli stessi studenti una rappresentazione visiva dei loro progressi e da quel momento anche un modo per predire la direzione delle successive performance.

Dati i grandi benefici che una rappresentazione grafica del comportamento può offrire al comportamento stesso, è sorprendente che le ricerche (i ricercatori) non abbiano esaminato gli effetti sullo studente della rappresentazione grafica della sua performance. Così questo processo è stato suggerito come un modo per incrementare la motivazione e la performance dello studente (e. g. Harris e Sipay, 1985). Come suggerito da Boyce e Najdowski (2003), le ricerche future dovrebbero indagare la relazione tra monitoraggio e apprendimento.

Grafico sì, ma quale?

Molte delle metodologie sopra citate fanno riferimento al Data-Based Program Development (DBPB) secondo cui l'auto-monitoraggio costante e la rappresentazione grafica dei risultati raccolti sono fondamentali per fornire informazioni dettagliate utili alla programmazione di un intervento efficace e ritagliato ad hoc. Uno dei componenti del DBPD associato al miglioramento degli studenti è la rappresentazione grafica (Fuchs e Fuchs, 1987). Rimane da chiedersi se la rappresentazione grafica è così efficace rispetto quei modelli che non la includono e se esiste una forma di rappresentazione dei dati che risulti migliore delle altre.

Esiste un certo grado di accordo rispetto alla prima riflessione: tra gli studi che impiegano il DBPD *approach*, i risultati migliorano approssimativamente di .50 di

deviazione standard quando i dati degli studenti vengono *chartati* invece che semplicemente registrati (Fuchs e Fuchs, 1986).

Il grafico, infatti, facilita l'organizzazione dei dati per una valutazione dal carattere formativo, fornisce un dettagliato riassunto numerico, una descrizione visiva di una performance e facilita la comunicazione dei risultati di un programma (Tawney e Gast, 1984).

Malgrado l'accordo rispetto l'importanza del grafico, esistono differenze salienti riguardo il *tipo* di grafico impiegato. Alcuni programmi sostengono l'uso di scale razionali o logaritmiche (Lindsley, 1977; White e Haring, 1980) dove il rapporto viene aggiustato per visualizzare cambiamenti proporzionali nel comportamento di uno studente. Per esempio, il cambiamento da 10 a 20 è identico, in distanza, dal cambiamento da 20 a 40 o da 40 a 80.

In contrasto, altri sviluppi supportano l'uso di grafici a scale a intervalli uguali o convenzionali (Deno e Mirkin, 1977). Rispetto alla natura della rappresentazione grafica Fuchs e Fuchs (1987) sostengono che possono essere fatte tre considerazioni che riguardano: proprietà tecniche, aspetto logistico e effetti sul progresso dello studente (Deno, Mirkin e Fuchs, 1982).

Proprietà tecniche

I sostenitori dell'utilizzo di grafici con scala logaritmica affermano che un'importante giustificazione per la scelta di questo tipo di grafico è tecnica. Questo perché la scala razionale, rispetto a una scala a intervalli, riflette molto più accuratamente il modo proporzionale con cui avvengono i naturali cambiamenti del comportamento rispetto a una con intervalli uguali (White e Haring, 1980).

Non esistono, tuttavia evidenze scientifiche che supportino questa posizione. Martson (1989) compara la capacità predittiva della scala logaritmica e le charts convenzionali. Egli raccolse settimanalmente dati di performance in lettura, spelling ed espressione scritta per 10 settimane. Poi *chartò* i dati delle performance degli studenti sia scala razionale che su scala a intervalli. Successivamente, basandosi sul trend indicato da ciascuno dei due grafici, calcolò la predittività riguardo le performance dall'ottava alla decima settimana. Infine, comparò ciascuna predizione con la performance reale degli studenti dall'ottava alla decima settimana e trovò che, per ciascuna area, la capacità

predittiva era significativamente meglio quando il grafico era su scala a intervalli piuttosto che su scala razionale. Questa indagine sperimentale suggerisce che, in quelle aree, il cambiamento si verifica in modo additivo piuttosto che in modo proporzionale (Fuchs e Fuchs, 1987).

Aspetto logistico

Sempre secondo Fuchs e Fuchs (1987) esistono due importanti riflessioni che sostengono, ciascuno un tipo di grafico rispetto al fattore logistico. Secondo i sostenitori della scala logaritmica il vantaggio è nettamente superiore da un punto di vista logistico perché, dato un ampio range di comportamenti, una sola chart è in grado di rappresentare tutti i comportamenti rilevanti coperti sul grafico e la chart logaritmica può facilitare la comparazione tra differenti comportamenti (White e Haring, 1980). D'altro canto, alcuni sostengono che grafici a intervalli uguali facilitino l'analisi dei dati (Tawney e Gast, 1984) fondamentalmente perché sono semplici da comprendere, sia per gli insegnanti che per gli studenti (Mirkin, Fuchs e Deno, 1982). Nonostante questa controversia ancora aperta sorprende che siano ancora pochi li studi al riguardo.

Progresso dello studente

Malgrado i continuo disaccordi riguardo quale tipo di grafico sia tecnicamente e logisticamente superiore, relativamente poca attenzione è stata rivolta alla scoperta di quale tipo di grafico conduca a un miglioramento nei progressi dello studente. Una sola viene segnalata a cura di Brandstetter e Merz (1978) che condussero due studi. La prima compara il miglioramento mentre i punteggi vengono *chartati* su un grafico lineare con quei punteggi che vengono semplicemente registrati. La rappresentazione (linear charting) produce miglioramenti maggiori rispetto alla semplice registrazione mentre la comparazione tra la scala razionale e la semplice registrazione fallisce nel ricercare differenze statistiche significative.

Sulla base di queste premesse Fuchs e Fuchs (1987) condussero una meta-analisi in cui si evidenziò l'importanza cruciale dell'utilizzo del grafico senza, tuttavia rilevare differenze significative sulla prestazione degli studenti rispetto al tipo di grafico usato. I risultati indicarono che il tipo di scala impiegata per il grafico per rappresentare le performance degli studenti non produce effetti significativi sul progresso.

A prescindere dal tipo di grafico utilizzato, rimane significativo il ruolo che la raccolta dei dati assume nell'influencare una performance e di come, un monitoraggio costante dei risultati e la rappresentazione grafica degli stessi possano considerarsi come ingredienti decisivi per ottenere un intervento efficace. Per questo motivo, la ricerca si è avvalsa dell'auto-monitoraggio includendo, per tutti i tipi di intervento, anche la rappresentazione grafica dei risultati.

CONCLUSIONI

Una disamina della letteratura sull'auto-monitoraggio offre almeno due conclusioni. Primo, in termini di efficacia dell'auto-monitoraggio con gli studenti con LD, l'auto-monitoraggio deve essere ora considerato un intervento maturo. Il corpo dell'evidenza che sostiene gli effetti positivi dell'auto-monitoraggio su variabili importanti, come il comportamento sul compito e la produttività, è innegabile in base a qualsiasi standard oggettivo. Benché sia necessario moderare le conclusioni sull'efficacia e l'utilità accademica dell'auto-monitoraggio per la mancanza nella ricerca dei suoi effetti su nuovo apprendimento e performance strategica, c'è qualche ragione di credere che l'auto-monitoraggio potrebbe giocare un ruolo nel migliorare il nuovo apprendimento e migliorare la padronanza e la generalizzazione (Reid 1996). Inoltre, c'è anche una chiara evidenza che l'auto-monitoraggio è socialmente valido e può prontamente essere incorporato nel regime di classe e c'è una considerevole mole di letteratura concepita per assistere i professionisti nell'implementazione dell'auto-monitoraggio (ad es., Hallahan, Lloyd e Stoller, 1982; Rankin e Reid; Reid, 1993; Reid e Harris, 1989).

Con la maturità arriva il bisogno di riflettere, di esaminare le priorità, e di determinare le direzioni future. Altrimenti, la ricerca nell'auto-monitoraggio corre il rischio di essere stagnante. Non sono stati poste molte altre questioni che hanno un impatto pratico nell'implementare l'auto-monitoraggio in classe, come sviluppare nuove procedure di auto-valutazione, gli effetti di diversi mezzi di auto-registrazione, e l'uso dell'auto-monitoraggio nel lavoro di gruppo, per citarne alcuni.

Per concludere, la ricerca sull'auto-monitoraggio possiede davvero il potenziale per ampliare drasticamente le sue prospettive in futuro e migliorare la qualità dell'esperienza educativa per studenti e insegnanti, ma solo se lo rendiamo possibile (Reid, 1996).

Sulla base di queste premesse, nel capitolo terzo, quindi, si valuterà l'efficacia di tre interventi di auto-monitoraggio su bambini della scuola primaria attraverso il contributo sperimentale.

Capitolo terzo

Ricerca intervento a scuola: effetti dell'auto-monitoraggio su bambini della scuola primaria

“Il giorno in cui mi capiterà di sentire che un bambino si rattrista
all’idea di arrangiarsi da solo, senza l’intrusione dei grandi,
giuro che imparerò l’intera tavola *piragotica* all’inverso”

Da “Pippi Calzelunghe” di A. Lindgren

INTRODUZIONE

L’auto-monitoraggio o Self-monitoring (SM) è una tecnica educativa inclusa all’interno del modello *Self-Regulated Strategy Development* SRDS (Graham e Harris, 1996), che ha come scopo quello di rendere gli studenti direttamente responsabili della valutazione del proprio comportamento mediante l’auto-osservazione delle proprie performance (attentive o di performance) e l’auto-registrazione o rappresentazione grafica delle stesse (DiGangi, Maag, Rutherford, 1991). Essendo una strategia di autoregolazione cui si ricorre per esercitare una forma di controllo su un aspetto di se stessi che si desidera modificare (Bandura, 1997), può essere considerata come vera e propria tecnica di intervento in grado di promuovere il cambiamento: l’atto di monitorare

un comportamento, infatti, produce dei cambiamenti nel comportamento stesso, fenomeno questo definito *reattività* (Nelson e Hayes, 1981).

Numerose ricerche hanno dimostrato l'efficacia dell'auto-monitoraggio nel migliorare la performance scolastica e il comportamento on-task degli studenti (DiGangi, Maag e Rutherford, 1991; Reid e Harris, 1993; Shimabukuro, Prater, Jenkins e Edelen-Smith, 1999; Harris, Danoff Friedlander, Saddler, Frizelle e Graham, 2005).

La performance viene considerata, in genere, sia rispetto alla produttività, ovvero la quantità di *esercizio prodotto* nell'unità di tempo, che rispetto all'accuratezza, ovvero la proporzione di esercizio corretto rispetto a quello prodotto.

Per comportamento on-task, invece, si intende la quantità di tempo che gli alunni trascorrono impegnati sul compito. A partire dalla letteratura (Shimabukuro, Prater, Jenkins e Edelen-Smith, 1999; Amato, Hoff e Doepke 2006) il comportamento on-task, può essere tradotto in termini operativi come segue:

- Seduto composto al proprio banco;
- Occhi rivolti a insegnante/lavagna/compito;
- Rimanere in silenzio o
- Porre domande appropriate all'insegnante o ai compagni di classe.

Accanto alla definizione di comportamento on-task è stato definito anche il *comportamento off-task*, che consiste nel:

- Essere fuori posto o seduto scomposto al proprio banco;
- Avere gli occhi altrove, e quindi non verso l'insegnante, la lavagna o sul proprio compito;
- Chiacchierare.

Il modello SRDS, inoltre, sottolinea il ruolo che le variabili metacognitive, come lo stile attributivo, hanno nell'incidere sulla qualità dell'apprendimento.

Lo stile attributivo fa riferimento allo schema personale e tendenzialmente stabile di attribuzioni dei successi e degli insuccessi. Le cause principali a cui in genere si attribuiscono successi o insuccessi sono l'impegno, l'abilità, la facilità del compito, l'aiuto, la fortuna o la loro mancanza (Weiner, 1985). Queste cause fanno riferimento a tre

dimensioni psicologiche bipolari: il locus di causalità (interno o esterno), la controllabilità e la stabilità. Si ritiene che uno stile attributivo centrato sull'impegno sia quello più funzionale all'apprendimento.

OBIETTIVI

A partire dai dati presenti in letteratura, l'obiettivo di questo intervento è quello di dimostrare l'efficacia dell'auto-monitoraggio su bambini della scuola primaria rispetto a:

- *Performance scolastica* (qui intesa come produttività e accuratezza)
- *Comportamento on-task* (qui inteso come tempo degli alunni trascorso impegnati su un compito);

La ricerca, inoltre, vuole indagare anche un aspetto che è ancora oggetto di pochi studi: verificare se una pratica come l'auto-monitoraggio, così centrata sull'alunno e le sue capacità autoregolatorie, produce indirettamente degli effetti su variabili non più esclusivamente comportamentali ma metacognitive quali:

- *Stile attributivo* (modalità con cui gli individui attribuiscono una causa ad un evento);

In generale, quindi, lo scopo della ricerca è quello di valutare l'efficacia e le potenzialità applicative dello strumento auto-monitoraggio sulla performance scolastica e il comportamento in aula degli alunni inseriti in un contesto classe. SM verrà applicato nelle sue più note varianti già presenti in letteratura con il nome di come SMA e SMP. Inoltre, la convinzione che lo stile attributivo eserciti un peso rilevante nel rendimento scolastico, porta a indagare anche questa dimensione dell'apprendimento nel tentativo di verificare se e come essa possa trarre vantaggio da un training come l'auto-monitoraggio che sviluppa, non solo la competenza didattica, ma anche l'autonomia di esecuzione e di giudizio in una direzione che sia funzionale all'apprendimento e al benessere dell'alunno.

METODO

Partecipanti

- Classe seconda della scuola primaria composta da dodici alunni, 6 maschi e 6 femmine (gruppo classe 1);
- Classe seconda della scuola primaria composta da 14 alunni, di cui 7 femmine e 7 maschi (gruppo classe 2);
- Classe terza della scuola primaria composta da 12 maschi e 4 femmine (gruppo classe 3).

Strumenti

Per la valutazione del comportamento on-task, performance in matematica e stile attributivo, la ricerca si è avvalsa degli strumenti illustrati di seguito.

Il **comportamento on-task** è stato valutato con una sessione di osservazione della durata di 10 minuti, all'interno delle quali due osservatori indipendenti registrano su apposite griglie di osservazione, ogni 10 secondi, sia il comportamento on che off-task di due bambini per volta. Per stabilire la percentuale di comportamento on-task è stato eseguito tale calcolo:

$$\left[\frac{\text{COMP. ON-TASK}}{\text{COMP. ON-TASK} + \text{COMP. OFF-TASK}} \right] \times 100$$

La **performance in matematica** è stata valutata attraverso:

- **Test di valutazione delle abilità di calcolo AC-MT** di Cornoldi, Lucangeli e Bellina (2002); (Gruppo 1 e 2);

Le prove AC-MT di matematica costituiscono un test standardizzato, che valuta le abilità numeriche e di calcolo. Il test è formato da due parti: una prima parte “carta e matita” e una parte da somministrare in modo individuale.

La parte carta e matita si somministra in modo collettivo a tutta la classe. Lo scopo principale di questa prima parte è un accertamento generale delle abilità di calcolo. Le prove che la compongono consistono in: operazioni scritte (addizioni e sottrazioni per la seconda classe elementare), giudizio di numerosità, trasformazione in cifre, ordinamento di numerosità dal minore al maggiore, ordinamento di numerosità dal maggiore al minore.

La seconda parte viene somministrata ai bambini in modo individuale. Si tratta di altre cinque prove in cui, oltre a misurare la *correttezza*, si tiene conto del *tempo* impiegato per la soluzione degli esercizi proposti. Le prove sono distinte in: calcolo a mente (addizioni e sottrazioni), calcolo scritto (addizioni per la seconda classe elementare), enumerazione, dettato di numeri, recupero di fatti numerici.

I punteggi della prova AC-MT sono raggruppati in quattro indici, due per la parte collettiva e due per la parte individuale:

- *operazioni scritte in classe*: è la somma delle risposte corrette nelle operazioni scritte della parte collettiva,
- *conoscenza numerica*: è il risultato della somma dei punteggi (risposte corrette) ottenuti nelle altre tre prove della parte collettiva
- *accuratezza*: è la somma di tutti gli errori commessi dal bambino nella parte individuale,
- *tempo totale*: è la somma di tutti i tempi parziali delle prove di calcolo a mente, calcolo scritto ed enumerazione. Questo indice ci fornisce una misura di velocità generale dell'esecuzione della prova.

Gli indici *operazioni scritte in classe* e *accuratezza* informano su quanto il bambino risponda correttamente quando lavora con i numeri (accuratezza). L'indice denominato *tempo totale* informa sulla velocità di calcolo e, quindi, sul grado di automaticità posseduto dal bambino nel lavorare con i numeri. La *conoscenza numerica* riguarda il possesso degli elementi di base rispetto al mondo del numero, relativi tanto alla capacità di comprendere gli aspetti lessicali, sintattici e semantici ad esso inerenti, quanto a produrli. Quindi, la prova AC-MT valuta, oltre agli aspetti della performance sui quali si è lavorato durante l'intervento (accuratezza e produttività), anche la conoscenza numerica.

I punteggi ottenuti per ogni indice si collocano in quattro fasce di prestazione: ottimale (valore 1), sufficiente (valore 2), richiesta di attenzione (valore 3) e richiesta di intervento (valore 4).

- **Prova criteriale operazioni**

La prova criteriale è costituito da 40 moltiplicazioni a una cifra ciascuna da svolgere in un minuto di tempo.

- **Prova criteriale problemi**

La prova criteriale, è costituita da tre problemi da svolgere in 10 minuti.

Lo **stile attributivo** è stato misurato attraverso la **Prova di Attribuzione** di De Beni, Moè e Ravazzolo (1998) tarata per bambini dai quattro ai dieci anni. La Prova di Attribuzione è un questionario composto da ventiquattro item che presenta delle situazioni ipotetiche in cui il bambino potrebbe essersi trovato, seguite dalle cinque possibili cause attribuibili a quell'evento. Dodici item riguardano situazioni di successo e dodici di insuccesso. Per ogni serie, quattro riguardano situazioni di memoria, quattro di apprendimento e quattro di vita quotidiana. Alcuni esempi di item della

Prova di Attribuzione sono:

✓ item 15: riguarda una situazione di apprendimento che riesce bene (successo):

“Ad una interrogazione la maestra ti valuta molto bene. Perché?”

- | | |
|----------------------------|----------------|
| - avevo studiato | - sono bravo/a |
| - sono stato/a aiutato/a | - era facile |
| - sono stato/a fortunato/a | |

- ✓ item 18: riguarda una situazione di apprendimento che non riesce bene (insuccesso):

“ Ti assegnano un esercizio di matematica e commetti molti errori. Perché?”

- non sono stato/a aiutato/a
- non sono portato/a per la matematica
- non mi sono impegnato/a a sufficienza
- era difficile
- per caso

Alle cinque alternative di risposta delle varie situazioni di successo e insuccesso vengono attribuite delle sigle, e si ottengono così 10 scale: SI, SB, SC, SA, SF, II, IB, IC, IA, IF. Le prime cinque si riferiscono all'attribuzione del successo rispettivamente a impegno, abilità, facilità del compito e aiuto. Le restanti cinque si riferiscono all'attribuzione dell'insuccesso rispettivamente a mancanza di aiuto, mancanza di abilità, difficoltà del compito, mancanza di aiuto.

Disegno

Si tratta di un disegno quasi sperimentale dal momento che si è lavorato su classi già costituite: 2A, 2B, 3A (gruppo classe 1, 2, 3). La tabella 3 rappresenta il disegno di ricerca. E' un fattoriale misto, tra gruppi ed entro gruppi 3X2.

	B1	B2
A1		
A2		
A3		

Tabella 3: disegno fattoriale misto

Variabile A: tipo di trattamento, su tre livelli (A1/A2/A3) che corrispondono ai trattamenti condotti con SMA, SMP1, SMP2, tra gruppi;

Variabile B: tempo, su due livelli (B1/B2), dal momento che le rilevazioni sono state fatte prima e dopo il trattamento, entro gruppi.

Le variabili dipendenti sono: performance (produttività e accuratezza in matematica), comportamento on-task (percentuale di comportamenti on-task), e stile attributivo. Di seguito viene riportato lo schema generale delle fasi dell'intervento per ciascuno dei tre gruppi presi in esame.

Procedura

Fase 1

Fase di pre-test e raccolta dati attraverso la valutazione di:

- comportamento on-task (raccolto per tutti i gruppi classe, 1, 2, 3);
- performance (operazioni aritmetiche per i gruppi classe 1 e 2, problemi aritmetici gruppo classe 3);
- stile attributivo (gruppo classe 1,2, 3);

Durata: 2 giorni

Fase 2

Fase di introduzione del trattamento che si traduce nell'insegnamento della tecnica di auto-monitoraggio (auto-osservazione, auto-valutazione, auto-registrazione e rappresentazione grafica dei risultati) per mezzo delle procedure SMA e SMP.

Per tutti e tre i trattamenti, la fase 2 si è aperta con un primo momento di spiegazione generale della procedura e chiarificazione dei rispettivi fattori da monitorare:

- Esempi dei comportamenti da monitorare: definizione di performance (gruppo 1,3), definizione di comportamento on-task (gruppo 2);
- Racconto della storia dell' "Ingegnere Pinco Pallino" e contratto di lavoro per dichiarare formalmente il proprio impegno a seguire gli obiettivi dell'ingegnere (costruire la città dei grattacieli verdi da realizzare con i grafici) in cambio di un riconoscimento finale: l'attestato del "buon ingegnere";
- Spiegazione ed esercizio della tecnica auto-monitoraggio da parte dell'insegnante.

Durata: 1 settimana nelle ore di matematica

Di seguito viene riportato l'intervento con l'auto-monitoraggio per ciascuna delle classi. Il materiale relativo ai tre tipi di intervento descritto in modo più dettagliato, invece, è

consultabile in Appendice 2. In essa sono raccolti esempi e immagini dei trattamenti svolti in classe.

✓ **Trattamento A1**

Il trattamento A1 prevede l'utilizzo della tecnica di auto-monitoraggio SMP nella sua versione più semplice, ovvero nell'auto-monitoraggio dei risultati di specifiche performance in matematica. Il trattamento.

Ad ogni studente viene chiesto di esercitarsi su appositi fogli di lavoro che contengono operazioni di somma, sottrazione e tabelline e di eseguire quanti più esercizi possibile all'interno di un'unità di tempo prestabilita (5 minuti). Ogni foglio di lavoro contiene 90 operazioni così suddivise: 50 tabelline, 20 operazioni di somma e 20 operazioni di sottrazione. Alla fine di ogni sessione di lavoro, ogni alunno riceve il foglio con le soluzioni necessario all'auto-correzione. Si contano gli esercizi completati in totale, quelli corretti e quelli sbagliati. I dati raccolti vengono trasportati su un grafico (istogramma) che rappresenta il numero di esercizi corretti (verde) e quelli sbagliati (rosso). Alla fine dell'auto-correzione e auto-registrazione i bambini effettuano anche una valutazione su se stessi, confrontando i risultati ottenuti quel giorno con i risultati ottenuti i giorni precedenti in modo da verificare l'andamento del proprio lavoro. In fondo al foglio di lavoro, si trova l'affermazione *“Oggi Sono Stato.....”* seguita da tre tipi di smiles che rappresentano tre tipi di giudizio: positivo, negativo, neutro. Ogni bambino ha, giornalmente, l'obiettivo di svolgere almeno un esercizio in più rispetto al compito precedente e in base a tale obiettivo valutare se stesso.

Il trattamento A1 è stato rivolto al gruppo classe 1

Durata: 21 giorni

✓ **Trattamento A2**

Il trattamento A2 prevede l'utilizzo della tecnica di auto-monitoraggio SMA. Essa consiste in tre sessioni di auto-monitoraggio nell'ora di matematica, per una durata di 10 minuti ciascuna. Durante ogni sessione viene fatto suonare un segnale acustico, in media ogni minuto, che indica ai bambini il momento di monitorarsi.

I bambini fanno auto-osservare e riconoscere il comportamento on o off task e auto-registrare la risposta mettendo una crocetta sulla tabella dei SI/NO distribuita prima del trattamento. Sulla tabella compare la domanda "Sono attento?". Al termine di ogni sessione si chiede ai bambini di sommare il numero dei SI e quello dei NO e di auto-valutare il proprio comportamento sulla base del risultato, attribuendo ad esso un giudizio positivo-negativo-neutro rappresentato da una serie di tre smiles. I dati raccolti vengono poi trasportati su un grafico (istogramma): si colorano in verde i SI, in rosso i NO.

Il trattamento A2 è stato rivolto al gruppo classe 2.

Durata: 21 giorni

✓ **Trattamento A3**

L'intervento A3 prevede sempre la tecnica dell'auto-monitoraggio SMP, in una variante che include, non solo l'auto-monitoraggio dei risultati, ma anche quello delle istruzioni necessarie e svolgere un compito nuovo. Il trattamento A3 è stato rivolto al gruppo classe 3.

Il trattamento si articola in più fasi:

1. AUTO-MONITORAGGIO + AUTOISTRUZIONE + GRAFICO

Agli studenti viene consegnato un foglio di lavoro in cui sono contenuti due problemi da svolgere in 10 minuti per un totale di tre sessioni a settimana (durata complessiva 2 settimane). Ogni problema è scomposto in sei punti corrispondenti alle fasi salienti del problema (scegli le informazioni - che cosa si vuole sapere -scrivi i dati - quale o quali sono le operazioni da eseguire - esegui le operazioni -rispondi). Ogni passaggio deve essere auto-monitorato dai bambini. Se eseguito correttamente vale un mattone verde, in caso contrario vale un mattone rosso. La raccolta dei mattoni è necessaria alla costruzione della città. La modalità di rappresentazione grafica, comune alla fase 2, viene descritta di seguito.

Durata: 2 settimane

2. AUTO-MONITORAGGIO + ATTENUAZIONE ISTRUZIONE + GRAFICO

Successivamente, le autoistruzioni del foglio di lavoro (due problemi in dieci minuti, tre volte a settimana) vengono attenuate per ridursi a 4 punti principali molto generici. Per comodità viene mantenuta la stessa unità di misura della fase precedente. Alcuni passaggi valgono 2 punti, altri uno, sempre per un totale di sei punti complessivi.

Durata: 3 settimane

Dopo aver auto-registrato, in seguito ad una correzione collettiva, il punteggio ottenuto in ogni problema i bambini trasportano i risultati su un grafico che rappresenta il punteggio giornaliero per arrivare, al termine della settimana, ad una rappresentazione collettiva dei punteggi ottenuti da tutti i componenti della classe.

Fase 3

Fase di post-test e raccolta dati attraverso la valutazione di:

- comportamento on-task (raccolto per tutti i gruppi, 1, 2, 3);
- performance (operazioni aritmetiche per i gruppi 1 e 2, problemi aritmetici gruppo 3);
- stile attributivo (gruppo 1,2, 3);

Durata: 2 giorni

Fase 4 (A3)

Le fase illustrate di seguito riguardano, quindi, esclusivamente questo tipo di trattamento e il gruppo cui è stato rivolto.

AUTOVALUTAZIONE + GRAFICO ATTENUATO

Viene consegnato ai bambini un testo non strutturato in cui i problemi vengono presentati in forma classica (Domanda-Rispondi) una volta a settimana. I bambini mantengono una forma di autovalutazione. Ognuno di loro, al termine del problema,

riporta sul proprio quadernone un'autovalutazione della propria performance. Dopo una correzione collettiva, infatti, assegnano al proprio lavoro mattoni verdi e rossi che si traducono, una volta a settimana, in mattoni blu per la costruzione di un grafico (la piscina della città verde) in una sorta di monitoraggio collettivo.

Durata: 2 settimane

Fase 6 (A3)

Viene eliminata qualsiasi forma di rappresentazione grafica per incentivare gli studenti al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento nonostante la mancanza della tecnica auto-monitoraggio. Vengono mantenute forma *autonome* e *spontanee* di autovalutazione e raccolta dati. Dopo la correzione collettiva gli alunni valutano la propria performance utilizzando a piacere gli strumenti appresi (mattoni, smiles..etc).

Fase 7 (A3)

Nonostante la modificazione delle unità di misura, data dalla maggiore autonomia dell'insegnante nella gestione del materiale e del lavoro, si è valutato con un test criteriale il livello raggiunto dai bambini nella risoluzione dei problemi. Questi dati non sono stati sottoposti ad analisi statistiche, ma si è comunque rilevato l'andamento generale del numero di problemi corretti rispetto a quelli prodotti.

I risultati verranno discussi di seguito.

ANALISI DATI

I dati sono stati analizzati attraverso la statistica non parametrica. La scarsa numerosità del campione e i dati raccolti su scala ordinale non hanno consentito l'analisi della varianza. Le analisi sui confronti pre-post nell'ambito dello stesso gruppo, quindi, sono state eseguite con il test di Wilcoxon. Il confronto fra il punteggio dei tre gruppi, sia prima che dopo il trattamento, è stato eseguito con il test di Kruskal Wallis. Sulla base delle differenze riscontrate in questa analisi, dal momento che non è possibile il post hoc, si è proceduto al confronto tra coppie con il test di Mann-Whitney (confronto 1-2, 1-3, 2-3). I risultati delle analisi verranno discussi di seguito.

RISULTATI

Le analisi condotte con il test di Wilcoxon sui confronti pre-post hanno prodotto i seguenti risultati.

Performance (Gruppo 1/Trattamento A1)

Dall'analisi dei dati della **prova criteriale** si evidenzia un incremento significativo del numero di tabelline completate nel post-test rispetto al pre-test, con una media di tabelline completate (*produttività*) che passa da 10,25 a 25,25 ($Z=-3,061$; $p< .01$) e un incremento dell'accuratezza che passa dall' 84,50% al 100% con una tendenza alla significatività ($Z=-1,83$; $p= .068$).

	Produttività <i>pre</i>	Accuratezza <i>pre</i>	Produttività <i>post</i>	Accuratezza <i>post</i>
M	10,25	0,845	25,25	1,00
DS	6,30	0,30	10,88	0,00

Tabella 4: Confronto Pre-Post Produttività/Accuratezza

Si evidenzia un miglioramento significativo nel confronto pre-post per tre indici della **prova AC.MT**: operazioni svolte in classe (da 2,33 a 1,33; $Z=-2,585$; $p< .01$), accuratezza (da 1,58 a 1; $Z=-2,333$; $p< .05$) e tempo totale (da 1,83 a 1,25; $Z=-2,646$; $p< .01$). La conoscenza numerica non ottiene un cambiamento significativo ($Z=-1,890$; $p=.06$).

	Oper_ <i>pre</i>	C.num_ <i>Pre</i>	Acc_ <i>pre</i>	Tempo_ <i>pre</i>	Oper_ <i>post</i>	C.num_ <i>post</i>	Acc_ <i>post</i>	Tempo_ <i>post</i>
M	2,33	1,58	1,58	1,83	1,33	1,17	1,00	1,25
DS	1,073	,900	,669	,718	,492	,389	,000	,452

Tabella 5: Confronto Pre-Post Prove AC.MT

Di seguito sono riportati i grafici che descrivono l'andamento della produttività e dell'accuratezza media della classe seguita giorno dopo giorno (Grafico 1 e 2).

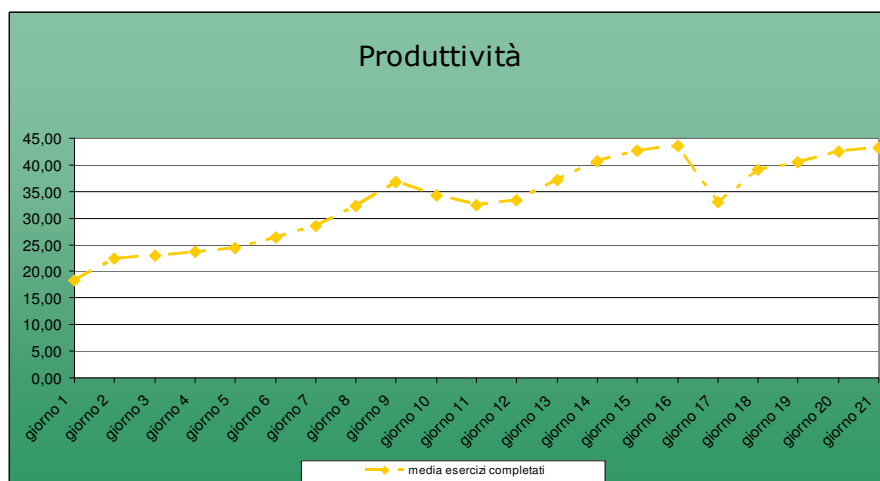


Grafico 1: Trend Della Produttività Media Della Classe

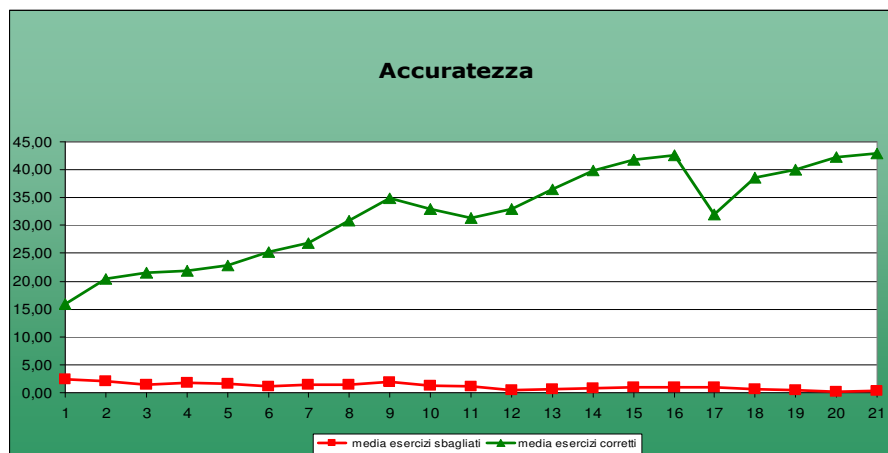


Grafico 2: Trend Dell'accuratezza Media Della Classe

I grafici 3 e 4, invece, raffigurano l'andamento della performance di due bambini durante il trattamento (alunno A e B). I due bambini sono gli alunni con maggiori difficoltà nello svolgimento delle operazioni aritmetiche rispetto al resto della classe. Dai grafici si nota che gli esercizi completati (produttività) aumentano durante le prove. Allo stesso tempo anche l'accuratezza migliora: gli errori diminuiscono e gli esercizi corretti aumentano. Inoltre, nelle ultime sessioni di lavoro, è possibile notare come i due bambini non commettano nessun errore nello svolgimento del compito.

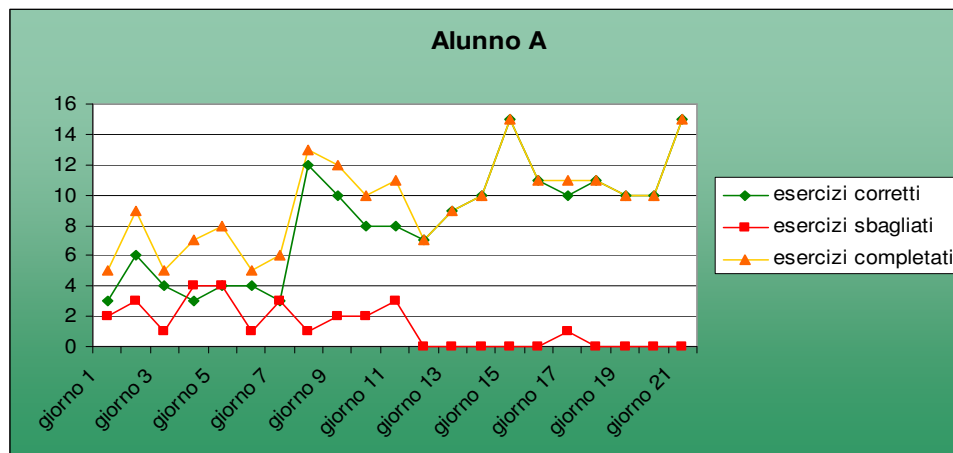


Grafico 3: Trend produttività e accuratezza alunno A

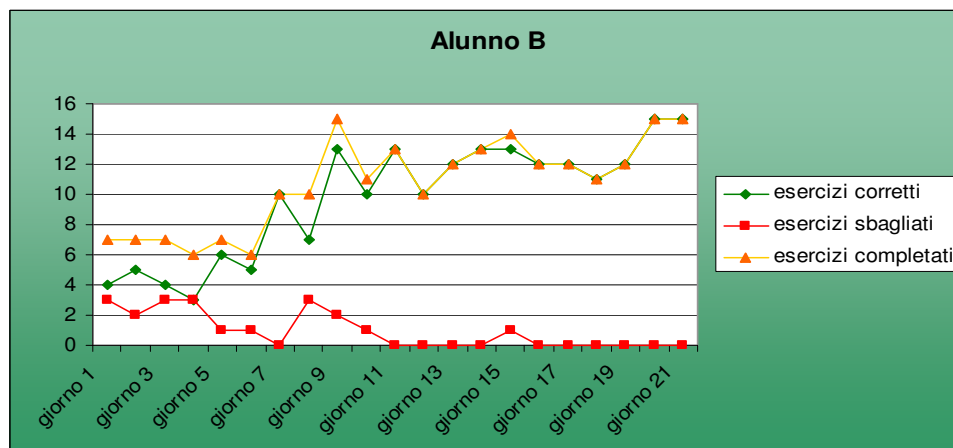


Grafico 4: Trend produttività e accuratezza alunno B

In ultimo, il grafico 5, descrive l'andamento della performance di un bambino (alunno C) che, prima del trattamento, non presenta particolari difficoltà in matematica. Come si può vedere la performance dell'alunno è caratterizzata da pochi o nessun errore già prima dell'intervento. Tuttavia, l'introduzione dell'auto-monitoraggio permette di migliorare la performance dell'alunno oltre il suo limite personale, considerato già accettabile dall'insegnante.

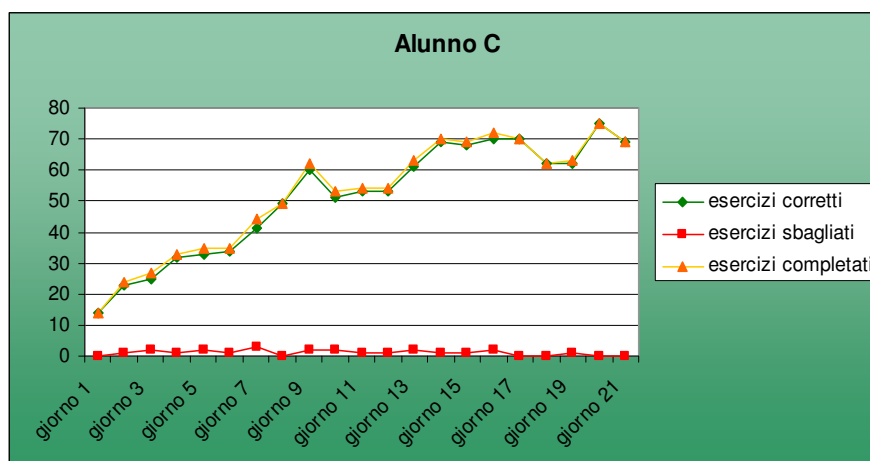


Grafico 5: Andamento produttività e accuratezza alunno C

Il numero di esercizi completati nelle varie prove aumenta rapidamente. È interessante sottolineare che l'alunno C, in una delle ultime prove (giorno 20), arriva a svolgere 75 esercizi corretti in cinque minuti, senza commettere nessun errore.

Performance (Gruppo 2/trattamento A2)

La **prova criteriale** dimostra un incremento significativo del numero di tabelline *completate* (produttività) e del numero di tabelline *correttamente rispetto a quelle completate* (accuratezza) tra il pre e il post-test (Tabella 6).

	Produttività <i>pre</i>	Accuratezza <i>pre</i>	Produttività <i>post</i>	Accuratezza <i>post</i>
M	8,43	0,90	18,79	0,99
DS	4,30	4,42	1,13	0,24

Tabella 6: Confronto Pre-Post Produttività/Accuratezza

La media delle tabelline totali completate dai bambini (*produttività*) passa da 8,43 a 18,79 ($Z=-3,302$; $p< .001$), mentre la percentuale delle tabelline corrette (*accuratezza*) passa da una media del 90% a una media del 99% ($Z= -2,201$; $p< .05$).

Sono risultate significative anche le differenze nel confronto pre-post per tutti e quattro gli indici analizzati nella **prova AC.MT**: operazioni svolte in classe, conoscenza numerica, accuratezza e tempo totale (Tabella 7).

	Oper_ pre	C.num_ Pre	Acc_ pre	Tempo_ pre	Oper- post	C.num_ post	Acc_ post	Tempo_ post
M	2,00	1,57	1,57	2,00	1,00	1,00	1,00	1,29
DS	,784	,646	,646	,000	,000	,000	,000	,469

Tabella 7: Confronto Pre-Post Prova AC.MT

La media delle operazioni svolte in classe passa dal valore di 2,00 ottenuto prima del trattamento, al valore di 1,00 ottenuto dopo il trattamento ($Z = -2,889$; $p < .01$). Conoscenza numerica e accuratezza passano da 1,57 a 1 ($Z = -2,530$; $p < .01$), così come il tempo totale, che costituisce la velocità con cui si svolgono le operazioni, si sposta da da 2,00 a 1,29 ($Z = -3,162$; $p < .01$).

Performance (Gruppo 3/Trattamento A3)

L'analisi dei risultati della **prova criteriale** evidenzia, nel confronto pre-post, una tendenza all'aumento del numero di problemi completati o *produttività* ($Z = -1,890$; $p = .059$) e un miglioramento significativo dell'*accuratezza* che passa da una percentuale media del 18,7% a 72,9% ($Z = -3,061$; $p < .01$).

	Produttività pre	Accuratezza pre	Produttività post	Accuratezza post
M	1,25	0,1876	1,56	0,729
DS	0,44	0,35	0,813	0,44

Tabella 8: Confronto Pre-Post Prove Criteriali

Di seguito viene riportato il grafico del trend dell'accuratezza per tutta la durata del trattamento (Grafico 6).

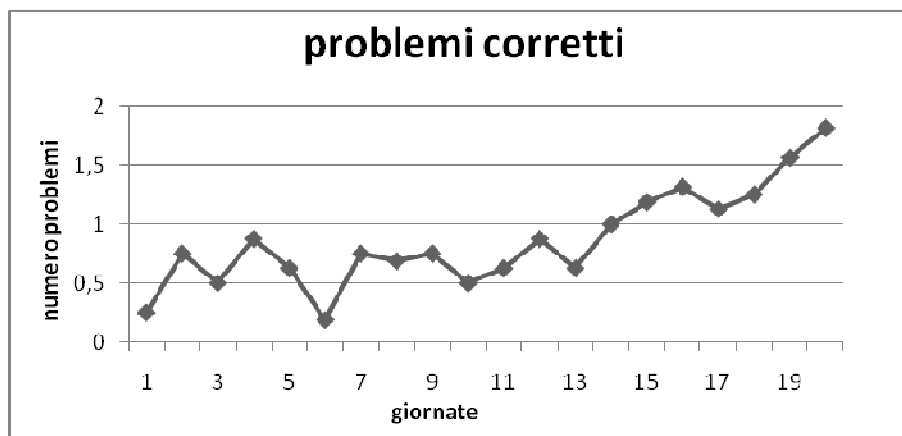


Grafico 6: Trend Dell'accuratezza Per Tutta La Durata Del Trattamento

La valutazione finale dell'intervento in tutte le sue 7 fasi, comprese cioè anche quelle dopo il post test, dimostra come il numero di problemi svolti correttamente passi da 0,25 problemi in 10 minuti, mentre, al termine, ne risolvono 1,81.

Comportamento on-task (Gruppo 1/Trattamento A1)

Dall'analisi dei dati emerge un incremento significativo della media del comportamento on-task della classe dopo il trattamento, rispetto alla media del comportamento on-task prima del trattamento: si passa da una media del 31,11% a una media del 76,59% ($Z=-3.06$; $p<.01$). Quindi, il comportamento on-task della classe è più che raddoppiato nel post-test rispetto al pre-test.

	Media Oss <i>pre</i>	Media Oss <i>Post</i>
Media	31,11	76,59
D. Std.	6,71	12,18

Tabella 9 : Confronto Pre-Post Comportamento On-Task

Comportamento On-Task (Gruppo 2/trattamento A2)

Le analisi sui confronti pre-post dimostrano un cambiamento del comportamento on-task della classe che passa da una media pre-intervento del 38.80% ad una media dell'86.01% dopo il trattamento, evidenziando un incremento significativo del tempo trascorso dagli alunni impegnati sul compito ($Z = -3.297$; $p < .001$).

	Media Oss <i>pre</i>	Media Oss <i>post</i>
Media	38,80	86,01
DS	14,74	6,99

Tabella 10: Confronto Media Osservazioni Pre/Post

Queste conclusioni sono rese visibili anche dai grafici riportati di seguito: il primo riguarda l'andamento medio di tutta la classe durante i ventuno giorni di trattamento (Grafico 7); gli altri due riguardano il cambiamento del comportamento on-task di due bambini *in itinere* (Grafico 8 e 9).

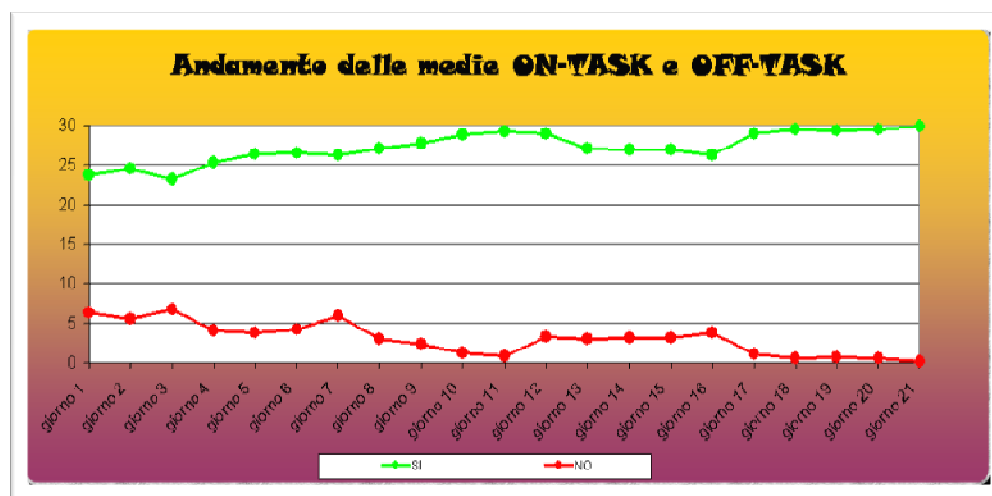


Grafico 7: Trend Comportamento On-Task Della Classe

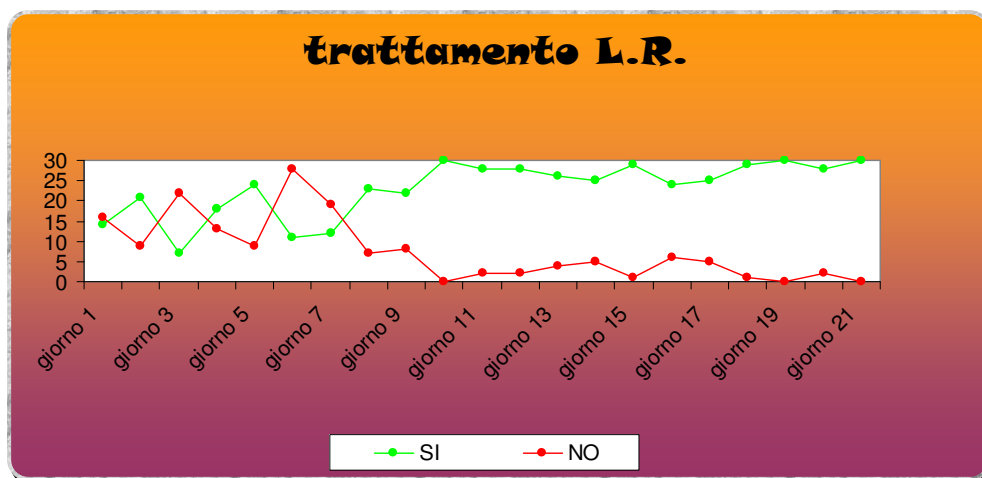


Grafico 8: Trend Dell'alunno L.R. Durante Il Trattamento

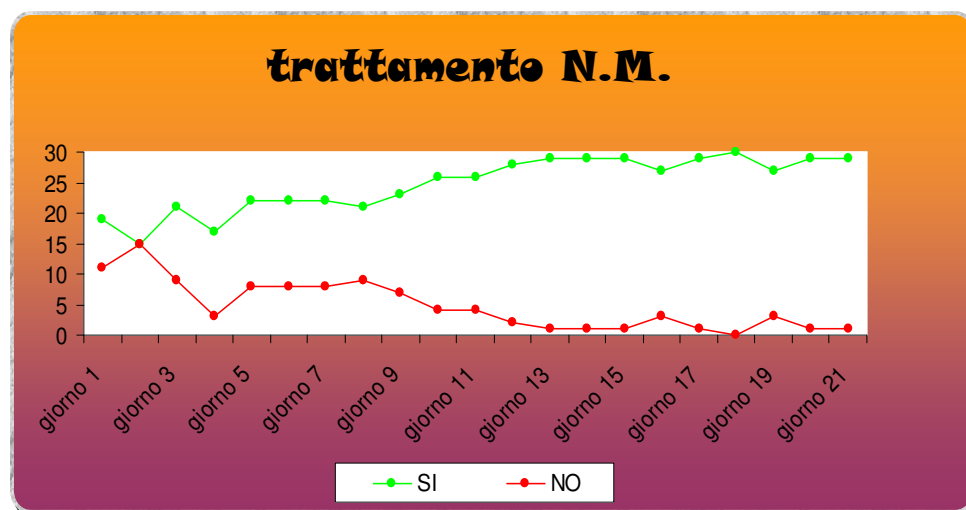


Grafico 9: Trend Dell'alunno N.M. Durante il Trattamento

Come si può notare, la media del comportamento on-task di tutta la classe durante i ventuno giorni di trattamento, aumenta fino a raggiungere nell'ultimo giorno il livello massimo (30). Allo stesso tempo, la media del comportamento off-task durante i ventuno giorni di trattamento subisce un apprezzabile decremento, fino a raggiungere il livello nullo nell'ultimo giorno.

Esemplare è il trend di un bambino in particolare. L.R. inizia la fase di trattamento con una quantità di comportamento off-task maggiore rispetto a quella di comportamento on-task. Dopo un andamento altalenante che caratterizza i primi 7 giorni, si nota come il comportamento off-task subisca un brusco calo contemporaneo all'innalzamento di quello on-task.

Comportamento on-task (Gruppo 3/trattamento A3)

Dall'analisi dei dati si evidenzia un miglioramento nella media del comportamento on-task (da 74,27% a 78,64%) che, tuttavia, non risulta statisticamente significativo.

Stile attributivo (Gruppo 1/trattamento A1)

Dall'analisi, risulta significativa la differenza pre-post della scala **SI** (successo/impegno) mentre non risultano significativi i cambiamenti riscontrati nelle altre scale. Nella fase post-trattamento la media della classe nell'attribuire il *successo* all'impegno (SI) aumenta in modo significativo passando da 9,92 a 17,50 ($Z=-2,870$; $p<.01$) mentre è possibile rilevare un decremento della tendenza ad attribuire il successo alla all'abilità SB (da 6,67 a 4,67), alla facilità del compito SC (da 8,17 a 5,42), all'aiuto (SA; da 4,42 a 3,33) e alla fortuna SF (da 6,83 a 5,08). La variabile impegno, quindi, acquisisce per la classe una maggiore rilevanza. Le medie relative alle scale del successo del pre-test e del post-test sono riportate nella tabella 11 e nella tabella 12.

	<i>SI_pre</i>	<i>SB_pre</i>	<i>SC_pre</i>	<i>SA_pre</i>	<i>SF_pre</i>
Media	9,92	6,67	8,17	4,42	6,83
DS	6,037	3,846	3,589	3,825	3,614

Tabella 11: Scale Successo Pre-trattamento

	<i>SI_post</i>	<i>SB_post</i>	<i>SC_post</i>	<i>SA_post</i>	<i>SF_post</i>
Media	17,50	4,67	5,42	3,33	5,08
DS	4,101	2,270	3,895	2,741	4,757

Tabella 12: Scale Successo Post-trattamento

Risultano statisticamente significative le differenze pre-post relative all'attribuzione dell'insuccesso per le scale: **II** (insuccesso/impegno), **IC** (insuccesso/abilità), **IF** (insuccesso/fortuna).

Nella fase di pre-trattamento la classe tende ad attribuire l'*insuccesso* principalmente alla difficoltà del compito (IC), poi alla mancanza di impegno (II) e alla

sfortuna (IF). Dopo il trattamento la media della classe nell'attribuire l'insuccesso alla difficoltà del compito (IC) diminuisce in modo significativo passando da 12,25 a 8,33 ($Z = -2,515$; $p < .05$), mentre la media nell'attribuire l'insuccesso alla mancanza di impegno (II) aumenta passando da 9,00 a 17,08 ($Z = -2,943$, $p < .01$). Inoltre la media nell'attribuire l'insuccesso alla sfortuna (IF) subisce un decremento significativo passando da 6,58 a 3,92 ($Z = -2,232$; $p < .05$). La variabile impegno diventa determinante anche per l'attribuzione dell'insuccesso. Una mancanza di impegno comporta, quindi, un probabile fallimento nel compito. Le medie relative alle scale dell'insuccesso del pre-test e del post-test sono riportate nella tabella 13 e nella tabella 14.

	<i>II_pre</i>	<i>IB_pre</i>	<i>IC_pre</i>	<i>IA_pre</i>	<i>IF_pre</i>
Media	9,00	3,58	12,25	4,58	6,58
DS	5,510	3,232	4,224	3,848	2,937

Tabella 13: Scale Insuccesso Pre-trattamento

	<i>II_post</i>	<i>IB_post</i>	<i>IC_post</i>	<i>IA_post</i>	<i>IF_post</i>
Media	17,08	2,92	8,33	3,75	3,92
DS	4,316	2,811	4,097	3,334	3,232

Tabella 14: Scale Insuccesso Post-trattamento

Dai dati ottenuti è possibile affermare che la classe, dopo il trattamento, attribuisce il successo/insuccesso rispettivamente all'impegno o alla mancanza di impegno con una frequenza maggiore rispetto alle altre attribuzioni.

Stile attributivo (Gruppo 2/trattamento A2)

Risulta evidente un cambiamento significativo rispetto a tutte le scale relative all'attribuzione del **successo**: **SI** (successo/impegno), **SB** (successo/abilità), **SC** (successo/compito), **SA** (successo/aiuto) e **SF** (successo/fortuna).

La media della classe nell'attribuire il **successo** all'impegno (**SI**) che ha valore 8,93 prima del trattamento, subisce un incremento significativo passando a un valore di 17.29 dopo il trattamento ($Z = -3,192$; $p = .001$). Ciò significa che l'impegno, dopo il trattamento, diventa un fattore determinante per spiegare il successo. Tuttavia, anche l'attribuzione

all'abilità aumenta in modo significativo passando da 7,50 nella fase di pre-trattamento a 10,43 nella fase di post-trattamento ($Z = -2,408$; $p < .05$). L'abilità rimane quindi ancora un'attribuzione frequente, considerata fattore responsabile del successo al pari dell'impegno. Allo stesso modo, emerge che le scale della facilità/difficoltà (**SC**) del compito, dell'aiuto/non aiuto (**SA**) e della fortuna/sfortuna (**SF**) per spiegare il successo, assumono, dopo il training, un ruolo di minore importanza. La scala **SC** passa da un valore di 8,64 prima del trattamento a 3,79 dopo il trattamento ($Z = -2,673$; $p < .01$), la scala **SA** da 3,43 a 1,93 ($Z = -2,428$, $p < .05$) e la scala **SF** da 7,50 a 1,93 ($Z = -3,068$, $p < .01$).

	SI_pre	SB_pre	SC_pre	SA_pre	SF_pre
M	8.93	7.50	8.64	3.43	7.50
DS	4.599	3.006	5.597	2.681	4.816

Tabella15: Scale Successo Pre-trattamento

	SI_post	SB_post	SC_post	SA_post	SF_post
M	17.29	10.43	3.79	1.93	2.57
DS	3.221	2.793	1.369	1.340	2.344

Tabella 16: Scale Successo Post-Trattamento

Risultano statisticamente significative le differenze pre-post relative all'attribuzione dell'**insuccesso** per le scale: **II** (insuccesso/impegno), **IB** (insuccesso/abilità), **IC** (insuccesso/compito), **IF** (insuccesso/fortuna). Solo la scala **IA** (insuccesso/aiuto) non subisce cambiamenti significativi.

La media della classe nell'attribuire l'**insuccesso** alla mancanza di impegno (**II**) passa da un valore di 8,14 a 17,14 ($Z = -3,3$; $p = .001$). Anche in questo caso, la variabile dell'impegno assume, dopo il trattamento, una rilevanza sempre maggiore. Ora, per i bambini, se l'impegno non è presente è più probabile incorrere in un insuccesso. Lo stesso andamento, però, lo si può notare anche per il fattore mancanza di abilità (**IB**): l'attribuzione dell'insuccesso a tale causa aumenta nella fase post-trattamento passando da 3,79 a 7,14 ($Z = -2,994$; $p < .01$). La predisposizione naturale verso un compito (fattori interni e immodificabili) sembra ancora incidere profondamente sulla modalità dell'alunno di attribuire le cause del proprio successo/fallimento.

Emerge, infine, una diminuzione nell'attribuire l'insuccesso a cause che riguardano la difficoltà del compito e la sfortuna. Nel primo caso (**IC**), la media della classe passa da 13,50 prima del trattamento a 4,50 dopo il trattamento ($Z=-3,192$; $p=.001$), mentre nel secondo caso (**IF**) si passa da un valore di 7,07 a 2,86 ($Z=-3,053$; $p<.01$). Non risulta, invece, significativa la differenza pre-post per la scala insuccesso alla variabile della mancanza di aiuto **IA** ($p=.132$).

	II_pre	IB_pre	IC_pre	IA_pre	IF_pre
M	8.14	3.79	13.50	3.50	7.07
DS	4.753	2.392	3.976	1.743	3.852

Tabella 17: Scale Insuccesso Pre-trattamento

	II_post	IB_post	IC_post	IA_post	IF_post
M	17.14	7.14	4.50	4.36	2.86
DS	2.598	1.657	1.286	2.098	2.445

Tabella 18: Scale Insuccesso Post-trattamento

Dopo l'intervento A2, condotto impiegando SMA, si evidenziano cambiamenti significativi nello stile attributivo degli alunni presentando, però, un'anomalia rispetto alla scala SB. Riflessioni in merito verranno riportate di seguito.

Stile Attributivo (Gruppo 3/trattamento A3)

Non si sono verificati cambiamenti rilevanti nello stile attributivo.

DISCUSSIONE

Dai risultati emerge che, in generale, gli alunni hanno aumentato il tempo trascorso sul compito e migliorato la performance. Inoltre, si evidenzia, in alcuni casi, un cambiamento nelle attribuzioni degli alunni che vede maggiormente coinvolto il peso esercitato dall'impegno personale nei confronti di successi o insuccessi nel rendimento scolastico, apportando un elemento di novità ancora poco indagato dalla ricerca.

Performance

Durante l'intervento A1 (intervento con SMP nella variante più semplice), sono evidenti sin dalle prime sessioni di lavoro, dei miglioramenti della prestazione degli alunni grazie ad un aumento della produttività e dell'accuratezza e un evidente decremento degli errori.

Il livello medio della classe, infatti, riguardo l'indice delle operazioni svolte in classe passa da quasi sufficiente (2,33) a quasi ottimale (1,33). La conoscenza numerica e l'accuratezza passano da un livello che si colloca a metà tra il sufficiente e l'ottimale (1,58) a un livello quasi ottimale per la prima (1,17) e ad livello ottimale per la seconda (1,00); mentre il tempo totale si passa da un livello poco più che sufficiente (1,83) a un livello *quasi* ottimale (1,25). Nella prova criteriale effettuata dopo il trattamento, tutte le tabelline completate dai bambini vengono eseguite correttamente, evidenziando una corrispondenza tra produttività e accuratezza.

Rappresentativi del cambiamento della performance sono gli alunni A, B e C dei quali è possibile osservare l'andamento della performance nei grafici riportati sopra. Prestazioni scadenti (alunno A e B) subiscono un incremento positivo. Prestazioni buone (alunno C) diventano eccellenti, questo, senza richiedere particolare intervento da parte dell'insegnante.

Dopo l'intervento A2 condotto con SMA, si evidenziano dei cambiamenti significativi nella performance, sia in termini di produttività che di accuratezza.

Nonostante il training fosse rivolto al controllo del comportamento on-task, si sono riscontrati degli effetti anche su un fattore come la performance che non è stata oggetto di monitoraggio da parte degli alunni. Ulteriori riflessioni verranno riportate di seguito.

Sia nelle prova criteriale, che nella prova AC-MT, gli alunni dimostrano di aver incrementato in modo massiccio il livello di performance. In particolare, nella prova AC.MT il livello medio della classe nella risoluzione di operazioni aritmetiche passa da *sufficiente* a *ottimale*. La media delle operazioni svolte in classe passa dal valore di 2,00 ottenuto prima del trattamento, al valore di 1,00 ottenuto dopo il trattamento, conoscenza numerica e accuratezza passano da un livello medio poco più che *sufficiente* ad un livello *ottimale* (da 1,57 a 1), così come il tempo totale, che costituisce la velocità con cui si svolgono le operazioni, si sposta da un livello medio *sufficiente* ad uno *quasi ottimale* (da 2,00 a 1,29).

Ancora più interessanti sono i dati relativi al trattamento A3 che vedono un netto e significativo aumento dell'accuratezza dei problemi svolti, mentre la produttività, già alta prima dell'intervento, subisce un incremento che, tuttavia, non risulta statisticamente significativo. Da notare che, mentre i trattamenti A1 e A2 riguardano l'auto-monitoraggio di contenuti che sono già in possesso degli alunni, il trattamento A3 è finalizzato all'apprendimento di un contenuto nuovo e complesso.

L'incremento dell'accuratezza riguarda, infatti, la soluzione di una procedura complessa rappresentata dalla soluzione di problemi aritmetici.

Sembra, quindi che dopo gli interventi si siano raggiunti apprezzabili risultati sul livello di performance in tutti e tre i gruppi indagati.

Comportamento On-Task

Si evidenziano incrementi significativi nel comportamento on-task e decrementi nel comportamento off-task dopo i trattamenti A1 e A2 che si riferiscono rispettivamente all'intervento condotto con SMP nella variante più semplice e SMA. Il gruppo 3, che ha condotto l'intervento A3, non evidenzia cambiamenti significativi del comportamento on-task per una media già alta prima dell'intervento.

In particolare, da notare che dopo l'intervento A1, incentivando la performance si è assistito a un incremento del comportamento on-task da parte degli alunni.

Stile Attributivo

I risultati rispetto allo stile attributivo sono piuttosto controversi. Dopo l'intervento A2 (SMA), infatti, si evidenziano cambiamenti nello stile attributivo degli alunni del gruppo 2 con un incremento dell'attribuzione rispetto all'impegno, nonostante l'anomalia riscontrata a livello delle scale SB/IB. Per ciò che concerne il gruppo 1, che ha condotto il trattamento A1, si evidenziano cambiamenti a favore di uno stile attributivo centrato sull'impegno. Nessun cambiamento si è verificato nella modalità di attribuzione del gruppo 3 che ha eseguito il trattamento A3.

Lo stile attributivo degli alunni del gruppo 2 subisce dei cambiamenti significativi attraverso un incremento della scala SI (impegno come fattore determinante per il successo) a scapito delle SC, SA, SF, meno funzionali all'apprendimento. A differenza dello gruppo 1 però, dove l'impegno primeggerà in modo indiscusso rispetto a tutte le altre

scale, in questo caso si verifica un'anomalia rispetto alla scala *abilità*. Emerge, infatti, come molti bambini del gruppo 2 attribuiscono un potenziale successo/fallimento rispettivamente anche alla presenza/assenza di abilità.

È evidente un incremento di questa convinzione rispetto alla riuscita di un compito. La scala dell'abilità spiega il successo in termini di predisposizione naturale, implicando fattori interni che per loro natura, risultano immutabili, mentre il training dell'auto-monitoraggio promuove lo sforzo personale e la gestione autonoma di sé come percorso per il cambiamento. Alcune riflessioni rispetto alle possibili cause di questa incongruenza verranno discusse di seguito.

CONFRONTO GRUPPI

Il confronto fra il punteggio dei tre gruppi, sia prima che dopo il trattamento, è stato eseguito attraverso il test di Krsukal Wallis per evidenziare possibili differenze tra i tre gruppi. Il confronto è stato fatto rispetto allo stile attributivo e il comportamento on-task dal momento che i dati di performance relativi al gruppo 1 e 2 raccolti sulle operazioni, non possono essere confrontati con i dati di performance relativi al gruppo 3 che fanno riferimento ai problemi aritmetici.

Risultati

Da una prima analisi, nella fase di pre-trattamento i gruppi differiscono in modo significativo rispetto allo stile attributivo per le scale SI (KW= 6, 899; $p < .05$), SA (KW= 6, 883; $p < .05$) e per la media delle osservazioni del comportamento on task (KW= 26,435; $p < .01$).

Le differenze tra i tre gruppi *dopo* il trattamento riguardano invece solo lo stile attributivo e precisamente rispetto a SI (6,848; $p < .05$), SB (16,413; $p < .01$), SC (6,433; $p < .05$), IB (11,131; $p < .05$), IC (8,252; $p < .05$), mentre non si riscontrano differenze tra i gruppi per ciò che riguarda il comportamento on-task.

Le statistiche descrittive dei valori medi di ciascun gruppo rispetto alle variabili d'interesse sono rappresentate in tabella 19.

GRUPPO	SI prima	SA prima	Media Oss Prima	SI dopo	SB dopo	SC dopo	IB dopo	IC dopo
1	9,92	4,42	31,11	17,50	4,67	5,42	2,92	8,33
	± 6,04	± 3,83	± 6,709	± 4,10	± 4,101	± 3,90	± 2,81	± 4,10
2	8,93	3,43	38,80	17,30	10,43	3,79	7,14	4,50
	± 4,60	± 2,683	± 14,75	± 3,22	± 2,793	± 1,37	± 1,657	± 1,29
3	14,83	1,42	74,2708	13,42	7,92	7,50	5,42	9,3
	± 5,906	± 1,083	± 14,82	± 5,49	± 4,14	± 4,78	± 4,40	± 6,65

Tabella 19 : statistiche descrittive dei valori medi di ciascun gruppo

Non essendo tuttavia possibile evidenziare, attraverso confronti post-hoc, quali siano i confronti tra i tre gruppi che risultano significativi, si è proceduto ad analizzare le differenze a coppie, comparando le medie dei tre diversi gruppi a due a due.

In questo caso ci si è serviti del test di Mann-Whitney che ha permesso di confrontare i gruppi rispettivamente in quest'ordine: 1-2, 1-3, 2-3.

I confronti sono stati effettuati sulle variabili precedentemente indicate e nel caso del confronto fra gruppo 1 e 2, anche sui dati ottenuti in relazione alle performance dei partecipanti.

CONFRONTO A COPPIE

Il confronto a coppie eseguito con il test di Mann-Whitney ha prodotto i risultati illustrati di seguito.

Confronto 1-2

Il confronto 1-2 riguarda anche i dati di performance, in virtù del fatto che in entrambi gli interventi, gli alunni hanno lavorato sulle operazioni aritmetiche.

Gruppo	Operazioni dopo	Criteriale (completate) dopo	Criteriale (giuste) dopo	Media Oss dopo	SB dopo	IB dopo	IC dopo
1	1.33 ± 0.492	25.25 ± 10.88	25.25 ± 10.88	76.59 ± 12.18	4.67 ± 2.27	2.92 ± 2.81	8.33 ± 4.10
2	1.00 ± 0	18.79 ± 4.58	18.64 ± 4.50	86.02 ± 6.99	10.43 ± 2.79	7.14 ± 1.66	4.50 ± 1.29

Tabella 20: statistiche descrittive dei valori medi di ciascun gruppo preso in esame 1-2

Al pre-test le due classi non presentano differenze statisticamente significative mentre, dopo il trattamento emergono differenze significative rispetto a:

- performance: operazioni del test ACMT (U=56.00; p<.05); operazioni completate al test criteriale (U=48.50; p=.067) e operazioni corrette al test criteriale (U=47,00; p=0.56);
- comportamento on task (U=44.00; p<.05);
- stile attributivo rispetto alle scale: SB (U=5.50; p<.001), IB (U=17.50; p<.01), IC (U=35.50; p<.05).

Queste differenze (che dovrebbero essere dovute al differente tipo di training) sembrano mostrare che il gruppo 1 che ha condotto il trattamento con A1 vada peggio all'AC-MT operazioni (nel gruppo 2 tutti avevano ottenuto "ottimo"), completi però più operazioni e tutte giuste (non c'è differenza però nella proporzione di operazioni corrette), abbia una minor frequenza di comportamento *on task* e ci siano differenze anche nello stile di apprendimento. Il gruppo 2, rispetto al gruppo 1, ha una predominanza delle scale SB e IB per cui la bravura incide nelle attribuzioni causali per spiegare sia il successo che l'insuccesso, mentre il gruppo 1 considera il fattore IC, cioè la difficoltà del compito come possibile fattore per spiegare possibili insuccessi più del gruppo 2.

Si può affermare che l'intervento A2 condotto con SMA predomini rispetto all'intervento condotto con SMP nell'incrementare il comportamento on-task, anche se, dalle analisi condotte con il test di Wilcoxon anche il gruppo 1 aumenta il tempo trascorso sul compito.

Per quanto riguarda lo stile attributivo, le differenze riscontrate possono dipendere dal fatto che gli alunni del gruppo 1 hanno lavorato con l'intervento SMP concentrandosi

esclusivamente sulla performance e i risultati ad essa correlati, mentre il gruppo 2 ha impiegato SMA che ha come strumento di controllo di specifici aspetti comportamentali.

L'intervento con SMP sembra promuovere uno stile attributivo più funzionale all'apprendimento forse perché, in questo caso, il nesso performance-impegno è più evidente che non nel caso dell'intervento con SMA. Come già detto in precedenza, è probabile che l'aderire a un preciso modello comportamentale come quello proposto da SMA faccia coincidere l'essere on-task, come l'essere alunni educati e bravi confondendo la bravura con l'abilità così come viene in letteratura nello studio dello stile attributivo.

Confronto 1-3

GRUPPO	SA prima	Media Oss prima	SI dopo	SB dopo
1	4,42 ± 3,83	31,1079 ± 6,71	17,50 ± 4,10	4,67 ± 2,27
3	1,42 ±1,084	74,2708 ± 14,81951	13,42 ± 5,485	7,92 ± 4,144

Tabella 21: statistiche descrittive dei valori medi di ciascun gruppo preso in esame 1-3

Il confronto 1-3 evidenzia differenze significative tra i due gruppi *prima* del trattamento rispetto allo stile attributivo per la scala SA ($U = 31,500$; $p < .05$) e il comportamento on-task ($U = 2,00$; $p < .001$). Il gruppo 1 si differenzia dal gruppo 3 per una maggiore tendenza ad attribuire il successo all'abilità e per un basso livello di comportamento on-task.

Dopo il trattamento emergono differenze nello stile attributivo per le scale SI ($U = 35,00$; $p < .05$) e SB ($U = 34,00$; $p < .05$). Il ruolo dell'impegno dopo il trattamento è predominante nel gruppo 1 rispetto al gruppo 3, mentre nel gruppo 3 è più forte l'attribuzione all'abilità come causa del successo. Per entrambi i gruppi, il trattamento è stato condotto con SMP. Nel primo caso (gruppo 1) SMP viene applicato nella sua forma più semplice attraverso il monitoraggio dei risultati delle performance (trattamento A1), mentre nel secondo caso (gruppo 3) il monitoraggio viene fatto sia sulle auto-istruzioni che sui risultati del compito (trattamento A3). L'anomalia rispetto alla promozione dello

stile attributivo legato all'abilità rimane sempre legata, probabilmente, più a un dato semantico.

Al post test non emergono differenze significative tra i due gruppi rispetto al comportamento on-task. Il gruppo 1 aumenta in modo significativo il proprio comportamento on-task annullando la differenza con il gruppo 3 che mostrava una media già alta prima dell'intervento.

Confronto 2-3

Il confronto 2-3 evidenzia differenze significative tra i due gruppi *prima* del trattamento rispetto allo stile attributivo per le scale SI (U= 35,50; p<.05), SA (U=43,50; p<.05) e il comportamento on-task (U=14,00; p<.001).

Il gruppo 2 si caratterizza per una maggiore tendenza ad attribuire il successo all'abilità e si differenzia per un basso livello di comportamento on-task rispetto al gruppo 3. Nel gruppo 3 predomina l'impegno come fattori determinanti per il successo rispetto al gruppo 1.

GRUPPO	SI prima	SA prima	Media Oss prima	SI dopo	SC dopo	IC dopo	IA dopo
2	8,93 ± 4,5	3,43 ± 2,681	38,800 ±14,74	17,29 ± 3,221	3,79 ± 1,369	4,50 ±1,286	4,36 ±2,098
3	14,83 ± 5,9	1,42 ± 1,084	74,27 ±14,819	13,42 ± 5,485	7,50 ± 4,777	9,33 ±6,651	2,83 ±3,904

Tabella 22: statistiche descrittive dei valori medi di ciascun gruppo preso in esame 2-3

Dopo il trattamento emergono differenze significative tra i due gruppi rispetto allo stile attributivo per le scale SI (U= 38,00; p<.05), SC (U=26,50; p<.05) , IC (U=38,50; p<.05), IA(U=41,50; p<.05) mentre non si riscontrano differenze nel comportamento on-task.

Il gruppo 2 (trattamento A2) si differenzia per una maggiore tendenza ad attribuire il successo all'impegno (SI) e l'insuccesso alla mancanza di aiuto rispetto al gruppo 3, mentre il gruppo 3 (trattamento A3) si differenzia per una maggiore tendenza ad attribuire il successo e l'insuccesso rispettivamente a facilità e difficoltà del compito. La

differenza tra i due gruppi può quindi risiedere proprio nel diverso focus a cui si rivolgono i due trattamenti. Come è già stato detto più volte, l'intervento condotto sul gruppo 2 è finalizzato alla gestione di specifici aspetti comportamentali mentre l'intervento A3 è finalizzato alla gestione del compito di performance.

Come nel confronto 1-3 anche in questo caso, dopo il trattamento, il gruppo 2 riduce la differenza con il gruppo 3 rispetto al comportamento on-task.

CONCLUSIONI

I dati in nostro possesso, data la mancanza di un gruppo di controllo, consentono un margine limitato di interpretazioni, tuttavia, rimane possibile esprimere alcune riflessioni rispetto alle tecniche auto-monitoraggio e i risultati qui ottenuti.

I dati raccolti suggeriscono che la tecnica dell'auto-monitoraggio potrebbe essere utile per incrementare la performance degli alunni. In particolare, i risultati ottenuti con il trattamento A3, offrono uno spunto di riflessione in più rispetto ai trattamenti A1 e A2, poiché consentono di intravedere il potenziale dell'auto-monitoraggio su contenuti nuovi non ancora appresi. Mentre durante il trattamento A1 e A2, si è lavorato rispettivamente su contenuti didattici già posseduti dagli alunni e di natura più meccanica (operazioni) e su specifici aspetti del comportamento (comportamento on-task), il trattamento A3 ha permesso di lavorare su contenuti nuovi, nel tentativo di insegnare una vera e propria strategia capace di guidare gli alunni nella risoluzione di un compito complesso (risoluzione di problemi). Il monitoraggio costante dei punti chiave del problema, rappresentato dai passaggi dell'autoistruzione, sembra aver consentito di migliorare drasticamente la correttezza della performance lasciando agli studenti un'eredità utile per la risoluzione dei problemi successivi proposti senza schema, come è avvenuto per le fasi successive al trattamento.

L'obiettivo, infatti, era quello di far assumere ai problemi un carattere procedurale molto diverso rispetto alla forma tradizionale, in cui è visibile solo la domanda e la risposta, attraverso il controllo attivo, da parte dello studente, di tutte le parti che compongono il compito. L'auto-monitoraggio, non solo dei risultati, ma delle componenti della strategia, sembra aver inciso in modo consistente sulla performance, in particolare sull'accuratezza.

Attraverso l'auto-monitoraggio pare possibile potenziare i contenuti appresi, semplicemente attraverso una pratica quotidiana gestita sotto il controllo dell'alunno.

Per tutti i tre i tipi d'intervento, inoltre, la progressione delle performance rappresentata graficamente, pare consentire di comprendere quanto potenziale esista oltre il dato immediato, poiché suggerisce fin dove è possibile condurre gli alunni, quali provvedimenti prendere, come superare i limiti, confermando i dati presenti in letteratura (ad esempio Fuchs e Fuchs, 1987; Lindsley, 1990). Il miglioramento, infatti, può non essere più considerato obiettivo generico e indefinito, ma è percorso reale, fatto di tappe, di momenti, di sviluppi, di domande, di tempo che giorno dopo giorno si fa più produttivo. Il miglioramento diventa tangibile, diventa dato che si può e si deve contare e accumulare, dato che si può vedere e si lascia vedere, come quando si presenta, ad esempio, nella sua espressione grafica e svela ciò che si è fatto e si può ancora fare.

Gli effetti di SM sul comportamento on-task, invece, sono oggetto di dispute che tentano di valutare se esista la supremazia di un intervento rispetto all'altro e di comprendere la legittimità dell'affermazione per cui SMA, agendo sul comportamento on-task, può esercitare effetti anche sulla performance.

Come già affermato in precedenza, lo SMA deriva dal lavoro di ricercatori comportamentali (Reid e Harris, 1993) per cui l'aumento della quantità di comportamento on-task produce un anche un incremento della produttività di performance. Per contro, l'SMP è indirizzato al coinvolgimento cognitivo con l'obiettivo di aumentare la performance. Qui il presupposto è che una performance accademica migliore comporterà anche maggior tempo sul compito (Reid, 1996).

I proponenti dell'SMP mettono in discussione il nesso tra il comportamento on-task e la performance, e affermano, come già detto in precedenza, che concentrarsi sulle variabili di attenzione potrebbe risultare in nulla più che in uno studente dalle buone maniere che totalizza un insuccesso (Snider, 1987).

Rispetto ai dati raccolti emerge, prima di tutto che, nel confronto 1-2, il comportamento on-task è aumentato più nel gruppo 2, quello cioè che ha eseguito il trattamento con SMA, anche se entrambi i gruppi mostrano un aumento significativo del comportamento. In secondo luogo, il gruppo che ha condotto l'intervento A2, cioè con SMA evidenzia anche dei cambiamenti significati a livello della performance. Rispetto al nesso comportamento on-task/performance sono possibili alcune riflessioni.

È vero che uno studente, non necessariamente deve incarnare un certo modello comportamentale per poter eseguire un compito. Avere padronanza di un contenuto, significa, infatti poter utilizzare proprio quel contenuto in tutte le circostanze. Tuttavia, in un contesto di classe, aderire a un modello comportamentale *on-task*, può predisporre l'alunno a un atteggiamento verso il compito che può favorire la concentrazione e la riuscita. Qui, l'attenzione non è un'attenzione vuota. Lo studente viene invitato a regolare quei comportamenti disturbanti così che, durante lo svolgimento delle attività didattiche, egli possa indirizzare meglio le sue risorse verso il compito da svolgere.

È quindi possibile che gli alunni possano aver tratto beneficio dalla regolazione del proprio comportamento a vantaggio anche della performance, nonostante quest'ultima non sia stata oggetto di valutazione.

L'adesione a un modello comportamentale consono al contesto di classe può risultare favorevole all'apprendimento attraverso una maggiore predisposizione dell'alunno all'ascolto di quanto avviene durante la lezione.

Alla luce dei risultati quindi, si può pensare che nel caso del gruppo 2, il comportamento *on-task* sia stato realmente *interpretato* dagli alunni in modo corretto e profondo. Gli alunni, infatti, hanno, in primis, tradotto il linguaggio tecnico dell'essere *on/off-task* con l'essere "bambini SI" o "bambini NO" ed hanno, poi, oltrepassato il puro dato comportamentale a favore di ciò che il comportamento *on-task* realmente rappresenta, cioè tempo utile per lavorare.

Una critica che viene spesso mossa a questa tecnica è che essa costringa i bambini ad aderire a un modello comportamentale, quasi fosse un abito fatto di pura esteriorità ma privo di sostanza. I bambini, infatti, possono riprodurre il comportamento richiesto senza che, ad esso, corrisponda un reale impegno sul lavoro.

I dati in nostro possesso dimostrano che questo non è avvenuto e che, al contrario, essa ha agito in modo trasversale su più fattori. La spiegazione? Probabilmente grazie alla *reattività*: la richiesta di impersonare un certo modello si trasforma presto nella consapevolezza di ciò che esso può offrire al proprio lavoro, a patto che il soggetto che riceve le istruzioni da passivo diventi attivo e responsabile di sé. La richiesta si muove dall'esterno verso l'interno. Solo così il vantaggio del cambiamento può essere compreso appieno. Si ricorda, infatti, che lo scopo dell'insegnamento di strategie di auto-

regolazione è quello di permettere agli studenti di utilizzare una o più modalità per pianificare, eseguire e monitorare il compito da apprendere (Agran, 1997).

Nella stessa direzione si muovono i dati relativi a SMP. Nel primo caso (trattamento A1), si sono verificati incrementi positivi nella performance sia in termini di accuratezza che di velocità a vantaggio, poi, anche del comportamento on-task. Il dato si spiega da sé: una migliore prestazione sul compito implica un dispendio di tempo sul compito qualitativamente migliore.

Nel gruppo 3 (trattamento A3), non si notano modificazioni nel comportamento on-task degli alunni a causa di valori dello stesso comportamento on-task già alti prima dell'intervento. La classe, infatti, spende già molto tempo nel tentativo di risolvere i problemi senza, tuttavia, riuscire a tradurre questo impegno in un successo. Il tempo impiegato dagli alunni è quindi un tempo faticoso e improduttivo il cui risultato genera una performance scorretta. Il motivo del fallimento? La mancanza di una strategia adeguata per risolvere il compito. Dunque, il comportamento on-task può realmente avere effetti sulla performance?

Nel loro insieme, gli studi qui riportati fanno pensare che l'auto-monitoraggio possa influenzare positivamente la performance scolastica. In ogni caso, quest'affermazione deve essere classificata attentamente. I risultati sopra riportati sostengono la nozione per cui sia lo SMA che l'SMP possono aumentare il *tasso* o il *numero* di risposte. Questo dato è facilmente comprensibile: mentre gli alunni svolgono un compito in una certa quantità (alto livello di produttività) in modo concentrato, viene da sé che il tasso di comportamento on-task aumenti. La stessa cosa può succedere registrando alti livelli di comportamento on-task rispetto alla produttività: un alto livello di impegno sul compito genera un aumento della quantità di lavoro prodotta.

Se nel caso del comportamento on-task/produttività è possibile intravedere un meccanismo circolare e bidirezionale, per cui alti livelli di produttività corrispondono ad un aumento del livello di comportamento on-task e viceversa, non è possibile affermare lo stesso per ciò che concerne l'accuratezza. Mentre a una performance corretta corrisponde un innalzamento del comportamento on-task, non è così chiaro e scontato è il passaggio inverso, cioè alti livelli di comportamento on-task non sempre sono sinonimo di performance corretta.

Gli effetti dell'auto-monitoraggio sull'accuratezza, infatti sono meno chiari e meritano una riflessione a parte. Benché i risultati siano incoraggianti, è opportuno sottolineare che il numero limitato di studi disponibili non consente di giungere a conclusioni definitive e, in secondo luogo, è discutibile che lo SMA o l'SMP individualmente possano risultare in un aumento dell'accuratezza. L'auto-monitoraggio non crea nuovi comportamenti (Reid, 1993; Reid e Harris, 1989). Piuttosto, influenza i comportamenti già presenti nel repertorio di uno studente. Così, benché l'auto-monitoraggio possa aumentare la consapevolezza dell'accuratezza degli studenti, esso non fornisce loro un veicolo per migliorare la qualità della risposta *se essa non è presente*. È discutibile che la consapevolezza da sola sia sufficiente a migliorare l'accuratezza, a meno che non ci sia una consapevolezza simultanea, o un insegnamento delle strategie o delle capacità necessarie a essa.

Qui la forza del trattamento A3 diventa evidente; si chiede agli studenti di auto-monitorare le fasi appropriate necessarie all'esecuzione accurata del compito, con risultati straordinari.

Si può quindi ipotizzare che l'auto-monitoraggio proposto nel trattamento A1 e A2, possa aver influenzato l'accuratezza di una prestazione già esistente. Forse perché l'auto-monitoraggio ha permesso agli studenti di sperimentare una maggiore padronanza del compito attraverso il controllo dei risultati, sviluppando un atteggiamento concentrato e rigoroso che ha permesso a una performance, già latente, di crescere sia in termini di quantità di esercizio prodotto che di accuratezza. Nel caso di compiti semplici e già appresi, il rapporto comportamento on-task - produttività è valido. Non è possibile che ciò avvenga per un apprendimento nuovo, a meno che non venga offerta agli studenti la strategia per impararlo.

Nello gruppo 3, infatti, gli alunni presentano un alto livello di comportamento-on task del tutto improduttivo. L'alto tasso di comportamento on-task già prima del trattamento esprime uno sforzo inadeguato che si risolve in una performance scadente. L'offerta di una *strategia* consente di impiegare il comportamento on-task in modo efficace e di fare sì che lo sforzo si tramuti in controllo e attenzione verso i passaggi della procedura, piuttosto che su domande fuorvianti e scelte errate. Il lavoro condotto con il trattamento A3 ha permesso di oltrepassare il limite applicativo dell'auto-monitoraggio lasciando intravedere nuovi contesti di applicazione.

Confermando i dati presenti in letterature (Harris et. Al., 1994; Roberts e Nelson, 1981; Rooney, Polloway e Hallahan, 1985; Lloyd, Bateman, Landrum e Hallahan, 1989; Reid e Harris, 1993; Maag, Reid e DiGangi, 1993), e sulla base dei risultati raccolti non esiste una supremazia di una strategia di auto-monitoraggio rispetto all'altra. Non ci sono differenze evidenti tra gli effetti di SMA e SMP sulle variabili dipendenti accuratezza, velocità e comportamento on-task mentre non ci sono dati in letteratura riferiti allo stile attributivo.

Rispetto allo stile attributivo è opportuno riflettere sulla varietà dei risultati trovati. Dopo il trattamento A1 infatti, si evidenzia un cambiamento dello stile attributivo nella direzione desiderata, cioè verso uno stile centrato sull'impegno, mentre dopo il trattamento A2, l'inclinazione alla spiegazione del successo si divide tra impegno e abilità. Come è possibile questa incongruenza? Una spiegazione può essere di natura *semantica*.

Mentre il fattore abilità, in letteratura, è considerata una causa stabile, interna e incontrollabile, per i bambini potrebbe essere considerata diversamente. Capita, molto spesso che i bambini confondano il giudizio dell'insegnante "Bravo!" come una dimostrazione del proprio impegno e non lo riferiscano, dunque, al fatto di essere bravi perché si possiede quella capacità/abilità da quando si è nati. È come se il "Bravo!" dell'insegnante avesse lo stesso valore del "Ti sei impegnato!" ed è qui che l'abilità viene a coincidere per i bambini con l'impegno.

Questa tendenza a far coincidere e confondere l'impegno con l'abilità non appartiene solo ai bambini, ma anche agli insegnanti, che molto di frequente, e sicuramente non in maniera intenzionale, premiano lo sforzo e l'impegno con un "Bravo", anziché con un "Ti sei impegnato!". Riprendendo quello che era l'obiettivo della ricerca, si può concludere che l'auto-monitoraggio abbia realmente prodotto effetti positivi sulle variabili considerate. Infatti, si è assistito ad un cambiamento nello stile di attribuzione degli alunni, dimostrando come l'auto-monitoraggio abbia reso i bambini più consapevoli di poter esercitare un controllo su se stessi e il proprio comportamento.

Ottimi risultati si sono verificati per ciò che riguarda il gruppo 1, dove l'intervento condotto sulla performance ha promosso uno stile attributivo centrato sull'impegno. A differenza del gruppo 2, gli alunni hanno lavorato su un fattore, la performance, che è certamente più visibile rispetto al comportamento on-task che rimane, per bambini di 7 anni, un elemento più astratto rispetto a un esercizio.

L'allenamento costante, il resoconto giornaliero, la responsabilità del giudizio sul proprio lavoro ha, senza alcun dubbio, promosso una riflessione meta cognitiva da parte dei bambini a favore dell'impegno. Nel caso di SMA, si è verificata la stessa riflessione meta cognitiva a favore, però, dell'essere bravi, ovvero bambini silenziosi, concentrati, composti, educati! Questa, probabilmente, spiega la tendenza all'attribuzione dell'impegno e dell'abilità.

Dai dati, inoltre, si evince che dopo l'intervento condotto con SMP, si sono evidenziati degli effetti sullo stile attributivo del gruppo 1 mentre è rimasta invariata la modalità attributiva del gruppo 3. Tuttavia, mentre il gruppo 1 vedeva predominanti anche fattori come l'abilità, la fortuna, l'aiuto per garantire il successo nella fase precedente il trattamento, i valori riscontrati del gruppo 3 si collocavano, sia prima sia dopo l'intervento, già entro la media rispetto ai dati normativi.

Ad ogni modo, è lecito pensare che un intervento come l'auto-monitoraggio, se introdotto presto nella pratica quotidiana, quando cioè la breve vita scolastica degli alunni non ha ancora permesso una modalità di attribuzione stabile e favore di uno o dell'altro fattore, può certamente agevolare una riflessione meta cognitiva a favore dell'impegno in un'ottica di prevenzione rispetto al disagio dovuto ai fallimenti scolastici.

Una pratica come l'auto-monitoraggio che riscopre la centralità dell'alunno rispetto al suo operato pare incrementare questa scelta. Nonostante ciò, il nesso tra auto-monitoraggio e stile attributivo deve essere ancora indagato in modo approfondito, se si considera anche la breve durata del trattamento.

In generale si può concludere che le pratiche educative che esaltano l'autonomia dell'alunno possono avere effetti positivi non solo su un piano di pura performance, ma possono agire anche trasversalmente ad essa incidendo su variabili di tipo meta-cognitivo, indispensabili per conferire all'alunno un ruolo attivo rispetto al personale percorso di apprendimento.

In conclusione, poiché l'auto-monitoraggio non rappresenta solo uno strumento di valutazione, ma anche, e soprattutto, uno strumento di intervento in grado di promuovere il cambiamento, è possibile considerarlo come *tool* da impiegare nella didattica quotidiana a vantaggio di studenti e insegnanti.

Permette, agli alunni, di assumere il controllo e la responsabilità del proprio processo di apprendimento, di valutare la propria prestazione, di riconoscerne i progressi

e i regressi e, quindi, di partecipare attivamente alla personale esperienza formativa; rappresenta, per i docenti, un modo per liberarsi dal peso delle valutazioni *giudicanti* verso valutazioni utili alla pianificazione di interventi più mirati e sensibili alle esigenze dall'alunno e consente di aderire a una modalità di insegnamento metodologicamente più rigorosa, che il più delle volte, tende a spaventare gli insegnanti invece che essere di supporto.

Da notare, inoltre, il minimo dispendio di materiale e di tempo impiegato per la realizzazione del progetto e la qualità degli effetti prodotti sul rendimento scolastico, senza compromettere lo *stile* della classe.

Troppo spesso, in ambito educativo, si parla di adeguamento delle metodologie didattiche senza però definire in cosa esse consistano davvero e quali parametri è utile adottare. Tale adeguamento, inoltre, deve saper rispondere alle esigenze scolastiche reali soddisfacendo sia finalità strettamente "didattiche", come l'apprendimento di specifiche abilità, sia richieste di natura strettamente "educativa", come sviluppare una certa autonomia di esecuzione e di giudizio. L'adozione di una metodologia davvero scientifica, ma in accordo con le esigenze di una classe "reale", diventa pertanto il criterio di scelta migliore per selezionare un tipo di intervento piuttosto che un altro.

Un espediente per valutare e sostenere il percorso educativo dell'alunno è quello di monitorare il progresso individuale dello stesso per rendere esplicito e visibile il suo percorso di apprendimento e di fare in modo che sia l'alunno stesso a eseguire questo tipo valutazione.

La procedura di auto-monitoraggio arricchisce in maniera attiva la dinamica stessa dell'apprendimento; non solo conferma i risultati dello studente ma serve soprattutto lo scopo di creare nel soggetto la consapevolezza del proprio progresso, quindi stimolare ulteriormente il raggiungimento di una maggiore autonomia.

Punto chiave dell'auto-monitoraggio è l'idea di restituire al soggetto una conoscenza di sé stesso che venga però dall'interno e questo è un aspetto della didattica da tener presente in ogni momento del processo educativo. Questa possibilità è cruciale nella ridefinizione dell'individuo, che da ricevente passivo di stimoli diventa agente attivo del proprio progresso verso l'autonomia e la crescita.

In conclusione, i risultati raccolti permettono di considerare la possibilità di proseguire la ricerca sull'auto-monitoraggio e sul modello SRDS ancora sconosciuti nel contesto italiano e di arricchire la nostra conoscenza rispetto ai limiti e le possibilità applicative di questo strumento, affinché la scuola e l'educazione possano davvero trovare nella ricerca, un valido supporto per risolvere e superare le difficoltà.

APPENDICE 1

TABELLA A

Studi di auto-monitoraggio R. Reid 1996

Studio	Questione ricerca	Partecipanti	Ambiente	Variabili dipendenti	Risultati
Blick e Test (1987)	Effetti di SMA segnalati contro quelli non segnalati e accuratezza delle auto-registrazione sul comportamento sul compito.	N = 12 Età = 15-4 fino a 18-2	Sostegno	Comportamento sul compito	Miglioramenti nel comportamento on-task
DiGAngi, Maag e Rutherford (1991)	Effetti dell'auto-elaborazione del grafico, dell'auto-valutazione, e auto-rafforzamento del comportamento sul compito, della produttività e dell'accuratezza.	N = 2 Età = 10 & 11	Sostegno	Comportamento sul compito e numero di problemi matematici tentati e completati correttamente.	Lo SMA ha migliorato il comportamento on-task per entrambi i partecipanti. L'auto elaborazione del grafico è risultata in ulteriori miglioramenti per un partecipante e ha stabilizzato la performance per l'altro. La produttività è migliorata per entrambi i partecipanti; l'accuratezza è aumentata per uno.
Dunlap e Dunlap (1989)	Effetti della performance di strategia di auto-monitoraggio sull'accuratezza.	N = 3 Età = 10, 12 & 13	Sostegno	Percentuale dei problemi di sottrazione corretti.	Miglioramento della performance SMP sull'istruzione didattica e rafforzamento contingente e dell'istruzione didattica per tutti gli studenti.
Hallahan, Lloyd, Kneedler e Marshall (1982)	Effetti dell'auto-valutazione contro la valutazione dell'insegnante sul comportamento sul compito e sulla produttività.	N = 1 Età = 8	Autosufficiente	Comportamento sul compito e problemi aritmetici corretti al minuto.	Auto-valutazione superiore alla valutazione dell'insegnante per il comportamento sul compito. Nessuna differenza riguardo alla produttività. Miglioramenti generali per il comportamento sul compito.

Hallahan, Lloyd, Kosiewicz, Kauffman, e Graves (1979)	Effetti SMA sul comportamento sul compito e sulla accuratezza	N = 1 Età = 7-11	Autosufficiente	Comportamento sul compito, parole e problemi aritmetici corretti al minuto.	Lo SMA ha migliorato il comportamento on task e accuratezza
Hallahan, Marshall e Lloyd (1981)	Effetti SMA sul comportamento sul compito durante l'insegnamento in gruppi piccoli.	N = 3 Età = 10-6 fino a 11-1	Autosufficiente	Comportamento sul compito	Lo SMA ha migliorato il comportamento on-task.
Harris (1986b)	Effetti SMA contro SMP sul comportamento sul compito e sulla produttività.	N = 4 Età = 9-10 fino a 10-6	Autosufficiente	Comportamento sul compito e numero di esercitazioni corrette di compilazione.	Sia lo SMA che l'SMP hanno migliorato il comportamento on-task e il numero di esercitazioni corrette di compilazione. SMP leggermente superiore riguardo le esercitazioni corrette. Nessuna differenza tra SMA e SMP riguardo il comportamento sul compito.
Harris, Graham, Reid, McElroy e Hamby (1994) Esp. 1	Effetti SMA contro SMP sul comportamento sul compito e sulla produttività.	N = 4 Età = 9-6 fino a 11-8	Autosufficiente	Comportamento sul compito e numero di esercitazioni corrette di compilazione.	Sia lo SMA che l'SMP hanno migliorato il comportamento sul compito e il numero di esercitazioni corrette di compilazione. SMP superiore riguardo le esercitazioni corrette per due studenti; nessuna differenza per gli altri studenti. Nessuna differenza tra SMA e SMP riguardo il comportamento sul compito.

Harris, Graham, Reid, McElroy e Hamby (1994) Esp. 2	.	N = 4 Età = 10-4 fino a 12-2	Autosufficiente	Comportamento sul compito, numero di parole nei racconti, e valutazioni qualitative.	Sia lo SMA che l'SMP hanno migliorato il comportamento sul compito, il numero di parole nei racconti, e le valutazioni qualitative. Nessuna differenza tra SMA e SMP in nessuna misura.
Heins, Lloyd e Hallahan (1986)	Effetti SMA segnalati contro quelli non segnalati e accuratezza delle auto-registrazione sul comportamento sul compito e sulla produttività.	N = 4 Età = 8-2 fino a 9-1	Autosufficiente	Comportamento sul compito, e movimenti corretti al minuto per problemi aritmetici.	Entrambe le condizioni hanno migliorato il comportamento sul compito; quelle segnalate hanno avuto effetto maggiore di quelle non segnalate. La produttività è aumentata per tre studenti su quattro con nessuna differenza tra le condizioni.

Lloyd, Bateman, Landrum, & Hallahan (1989)	Effetti SMA contro SMP sul comportamento sul compito e sulla produttività.	N = 4 Età = 10-9 fino a 11-6	Sostegno	Comportamento sul compito, e movimenti corretti al minuto per problemi aritmetici.	Entrambe le condizioni hanno migliorato il comportamento sul compito e il numero di movimenti corretti al minuto. non è emersa nessuna differenza tra SMA e SMP per nessuna misura.
Lloyd, Hallahan, Kosiewicz & Kneedler (1982), Esp. 1	Effetti dell'auto-valutazione e dell'auto-registrazione sul comportamento sul compito e sulla produttività.	N = 1 Età = 9	Autosufficiente	Comportamento sul compito, e movimenti corretti al minuto per problemi aritmetici.	Sia l'auto-valutazione che l'auto-registrazione hanno migliorato il comportamento sul compito, e i movimenti corretti al minuto per i problemi aritmetici.
Lloyd, Hallahan, Kosiewicz & Kneedler (1982), Esp. 2	Effetti dell'auto-valutazione e dell'auto-registrazione sul comportamento sul compito e sulla produttività.	N = 3 Età = 9, 9, 10	Autosufficiente	Comportamento sul compito, e movimenti corretti al minuto per problemi aritmetici.	La sola auto-valutazione non ha migliorato né il comportamento sul compito né il numero di movimenti corretti al minuto. L'auto-valutazione più l'auto-registrazione hanno migliorato il

	produttività.				comportamento sul compito ma non il numero di movimenti corretti al minuto.
Maag, Reid & DiGangi (1993)	Effetti SMA contro SMP sul comportamento sul compito e sulla produttività.	N = 6 4 di quarta elementare e 2 di prima media	Tradizionale	Comportamento sul compito, numero di problemi aritmetici tentati e percentuale corretta.	Miglioramenti nel comportamento sul compito per 5 studenti su 6. L'accuratezza dell'auto-monitoraggio o la produttività hanno migliorato l'accuratezza e/o il numero di problemi tentati con l'SMA.
Maag, DiGangi & Rutherford (1993)	Effetti dell'auto-valutazione, dell'auto-registrazione e del rafforzamento contingente sul comportamento sul compito e sulla produttività.	N = 6 Età = 7-3 fino a 11-4	Tradizionale	Comportamento sul compito e percentuale di problemi assegnati completati.	La sola auto-valutazione ha avuto poco effetto su ogni misurazione. L'auto-registrazione e il rafforzamento contingente hanno comportato miglioramenti sia sul comportamento sul compito che sulla produttività.
Marshall, Lloyd & Hallahan (sulla stampa)	Effetti dell'insegnamento ai soggetti a monitorare e ad auto-registrare con accuratezza.	N = 4 Età = 9-8 fino a 10-1	Autosufficiente	Comportamento sul compito.	L'addestramento all'accuratezza ha migliorato il comportamento sul compito. Alti livelli di accuratezza di auto-registrazione non necessariamente per reattività.
Prater, Hogan & Miller (1992)	Effetti di condizioni di segnalazione visiva e uditiva sul comportamento sul compito e sulla produttività.	N = 1 Età = 14	Sostegno e tradizionale	Comportamento sul compito, punteggi test di matematica e problemi completati, e punteggi test di competizione.	Entrambe le condizioni hanno comportato miglioramenti sul comportamento sul compito. Auto-monitoraggio trasferito dal sostegno alla classe di istruzione generale. Anche i risultati delle variabili accademiche suggeriscono un miglioramento.

Prater, Joy, Chilman, Temple & Miller (1991)	Effetti SMA sul comportamento sul compito.	N = 5 Età = 12-11 fino a 17-2	Sostegno, autosufficiente e tradizionale	Comportamento sul compito.	Lo SMA ha migliorato il comportamento sul compito per tutti gli studenti.
Reid & Harris (1993)	Effetti SMA contro SMP sul comportamento sul compito, la produttività e il conseguimento.	N = 28 Età = 9-3 fino a 12-11	Autosufficiente	Comportamento sul compito, numero di esercitazioni di compilazione corrette, numero di parole corrette in test settimanali.	Comportamento sul compito migliorato in entrambe le condizioni con nessuna differenza tra le due condizioni. SMP ha migliorato il numero di esercitazioni. SMA ha influenzato negativamente il conseguimento. Mantenimento più elevato nell'SMP che nell'SMA.
Roberts & Nelson (1981)	Effetti SMA contro SMP sul comportamento sul compito e sulla produttività.	N = 3 3 di terza elementare	Tradizionale	Comportamento sul compito, percentuale di compiti aritmetici completati e percentuale corretta.	Comportamento sul compito migliorato in tutti i soggetti nella SMA e nel monitoraggio dell'accuratezza. La percentuale del completamento del compito è migliorata per due soggetti in entrambe le situazioni. Nessun effetto per la percentuale corretta.
Rooney & Hallahan (1988)	Effetti SMA sul comportamento sul compito e sull'interazione dell'insegnante.	N = 5 Età = 12-4 fino a 14-1	Autosufficiente	Comportamento sul compito e frequenza e durata delle interazioni insegnate – studente	Lo SMA ha diminuito frequenza e durata delle interazioni dell'insegnante. Nessun effetto sul comportamento sul compito.
Rooney, Hallahan & Lloyd (1984)	Effetti SMA sul comportamento sul compito in ambienti tradizionali.	N = 4 4 di seconda elementare	Tradizionale	Comportamento sul compito	Lo SMA ha migliorato il comportamento sul compito in tutti i soggetti.

Rooney, Polloway & Hallahan (1985)	Effetti SMA contro SMP sul comportamento sul compito e sulla produttività.	N = 4 Età = 8, 8, 8 & 9	Autosufficiente	Comportamento sul compito e percentuale corretta in aritmetica.	Nessuna differenza tra le condizioni di Comportamento sul compito e percentuale corretta.
------------------------------------	--	--------------------------------	-----------------	---	---

Tabella A: Studi di auto-monitoraggio R. Reid 1996

Nota, SMA = auto-monitoraggio dell'attenzione, SMP = auto-monitoraggio della performance

TABELLA B					
Studi di auto-monitoraggio 2000-2006					
Studio	Questione ricerca	Partecipanti	Ambiente	Variabili dipendenti	Risultati
Agran, Alper, Simclair, Wehmeyer, Higes (2006)	Uso del self-monitoring per incrementare l'accuratezza nell'eseguire correttamente le istruzioni.	N = 6 Età = 13-17	Sostegno	Percentuale di steps della sequenza del compito completati con successo	Aumento significativo della percentuale di compiti eseguiti correttamente per tutti i soggetti
Allinder, Bolling, Oats Gagnon (2000)	Effetti dell'auto-monitoraggio sulla prassi curriculum based mesurament e sulla computazione matematica (CBM) da parte degli insegnanti	Insegnanti N=31 Età=30-39 Studenti	Sostegno	Numero di istruzioni date (insegnanti) e numero di risposte risposte corrette di matematica in unità di tempo (studenti).	Si, differenze tra gruppo 1 (CBM + SM) e gruppo 2 (solo CBM) e gruppo 3 (prassi normale) No, differenze tra gruppo 2 (solo CBM) e gruppo 3 (prassi normale). Miglioramento per Gruppo S1.

		N=54 Età=10			
Amato, Hoff Doepke (2006)	Impiego del auto-monitoraggio SMA tramite prompt tattile per incrementare il comportamento on-task	N=3 Età=6-12	Classe di educazione speciale	Comportamento del compito on-task	Incremento del compito on-task.
Gilberts, Agran Huges e Wehmeyer (2001)	Effetti delle strategie di monitoraggio dei pari sulla partecipazione degli studenti con disabilità al programma di classe	N=5 Età Bambini = 12 Adolescenti =13-17	Classe	Abilità accademiche per l'educazione il classe (survival skills)	Aumento significativo della percentuale di (survival skills)
Harris, Friedlander Saddler, Frizzelle, Graham (2005)	SMA vs SMP in abilità accademiche in soggetti ADHD sia sul comportamento on-task che su accuratezza	N = 12 Età = 15-4 fino a 18-2	sostegno	Comportamento on-task e accuratezza accademica (spelling).	Aumento del comportamento on-task sia con SMA che SMP. Miglioramenti maggiori con SMA nello spelling
Huges e Copeland, Wehmeyer, Agran, Rodi, Presley	Impiego dell'auto-monitoraggio per migliorare le abilità di interazione in classe	N=4 Età= 16-19	classe	Percentuale di comportamenti target selezionati da insegnanti e genitori, diversi per ciascun partecipante	Incremento significativo del comportamento target, esibito nei momenti adeguati e socialmente validi

(2002)					
Moran e Graham, (2004)	SMA vs SMP con in journal writing	N=5 Età=10-11	classe	Comportamento on-task, parole scritte, tempo per scrivere, qualità della scrittura	No differenze tra SMA e SMP in produttività. Aumento significativo in tutti i trattamenti. Si differenzia tra SMA e SMP per accuratezza. SM più efficace
O'Reilly, Tiernan, Lancioni, Lacey Hillery e Gardiner (2002)	Impiego dell'auto-monitoraggio e feed-back ritardato nell'incremento del comportamento on-task	N = 1 Età = 13	Classe, lezioni di inglese, religione gaelico	Incremento del compito on-task	Aumento significativo del comportamento on-task in tutti e tre i contesti
Rock(2005)	Impiego del metodo ACT-REACT (SMA+SMP) in compiti di matematica e lettura	N = 9 Età = 8-12	Classe educazione normale	Frequenza di : comportamento off-task, comportamento on-task, produttività, accuratezza	Aumento di produttività e accuratezza durante il trattamento.
Wehmeyer, Yeager, Bolding, Agran, Hughes (2003)	Effetti delle strategie di auto-regolazione sul raggiungimento di obiettivi accademici	N = 3 Età = 13-14	Classe speciale	Comportamenti adattivi e problematici	Aumento del tasso di comportamenti adattivi e decremento dei comportamenti disadattivi
Wolfe, Heron e		N=4		Comportamento on task e numero di parole scritte	Aumento del tempo sul compito in

Goddard (2000)	Effetti dell'auto-monitoraggio sul comportamento on task e sulla produttività del linguaggio scritto	Età=6-9	Classe di sostegno		tutte le condizioni di trattamento. Miglioramento della performance solo con cambio di criterio
-------------------	--	---------	--------------------	--	---

Tabella B: Studi di auto-monitoraggio 2000-2006

Nota, SMA = auto-monitoraggio dell'attenzione, SMP = auto-monitoraggio della performance

APPENDICE 2

Esempi di materiale usato durante le procedure SMA

LA CITTA' DI LUCA CAMBIA OGNI GIORNO

8° SI NO 9° SI NO 10° SI NO 11° SI NO 12° SI NO 13° SI NO 14° SI NO

TOT. SI NO TOT. SI NO TOT. SI NO TOT. SI NO TOT. SI NO TOT. SI NO TOT. SI NO

Figura 1: Esempio di foglio di monitoraggio usato durante l'intervento SMA

Ad ogni emissione dello stimolo sonoro gli alunni segnano con una crocetta la colonna dei "si" o quella dei "no" in modo progressivo per tutta la sessione (30 in tutto). Successivamente sono invitati a contare il numero dei si e dei no e sulla base dei risultati, esprimere un giudizio generale rispetto al lavoro svolto rappresentato dagli smiles. I dati raccolti vengono poi trasportati su un grafico.

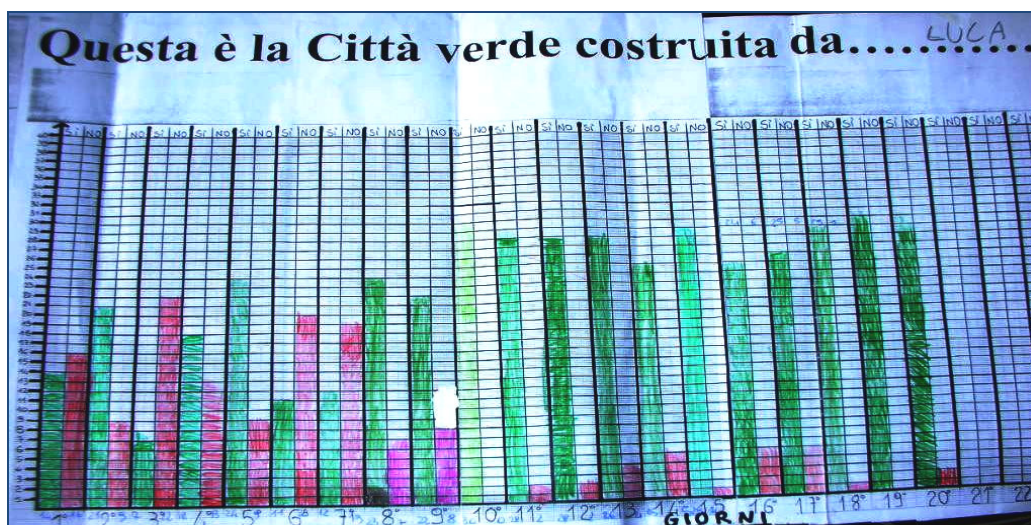


Figura 2: Grafico completato da un alunno durante SMA

Esempi di materiale usato durante le procedure SMP, versione semplice

Ad ogni studente viene chiesto di esercitarsi su appositi fogli di lavoro contenenti 90 operazioni aritmetiche (20 di somma, 20 di sottrazione e 50 tabelline) e di eseguire quanti più esercizi possibile all'interno di un'unità di tempo prestabilita (5 minuti).

PROVA DI MATEMATICA n° 21
Questo è il foglio di lavoro di GIULIA
Del giorno 02-04-08 Classe IVA

Esercizi completati 36 / 90
Esercizi **CORRETTI** 95
Esercizi **SBAGLIATI** 1

Oggi sono stato... 😊

Figura 3: Esempio di foglio di monitoraggio usato durante l'intervento SMP
versione semplice

Alla fine di ogni sessione di lavoro, ogni bambino riceve il foglio delle correzioni per consentire l'auto-correzione e segna sul proprio foglio di lavoro il numero degli esercizi completati, quello degli esercizi corretti e quello degli esercizi sbagliati.

Esercizi completati...../90
Esercizi **CORRETTI**.....
Esercizi **SBAGLIATI**.....

Figura 4: Dettaglio foglio monitoraggio SMP- numero esercizi

Infine, si chiede ai bambini di effettuare una valutazione su se stessi, confrontando i risultati ottenuti quel giorno con i risultati ottenuti i giorni precedenti. Ogni bambino ha l'obiettivo di svolgere almeno un esercizio in più rispetto al compito precedente e in base ad esso valutare il proprio lavoro.



Figura 5: Dettaglio foglio monitoraggio SMP- valutazione

Anche in questo caso i dati raccolti vengono riportati su un grafico che i bambini aggiornano giornalmente.

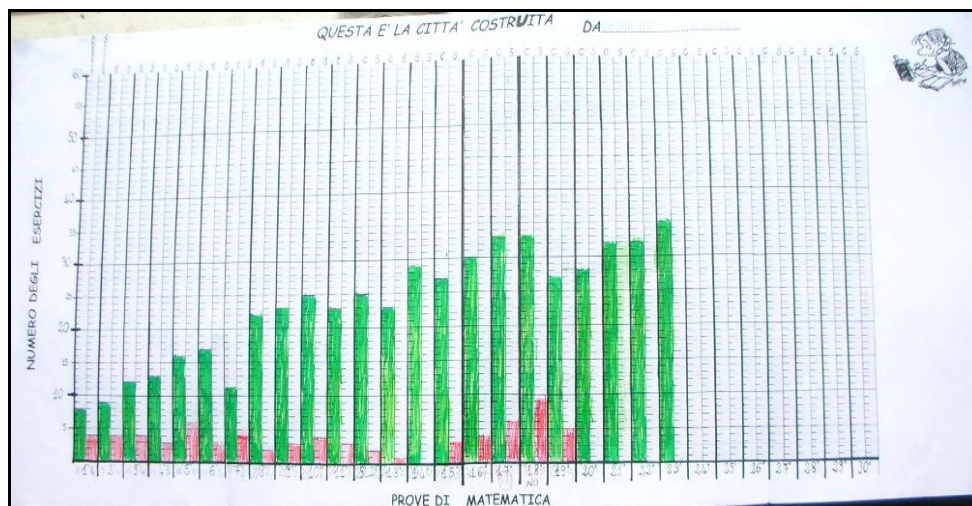


Figura 6: Esempio di grafico prodotta da un alunna durante SMP versione semplice

Esempi di materiale usato durante le procedure SMP, versione con auto-istruzioni

Di seguito vengono riportati esempi del materiale utilizzato per la procedura SMP nella variante che include le autosistruzioni.

La figura uno rappresenta un esempio di foglio di lavoro che include auto-monitoraggio e auto-istruzioni. Gli alunni, per risolvere il problema, sono invitati a seguire tutti i passaggi dell'autosistruzione e dopo la correzione collettiva attribuiscono un mattone verde o rosso a ciascun passaggio del problema a seconda che esso risulti corretto e sbagliato.

<i>La funivia trasporta in ogni viaggio 32 persone; se in un giorno effettua 15 viaggi, quante persone trasporta in una settimana?</i> Raccogliamo i mattoni! 1) Scegli la frase con le informazioni più importanti 2) Che cosa si vuole sapere? 3) Scrivi i dati 4) Qual è o quali sono le operazioni da eseguire? 5) Esegui la/le operazione/i 6) Rispondi	Mattoni verdi	Mattoni rossi



Figura 7: Esempio di foglio di lavoro di auto-monitoraggio e auto-istruzioni

Successivamente si passa all'attenuazione delle istruzioni che vengono progressivamente ridotte e concentrate in quattro punti chiave che riguardano (1.Si vuole sapere, 2.Dati, 3.Svolgimento, 4.Risposta).

Anche in questo caso i dati vengono trasportati su un grafico, sia giornaliero e individuale che settimanale e collettivo.

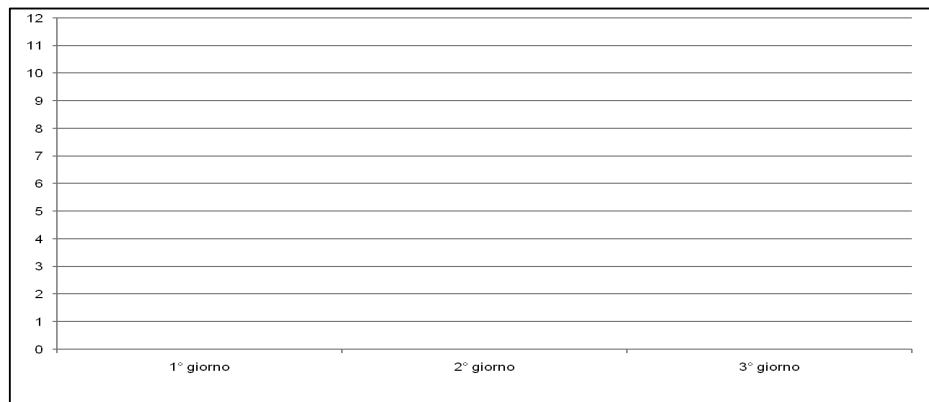


Figura 8: Esempio grafico individuale giornaliero

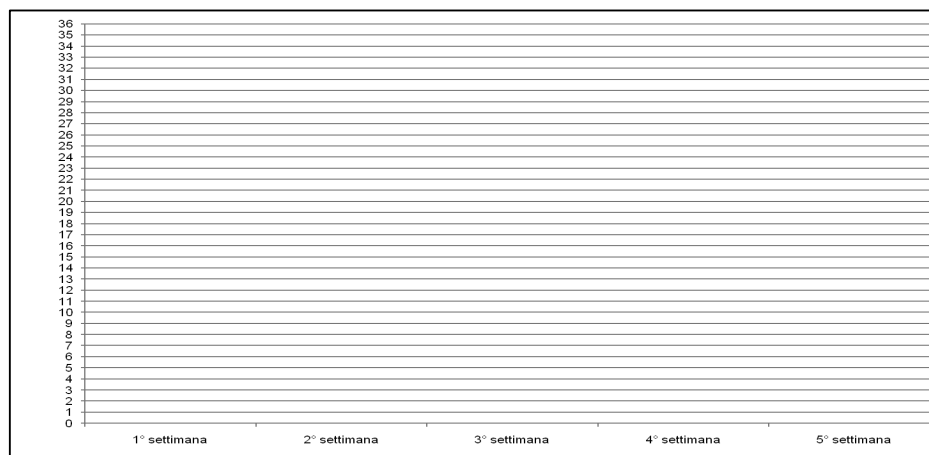


Figura 9: Esempio grafico collettivo settimanale



Figura 10: Grafico individuale prodotto dagli alunni durante SMP versione complessa



Figura 11: Grafico prodotto dagli alunni durante la rappresentazione di classe durante SMP
versione complessa

Rispetto all'accuratezza delle osservazioni si rimanda al capitolo 2 nella sezione dedicata ai fattori che influenzano l'auto-monitoraggio.

La parola ai bambini

- *"Questo lavoro mi ha fatto capire che potevo migliorare è infatti è stato proprio così ..."*
- *"A me è piaciuto molto perché si impara ed è divertente come giocare; però ci aiuta a tirare fuori tutta la nostra bravura, quindi è bellissimo"*
- *"La maestra ci ha facilitato i problemi ..."*
- *"Mi è piaciuto molto perché mi fa imparare a fare i problemi e il mio cervello si stimola molto divertendomi e imparando ..."*
- *"... mi ha fatto capire che devo riflettere di più e mi sono divertito con questo insegnamento"*
- *"... ho conosciuto tutti ma tutti i miei errori ..."*
- *"Oggi devo segnare la faccia triste perché ieri ho fatto 50, oggi 48 quindi due in meno di ieri, però voglio provare a battere il record"*

Bibliografia

- Ackerman, A.C., e Shapiro, E.S. (1984). Self-monitoring and work productivity with mentally retarded adults. *Journal of Behavior Analysis*, 17, 403-407.
- Agran, M. (1997). *Student-directed learning: Teaching self-determination skills*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Agran, M., Alper, S. e M.C., Hughes, C., Sinclair, T., e Wehmeyer, M. (2005). Using self-monitoring to increase following-direction skills of students with moderate to severe disabilities in general education. *Education and Training Development Disabilities*, 40 (1), 3-13.
- Agran, M., King-Sears, M., Wehmeyer, M., e Copeland, S. (2003). *Teachers' guide to inclusive practices: Student-directed learning*. Baltimore: Paul H. Brooks.
- Alexander, P. A., Graham, S., e Harris, K. R. (1998). A perspective on strategy research: Progress and prospects. *Educational Psychology Review*, 10, 129-154.
- Allinder, R.M., Bolling, R.M., Oats, R.G. e Gagnon, W. (2000). Effects of teacher self-monitoring on implementation of curriculum-based measurement and mathematics computation achievement of students with disabilities. *Remedial and Special Education*, 21(4), 219-226.

- Amato, Z., Hoff, K.E., Doedpke, K.J. (2006). Increasing on-task behavior in the classroom: extension of self-monitoring strategies. *Psychology in the Schools*, 43(2), 211-221.
- Andrews, G. R., e Debus, R. (1978). Persistence and the causal reception of failure: Modifyng cognitive attributions. *Journal of Educational Psychology*, 70, 154-166.
- Arcuri, L. (1995). *Manuale di psicologia sociale*. Bologna: Il Mulino.
- Arrick, C. M., Voss, J., e Rimm, D. C. (1981). The relative efficay of thought-stopping and covert assertion. *Behavior Research and Therapy*, 19, 17-24.
- Ballard, K. D. e Glynn, T. (1975). Behavioral self-management in story writing with elementary school children: *Journal of Apllied Behavior Analysis*, 8, 387-398.
- Bandura, A. (1977) . *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, NJ. Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1986), *Social foundations of thought and action. A social cognitive theory*, Englewoodd Cliffs, Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28, 117-148.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Bandura, A. (2000). *Autoefficacia. Teoria e applicazioni*. Trento: Erickson.
- Belfiore, P. J. e Hornyak, S. R. (1998). Operant theory and application to self-monitoring in adolescent. In D. Schunk e B. J. Zimmerman (Eds), *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective pratice* (pp. 1-19). New York, London: The Guilford Press.

- Binder, C. (1993). Behavioral Fluency: A New Paradigm. *Educational Technology*, 1993, 8-14.
- Blick, D.W., e Test, D.W. (1987). Effects of self-monitoring and high-school students' on task behavior. *Leraning Disability Quarterly*, 10, 203-213.
- Blumenfeld, P. C., Pintrich, P. R., Meece J., e Wessels, K. (1982). The formation and role of self-perceptions of ability in elementary classrooms. *The Elementary School Journal*, 82, 401-420.
- Borkowski, J. G., Estrada, M. T., Milstead, M., e Hale, C. A. (1989). General problem solving skills: Relationship between metacognition and strategic processing. *Learning Disability Quarterly*, 12, 57-70.
- Borkowski, J. G., Weyhing, R. S., e Carr, M. (1988). Effects of attributional retraining on strategy based reading comprehension in learning-disabled students. *Journal of Educational Psychology*, 80, 46-53.
- Boyce, T. E., Najdowski, A.C. (2003). Assessing Preference for self-charting of academic skills by elementary school students. *European Journal of Behavior Analysis*, 4, 97-104.
- Boscolo, P. (2002). La motivazione ad apprendere tra ricerca psicologica e senso comune, in "Scuola e città", LII, 1, 81-92.
- Brandstetter, G., e Merz, C. (1978). Charting scores in precison teaching for skill acquisition. *Exceptionale Children*, 45, 42-48.
- Broden, M., Hall, R. V. e Mitts, B. (1971). The effects of self-recording on the classroom behavior of two eight-grade students. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4, 191-199.

Butler, D. L. & Winne, P.H. Feedback and self-regulated learning: A theoretical synthesis. *Review of Educational Research*, 65, 245-281.

Cohen, R. DeJames, P., Nocera, B. e Ramberger, M. (1980). Application of a simple self-instruction procedure on adult exercise and studying: Two cases reports. *Psychological Reports*, 46, 443-451.

Cornoldi, C. (1986). *Apprendimento e memoria nell'uomo*. Torino: UTET.

Cornoldi, C. (1995). Matematica e metacognizione. Atteggiamenti metacognitivi e processi di controllo. Trento: Erickson.

Cornoldi, C. e Castanetto, M. P. (1988). Metamemoria e processi di memorizzazione. *Psicologia e scuola*, 38, 3-10.

Cornoldi, C., Giordano, N., Mattalia, I., e Venturino, C. (1990). Il ruolo della metacognizione nel ritardo mentale. *Saggi*, 1, 13-23.

Cornoldi, C., e L. Orlando (1987/88). La meta memoria. *Psicologia e scuola*, 37, 3-10.

Creer, T. L. (2000). Self-regulation and academic learning: Self-efficacy enhancing interventions. *Handbook of Self-Regulation*. San Diego, San Francisco, New York, Boston, London, Sydney, Tokyo: Academic Press.

De Beni, R., e Moè, A. (1995). Stile attributivo e abitudini di studio: confronto tra soggetti normali e con difficoltà di apprendimento. *Orientamenti Pedagogici*, 43(3), 599-617.

De Beni, R., e Moè, A. (2000). *Motivazione e apprendimento*. Bologna: Il Mulino.

- De Beni, R., e Moè, A. (2002). Stile attributivo, motivazione ad apprendere ed atteggiamento strategico. Una rassegna. *Psicologia clinica dello sviluppo*, 6(1), 7-37.
- De Beni, R., Moè, A., e Ravazzolo, C. (2005). *Stili attributivi motivazionali. Percorsi per migliorare le capacità di apprendimento in bambini dai 4 agli 11 anni*. Trento: Erickson.
- Deno, S. L., e Mirkin, P. K. (1977). *Data-based modification: A manual*. Reston, VA: Council for Exceptional Children.
- Deno, S. L., Mirkin, P. K., e Fuchs, L. S. (1982). A decision frame work for establishing a continuous evalutaion system. In P. K. Mirkin, L. S. Deno (Eds.), *Considerations for designing a continuous evaluation system: An integrative review* (mongraph No. 20) Minneapolis: University of Minnesota Institute for Reasearch on Learning Disabilities. (ERIC Document Reproduction Service No. Ed 226 042).
- Diener, C. I. e Dweck, C. S. (1978). An analysis of learned helplessness: continuous changes in performance, strategy, and achievement cognitions following failure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 451-685.
- DiGangi, S.A., Maag, J.W., e Rutherford R.B.Jr. (1991). Self-graphing on task behavior: Enhancing the reactive effects of self-monitoring on on-task behavior and academic performance. *Learning Disability Quarterly*, 14(3), 221-230.
- Duffy, T.M., Lowyck, J. e Jonassen, D.H. (Eds). (1993). *The design of constructivistic learning environments: Implications for instructional design and the use of technology*. Heidelberg, FRG: Springer-Verlag.
- Dunlap, G., dePerczel, M., Clarke, S., Billson, D., Wright, S., White, R., e Gomez, A. (1994). Choice making to promote adaptive behavior for students with emotional and behavioral challenges. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 505-518.

- Dunlap, L.K., e Glen, D. (1989). Self-monitoring package for teaching subtraction with regrouping to students with learning disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 22, 309-314.
- Dweck, C. S. (1975). The role of expectations and attributions in the alleviation of learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31, 674-685.
- Dweck, C. S., e Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and pesonality. *Psychological Review*, 95, 256-273.
- Endler e Kocovski (2000). Self-regulation and academic learning: Self-efficacy enhancing interventions. *Handbook of Self-Regulation*. San Diego, San Francisco, New York, Boston, London, Sydney, Tokyo: Academic Press.
- Fellner, D.J., e Sulzer-Azaroff, B. (1984). A behavioral analysis of goal setting. *Journal of Organizational Behavior Management*, 6, 33-51.
- Flavel, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Fuchs, L. (1986). Monitoring progress among midly handicapped pupils: review of current practice and research. *Remedial and special Education*, 7, 5-12.
- Fuchs, L., e Fuchs, D. (1987). The relation between methods of graphing student performance data and achievement: a meta-analysis. *Journal of Special Education Technology*, 3(3), 5-13.
- Fuchs, D., Fuchs, L. S., e Bahr, M. W. (1990). Mainstream assistance teams: Scientific basis for the art of consultation. *Exceptional Children*, 57, 128-139.
- Fuchs, D., Fuchs, L. S., Bahr, M., Fernstrom, P. J., e Stecker, P. M. (1990). Prereferral intervention: A prescriptive approach. *Exceptional Children*, 56, 493-515.

- Fuchs, L. S., Deno, S. L., e Mirkin, P.K. (1984). The effect of frequent curriculum-based measurement and evaluation on pedagogy, student achievement, and student awareness of learning. *American Educational Research Journal*, 21, 449-460.
- Giannetti, T. (2006). Autoregolazione dell'apprendimento e tecnologie didattiche. Per approfondire il rapporto tra tecnologia e apprendimento. TD37, 1, 1-6.
- Gilberts, G.H., Agran, M., Huges, C., e Wehmeyer, M. (2001). The effects of peer delivered self-monitoring strategies on the participation of students with severe disabilities in general education classrooms. *Special and Remedial Education*, 26(1), 25-36.
- Glynn, E. L. e Thomas, J. D. (1974). Effect of cueing on self-control of classroom behaviour. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 7, 229-306.
- Glynn, E. L., Thomas, J. D. e Shee, S. M. (1973). Behavioral self-control of classroom behavior in an elementary classroom. *Journal of Applied behavior Analysis*, 5, 105-113.
- Graden, J. Thurlow, M. e Ysseldyke, J. (1983). Instructional ecology and academic responding time for student at three levels of teacher-preceived competence. *Journal of experimental child Psychology*, 36, 241-256.
- Graham, S., e Harris, K. R. (2003). Students with learning disabilities and the process of writing: A meta-analysis of SRDS studies. In H. L. Swanson, K. R. Harris, e S. Graham (Eds.), *Hand-book of learning disabilities* (pp. 323-334). New York: Guilford Press.
- Graham, S., Harris, K. R. e Reid, R. (1992). Developing self-regulated learners. *Focus on Exceptional Children*, 24(6), 1-16.

- Hacker, D. J. (1998). Definitions and empirical foundations. In D. Hacker, J. Dunlosky, e A. Graesser (Eds.), *Metacognition in educational theory and practice* (pp. 1-23). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Hallahan, D.P., Lloyd, W., Kneedler, R.D., e Marshall, K. (1982). A comparison of the effects of self- versus teacher assessment of on-task behavior. *Behavior Therapy*, 13, 715-723.
- Hallahan, D.P., Lloyd, W., Kosiewicz, M.M., Kauffman, M. e Graves, A.W. (1979). Self-monitoring of attention as a treatment for a learning disabled boy's off task behavior. *Learning Disability Quarterly*, 2, 24-32.
- Hallahan, D.P., Marshall, K.W. e Lloyd, J.W. (1981). Self-recording during group instruction. Effects of attention to task. *Learning Disability Quarterly*, 4, 407-413.
- Hallahan, D.P. e Sapon, R. (1983). Self-monitoring of attention with learning disabled children: Past research and current issues. *Journal of Learning Disabilities*, 16, 616-620.
- Harris, C. S., e McReynolds, W. T. (1977). Semantic cues and response contingencies in self-instructional control. *Journal of Behavior Therapy and Experimental psychiatry*, 8, 1-17.
- Harris, A. J., e Sipay E. R. (1985). *How to increase reading ability: A guide to developmental and remedial methods* (8th ed.) New York: Longman.
- Harris, K. R., (1986). Self-monitoring of attention behavior versus self monitoring of productivity. Effects on on-task behavior and academic response rate among learning disabled children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 19, 417-423.
- Harris, K. R. (1990). Developing self-regulated learners: The role of private speech and self-instructions. *Educational Psychologist*, 25(1), 35-49.

- Harris, K. R., Danoff F.B., Saddler, B., Frizelle, R., e Graham, S. (2005). Self-monitoring of attention versus self-monitoring of academic performance: Effects among students with ADHA in the general education classroom. *The Journal of Special Education*, 39, 145-156.
- Harris, K. R., e Graham, S. (1996). *Making the writing process work: Strategies for composition and selfregulation*. Cambirdge, MA: Brookline Books.
- Harris, K. R., Graham, S., Reid, R., McElroy K., e Hamby, R. (1994). Self-monitoring of attention versus self-monitoring of performance. Replication and cross-task comparison. *Learning Disability Quarterly*, 17, 121-139.
- Harris, K. R., e Pressley, M. (1991). The nature of cognitive strategy instruction: Interactive strategy instruction. *Exceptionel Children*, 57, 392-403.
- Heckhausen, H. (1992). *Motivation and action*. Berlin: Springer.
- Heins , E.D., Lloyd, J.W. e Hallahan, D.P. (1986). Cued e non-cued self-monitoring of attention to task. *Behavior Modification*, 10, 235-254.
- Hoge, R., e Andrews, D. (1987). Enhancing academic performance: Issues in target selection. *School Psychology Review*, 16, 228-238.
- Howell, K. W., e Morehead, M. K. (1978). *Curriculum-based evaluation for special and remedial education*. Columbus, OH: Merrill.
- Huges, C., Copeland, S.R., Whemeyer, M. L., Agran, M., Rodi, M.S., e Presley, J.A. (2002). Using self-monitoring to improve performance in general education high school classes. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 37(3), 262-272.

- Hughes, C. A., Ruhl, K. L., e Peterson, S. K. (1988). Teaching self-management skills. *Teaching Exceptional Children*, 20(2), 70-72.
- Ianes, D. (a cura di). *Ritardo Mentale e apprendimenti complessi*. (1997).Trento: Erickson.
- Johnson, L. e Graham, S. (1990). Goal setting and its application with exceptional learners. *Preventing School Failure*, 34, 4-8.
- Kanfer, F. H. (1970). Self-monitoring: Methodological limitations and clinical considerations. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 35, 148-152.
- Kanfer, F. H. (1977). The many faces of self-control, or behavior modification changes focus. In R. B. Stuart (Ed.). *Behavioral Self-Management: Strategies, Techniques and Outcomes*. (pp 1-48)
- Kanfer, F.H. e Gaelick, L. (1986). Self management methods. In F.H. Kanfer e A.P. Goldstein (Eds), *Helping people change*, 283-345. New York: Pergamon.
- Kanfer, F. H. e Hagerman, S. (1981). The role of self-regulation. In L. P. Rehm (ed.). *Behavior Therapy for Depression* pp. 143-179. New York: Academic Press.
- Kanfer, F.H. e Kalory, O. (1972). Self-control: A behaviorist's excursion into the lion's den. *Behavior Therapy*, 3, 398-416.
- Kleni, R. D. (1979). Modifying academic performance in the grade school classes. In M. Hersen, R. M. Eisler, e P. M. Miller (Eds), *Progress in behavior modification* (Vol.8, pp.293-321). New York: Plenum.
- Lalli, E.P., e Shapiro, E.S. (1990).The effects of self-monitoring and contingent reward on sight word acquisition. *Education & Treatment of Children*, 13,129-142.

- Lan, W. (2005). Self-monitoring and its relationship with educational level and task importance. *Educational Psychology*, 25(1), 109-127.
- Lentz, F. E. (1988). On-task behavior, academic performance, and classroom disruption: Untangling the target selection problem in the classroom interventions. *School Psychology Review*, 17, 243-257.
- Lewis, T., DiGangi, S. A., e Sugai, G. (1990). Techniques to facilitate behavioral programming decisions. In G. Tindal e J. Marr (Eds.), Oregon conference '90 monograph (pp 103-109). Eugene: University of Oregon.
- Licht, B. G. (1983). Cognitive-motivational factors that contribute to the achievement of learning disabled children. *Journal of Learning Disabilities*, 16, 483-490.
- Lindsley, O. R. (1971). Precision teaching in perspective: An interview with Odgen R. Lindsley, *Teaching Exceptional Children*, 3(3), 114-119.
- Lindsley, O.R. (1991). Precision Teaching's unique legacy from B.F. Skinner. *Journal of Behavioral Education*, 1, 253-266.
- Lindsley, O. R. (1990). Precision teaching: By teachers for children. *Teaching Exceptional Children*, 22, 10-15.
- Lindsley, O.R. (1992). Precision teaching: discoveries and effects. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25, 51-57.
- Lloyd, J.W., Bateman, D. F., Landrum T.J., e Hallahan, D.P. (1989). Self-recording of attention versus productivity. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 22, 315-323.
- Lloyd, J.W., Hallahan,D.P., Kosiewicz M.M., e Kneedler, R.D. (1982). Reactive effects of self-assesment and self-recording on attention to task and academic productivity. *Learning Disability Quarterly*, 5, 216-227.

- Locke, E. A. e Latham, G. P. (1985). The application of goal setting to sports. *Journal of Psychology*, 7, 205-222.
- Lovitt, T.C., e Fantasia, K.A. (1983). A precision teaching project with learning disabled children. *Journal of Precision Teaching*, 3, 85-91.
- Lowyck, J., e Elen, J. (1994). *Student's instructional metacognition in learning environments* (SIMILE). Leuven: K.U.Leuven, C.I.P. & T.
- Mace, F. C. E Kratochwill, T. R. (1988). Self-monitoring. In J. C. Witt, S. N. Elliot e F. M. Gresham (Eds.), *Handbook of behaviour therapy in education* (pp. 489-522). New York: Plenum.
- Maag, J.W., Reid, R., e DiGangi, S. A. (1993). Differential effects of self-monitoring attention, accuracy, and productivity. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26, 329-344.
- Maag, J.W., Rutterford, R. B. JR., e DiGangi, S. A. (1992). Effects of self-monitoring and contingent of reinforcement on on-task behavior and academic productivity of learning-disabled students: A social validation study. *Psychology in the School*, 29, 157-171.
- Maletsky, B. M. (1974). Behavior recording as treatment: A brief note. *Behavior Therapy*, 5, 107-111-
- Marshall, K.J., Lloyd, J.W. e Hallahan D.P. (1993). Effect of traning to increase self-monitoring accuracy on the attention to task of learning disabled children. *Journal of Applied Behavior*, 3, 445-459.

- Marston, D. B. (1989). A curriculum-based measurement approach to assessing academic performance: What it is and why do it. In Mark R. Shinn (Eds) *Curriculum-Based Measurement: Assessing Special Children*. New York: The Guilford Press.
- Martin, G., e Pear, J. (2000). Behavior modification: What it is and how to do it (1999), trad. It., Strategie e tecniche per il cambiamento. Milano: McGraw-Hill.
- McFall, R. (1977). Parameters of self-management. In R. B. Stuart (Ed.), *Behavioral self-management* (pp. 196-214). New York: Brunner/Mazel.
- McGreevey, O. (1986). Performance and learning: Key elements in continuous assessment. *Pointer*, 30, 19-22.
- McLaughlin, T.F., Krappaman, V.F., e Welsh, J.M. (1985). The effects of self-recording for on-task behavior of behaviourally disordered special education students. *Remedial and Special Education*, 6, 42-45.
- Meichenbaum, D. H. (1977). Cognitive behavior modification: An integrative approach. New York: Plenum.
- Mithaug, D. E. (1996) . *Equal opportunity theory*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Mithaug, D. E., Mithaug, D. K., Agran, M., Martin, J. E. e Wehmeyer, M. (2002). *Self-determined learning theory*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Moran, S.A. (2005). Self-monitoring of attention versus Self-monitoring of performance with second journal writing : a comparison of two techniques. UM Theses and Dissertation. Special Education Theses and Dissertation. <http://hdl.handle.net/1903/1976>.
- Nelson, R. O. (1977). Assessment and therapeutic functions of self-monitoring. In M. Hersen, R. Eisler e P. Hawkins (Eds.), *Progress in Behavior Modification* (pp. 264-309). New York: Academic Press.

- Nelson, R. O., e Hayes, S.C. (1981). Theoretical explanation for reactivity in self-monitoring. *Behavior Modification*, 5, 3-14.
- Nelson, T. O., e Narens, L. (1994). Why investigate metacognition? In J. Metcalfe e A. Shimamura (Eds.), *Metacognition: Knowing about knowing* (pp. 1-25). Cambridge, MA: Bradford Books.
- O'Reilly, M., Tiernan, R., Lancioni, G., Lacey, C., Hillery, J., e Gardiner, M. (2002). Use of self-monitoring and delayed feedback to increase on-task behavior in post-institutionalized child within regular classroom settings. *Education and Treatment of Children*, 25(1).
- Paris S. G., Winograd P. (2001), The role of self-regulated learning in contextual teaching: Principles and practices for teacher preparation, <http://www.ciera.org/library/archive/2001-04/0104parwin.htm>.
- Pellerey, M. (2003). Processi autoregolativi e attribuzioni causali. *Orientamenti Pedagogici*. 50(4), 651-677.
- Pennypacker, H. S., Koenig, C. H., e Lindsley, O. R. (1972). *Handbook of the Standard Behavior Chart*. Kansas City, KS: Precision Media.
- Petersen, P. L. e Swing, S. R. (1982). Beyond time on task: Students' reports of their growth processes during classroom instruction: *The Elementary School Journal*, 82, 481-491.
- Pintrich e M. Zeidner (a cura di), *Handbook of self-regulation*, 13-39, San Diego, CA: Academic Press.

- Pintrich, P.R. e Zusho, A. (2002). The development of academic self-regulation: the role of cognitive and motivational factors. In A. Wigfield e J.S. Eccles (Eds), *Development of achievement motivation* (pp. 249-284), San Diego, CA: Academic Press.
- Prater, M.A., Hogan, S., e Miller, S. (1992). Using self-monitoring to improve on task behavior and academic skills of an adolescent with mild handicaps across special and regular education setting. *Education and Treatment of Children*, 15, 43-55.
- Prater, A.M., Joy, R., Chilman, B., Temple, J., e Miller, S.M. (1991). Self-monitoring on-task behavior by adolescents with learning disabilities. *Learning disabilities Quarterly*, 14, 164-177.
- Pressley, M., e Borkowsky, J. G., e Schnieder, W. (1987). Cognitive strategies: Good strategy users coordinate metacognition and knowledge. In R. Vasta e G. Whitehurst (Eds), *Annals of child developmental* (5, pp 89-129). New York: JAI Press.
- Pressley, M., e Harris, K. R. (1994). Increasing the quality of educational intervention research. *Educational Psychology Review*.
- Pressley, M., e Woloshyn, V. (1995). *Cognitive strategy instruction that really improves children's academic performance*. Cambridge, MA: Brookline Books.
- Randi, J., e Corno, L. (2000). Self-regulation and academic learning: Self-efficacy enhancing interventions. *Handbook of Self-Regulation*. San Diego, San Francisco, New York, Boston, London, Sydney, Tokyo: Academic Press.
- Rankin, J. L., e Reid, R. (1995). The SM rap: Or, here's the rap on self monitoring. *Intervention in School and Clinic*, 30(3), 181-190.
- Reid, R. (1996). Research in self-monitoring with students with learning disabilities: The present, the prospects, the pitfalls. *Journal of Learning Disabilities*, 29(3), 317-331.

- Reid, R. e Harris, K.R. (1993). Self-monitoring of attention versus self-monitoring of performance. Effects on attention and academic performance. *Exceptional Children*, 60, 29-40.
- Reid, R., e Ortiz Lienemann, T. (2006). Strategy Instruction for Students with Learning Disabilities. In K. R. Harris e S. Graham (Eds.) *What works for special-needs learners*. New York, London: Guilford Press.
- Roberts, R.N., e Nelson, R.O. (1981). The effects of self-monitoring on children's classroom behavior. *Child Behavior Therapy*, 3, 105-120.
- Rock, M.L. (2005). Use of strategic self-monitoring to enhance academic engagement, productivity, and accuracy of students with and without exceptionalities. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 7, 3-17.
- Rooney, K.J. e Hallahan, D.P. (1988). The effects of self-monitoring on adult behavior and student independence. *Learning Disabilities Research*, 3 (2), 88-93.
- Rooney, K.J., Hallahan, D.P. e Lloyd, Y.W. (1984). Self-recording of attention by learning disabled students in the regular classroom. *Journal of Learning Disabilities*, 17, 360-364.
- Rooney, K.J., Polloway, F. e Hallahan, D.P. (1985). The use of self-monitoring procedures with low IQ learning disabled students. *Journal of Learning Disabilities*, 18, 384-389.
- Rosenthal R., e Jacobson, L. (1991). *Pygmalion in the classroom* (1968), trad. It., *Pigmlione in classe*. Milano: Franco Angeli.
- Rotter, J.B. (1966). Generalized expecancies for internal versus external control of reinforcement. *Psycological Monographs*, 80(609).

- Ruggles, T. e LeBlanc, J. (1985). Behavior analysis procedure in classroom teaching. In A. Bellack, M. Hersen, e A. Kazdin (Eds.), *International handbook of behavior modification and therapy* (pp. 353-390). New York: Plenum Press.
- Sanz de Acedo Lizarraga, M.L., Ugarte Martínez, M.D., Cardelle-Elawar, M., Iriarte Iriarte, M., y Sanz de Acedo Baquedano, M.T. (2003). Enhancement of self-regulation, assertiveness, and empathy. *Learning and Instruction*, 13(4), 423-439. ISSN: 0959-4752.
- Sugai, G., e Rowe, P. (1984). The effect of self-monitoring on out-of-seat behavior of an EMR student. *Education and Training of the Mentally Retarded*, 19, 23-28.
- Schunk, D.H., e Zimmerman B. J. (1998). *Self-regulated learning, from teaching to self-reflective practice*, New York, The Guilford Press.
- Schunk, D. H., e Ertmer, P. (2000). Self-regulation and academic learning. *Handbook of Self-Regulation*. San Diego, San Francisco, New York, Boston, London, Sydney, Tokyo: Academic Press.
- Shuell, T. J. (1988). The role of the student in learning from instruction. *Contemporary Educational Psychology*, 13, 276-295.
- Skinner, B.F. (1953). *Science and human behavior*. New York: McMillan. (trad. it. Scienza e comportamento: F. Angeli).
- Snider, V. (1987). Use of self-monitoring of attention with LD students: Research and application. *Learning Disability Quarterly*, 10, 139-151.
- Stipek, D. J. e MacIver, D. (1989). Developmental change in children's assessment of intellectual competence. *Child Development*, 60, 521-538.

- Sugai, G., e Ronee, P. (1984). The effect of self-monitoring on out-of-seat behavior of an EMR student. *Education and Training of the Mentally Retarded*, 19, 23-28.
- Swanson, H. L. (1999a). Cognition and learning disabilities. In W. Bender (Ed.), *Professional issues in learning disabilities* (pp. 415-460). Austin, TX: PRO-ED.
- Swanson, H. L. (1990). Instruction derived from the strategy deficit model: Overview of principles and procedures. In T. Scruggs e B. Wong (Eds.), *Intervention research in learning disabilities* (pp. 34-65). New York: Springer-Verlag.
- Swanson, H. L. (1996). Learning disabilities and memory. In D. K. Reid, W. Hresko, e H. L. Swanson (Eds.), *Cognitive approaches to learning disabilities* (pp. 187-314). Austin, TX: PRO-ED.
- Swanson, H. L., Hoskyn, M., e Lee, C. (1999). *Interventions for students with learning disabilities: A meta-analysis of treatment outcomes*. New York: Guilford Press.
- Tawney, J. W., e Gast, D. L. (1984). *Single subject research in special education*. Columbus, OH: Merrill.
- Torgesen, J. K. (1984). Memory processes in reading disabled students. *Journal of Learning Disabilities*, 18, 350-357.
- Trammel D. L., Schloss, P. T., & Alper, S. (1994). Using self-recording, evaluation, and graphing to increase completion of homework assignments. *Journal of Learning Disabilities*, 27(2), 75-81.
- Treiber, F. A. e Lahey, B. B. (1983). Toward a behavioral model of academic remediation with learning disabled children. *Journal of Learning Disabilities*, 16, 111-116.

- Van Den Boom G., Paas, F., Van Merriënboer, J.J.G., Van Gog, T. (2004). Reflection prompts and tutor feedback in a web-based learning environments: effects on student' self regulated learning competence, *Computer in Human Behavior*, n.20, pp551-567.
- Walen, C. K., e Harker, B. (1991). Therapies for hyperactive children: Comparisons, Combinations, and compromises. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59, 126-137.
- Watson, D. L. e Tharp, R. G. (1997). *Self-directed behavior: Self-modification for personal adjustment*, (7th ed.) Monterey, CA: Brooks/Cole.
- Wehmeyer, M., Agran, M., e Huges, C. (2000). A national survey of teachers' promotion of self-determination and student-direct learning. *The Journal of Special Education*, 34, 56-68.
- Wehmeyer, M. Sands, D. J., Knowlton, H. E., e Kozleski, E. B. (2002). *Teaching students with mental retardation: Providing access to the general curriculum*. Baltimore: Paula H. Brookes.
- Wehmeyer, L., Yeager, D., Bolding, N., Agran, M., Huges, C. (2003). The effects of self-regulation strategies on goal attainment for students with developmental disabilities in general education classrooms. *Special and Remedial Education*, 15(1), 79-91.
- Weiner B. (1985). *An attributional theory of motivation and emotion*, *Psychological Review*, vol.92, 548-573.
- Weiner B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. New York, Springer.

- Weiner B. (1992). *Human Motivation: Metaphors, theories, and research*, Newbury Park, Sage.
- Weiner B. (1995). *Judgements of responsibility: a foundation for a theory of social conduct*, New York, Guilford Press.
- Weinert, F.E. (1982). Selbstgesteuertes Lernen als Voraussetzung, Methode und Ziel des Unterrichts, [Self-regulated learning as prerequisite, method and objective of instruction], *Unterrichtswissenschaft*, 10(2), 99-110.
- White, O. R., e Haring, N. G. (1980). *Exceptional Teaching* (2nd ed). Columbus, OH: Merrill.
- Whitman, T. L. (1990). Development of self-regulation in persons with mental retardation. *American Journal on Mental Retardation*, 94 (4), 373-376.
- Winne, P. H. (1997). Experimenting to bootstrap self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 89, 397-410.
- Wolfe, L.H., Heron, E.T., Goddard, L. Y. (2000). Effects of self-monitoring on the on-task behavior and written language. *The Journal of Special Education*.
- Zimmerman, B.J. (1989a). Models of self-regulated learning and academic achievement. In B.J. Zimmerman e D.H. Schunk (Eds), *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice* (pp. 329-339). New York: Springer.
- Zimmerman, B. J. (1998). Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: An analysis of exemplary instructional models. In D. Schunk e B. J. Zimmermann (Eds.), *Self Regulated learning: From teaching to self reflective practice* (pp. 1-199). New York, London: The Guilford Press.
- Zimmerman, B.J. (1999). Commentary: toward a cyclically interactive view of self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31, 545-551.

- Zimmerman, B. J. (2000). *Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. Handbook of Self-Regulation*. San Diego, San Francisco, New York, Boston, London, Sidney, Tokyo: Academic Press.
- Zimmerman B. J. (2001). Theories of self-regulated learning and academic achievement: an over-view and analysis, in B. J. Zimmerman e D.H. Schunk (eds.), *Self-regulated learning and academic achievement* (pp.1-37).Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-72.
- Zimmerman, B. J., e Reisemberg, R. (1997) Becoming a self regulated writer: A social cognitive perspective. *Contemporary Educational Psychology*, 22, 73-101.
- Zimmerman, B. J. e Bandura, A. (1994). Impact of self-regulatory influences on writing course attainment. *American Educational Research Journal*, vol32, 845-862.
- Zimmerman, B. J. , Bonner, S., e Kovach, R. (1996). *Developing Self Regulated Learners: Beyond Achievement to Self-Efficacy*. Washington, DC: American Psychological Association.