

Experiential Learning Cycle: a model for inclusion

Il ciclo di Apprendimento Esperienziale: un modello per l'inclusione

Norma Lamberti

Università degli Studi di Torino UNITO, Dipartimento di Filosofia e Scienze dell'Educazione DEF.

lambertinorma9@gmail.com

Abstract

The documents from Minister of Culture that have accompanied the school reforms of recent years emphasise the importance of having learning pathways to guide each student towards achieving educational success, guaranteeing them the opportunity to learn in a lifelong learning perspective.

This paper considers the Experiential Learning Cycle model, used within Cognitive Training of text comprehension, logic and problem solving, asking two central questions: whether it can be a model, if applied within the Cognitive Training, that favours the inclusion of pupils with Special Educational Needs; whether it leads to an improvement in the learning outcomes of pupils with Special Educational Needs. For this purpose, an experiment was set up in a group of 33 children in the third grade of primary school: 18 children as experimental group and 15 children as control group.

The outcomes from the quantitative tests and qualitative observation indicate how the application of the Cognitive Training of text comprehension, logic and problem solving, in combination with the Experiential Learning Cycle can represent a further tool, to be used alongside traditional didactics, to build competences and to include pupils with BES in the process of constructing learning, which takes place through relational interactions with the peer group and with reference adults in the educational context.

Keywords: C.A.E., Cognitive Training, Special Educational Needs, inclusion, Evident Based Education, cognitive activation.

Abstract

I documenti ministeriali che hanno accompagnato le riforme scolastiche degli ultimi anni sottolineano l'importanza di progettare percorsi di apprendimento finalizzati a guidare ogni studente verso il raggiungimento del successo formativo, garantendo loro l'opportunità di apprendere in una prospettiva di apprendimento lungo tutto l'arco della vita.

La sperimentazione svolta prende in considerazione il modello del Ciclo di Apprendimento Esperienziale (C.A.E.) e lo utilizza all'interno del Training Cognitivo di comprensione del testo, logica e problem solving ponendo due domande centrali: se esso possa essere un modello che, applicato all'interno del Training Cognitivo, favorisca l'inclusione degli alunni con Bisogni Educativi Speciali; se porta ad un miglioramento degli apprendimenti curricolari degli alunni con BES. In questo senso è stata avviata una sperimentazione che ha preso in considerazione un campione di 33 bambini facenti parte della classe terza della scuola primaria: 18 bambini come gruppo sperimentale e 15 bambini come gruppo di controllo.

I risultati emersi dai test quantitativi e dall'osservazione di tipo qualitativo indicano come l'applicazione del Training Cognitivo di comprensione del testo, logica e problem solving abbinato all'utilizzo del Ciclo d'Apprendimento Esperienziale possa rappresentare un ulteriore strumento, da affiancare alla didattica tradizionale, per costruire competenze e per includere maggiormente gli alunni con BES nel processo di costruzione dell'apprendimento, che avviene soprattutto attraverso le interazioni relazionali con il gruppo dei pari e con gli adulti di riferimento nel contesto formativo.

Parole chiave: C.A.E., Training Cognitivo, Bisogni Educativi Speciali, inclusione, Evident Based Education, attivazione cognitiva.

Introduzione

La ratifica della Convenzione per i diritti delle persone con disabilità che sancisce i principi e i valori delle persone con disabilità viene riconosciuta da parte di quasi tutte le nazioni, ma l'attuazione avviene in un clima di dibattito e contrasti acceso, fino ad arrivare ad un aperto inclusio-scetticismo che non trova adeguate risposte a livello empirico. In Italia, alla luce delle richieste contenute nell'art. 4 del decreto n. 66/2017, aggiornato dal decreto 96/2019, risulta prioritario definire opportune modalità di valutazione dell'inclusione scolastica, al fine di garantire livelli di qualità non solo per quanto riguarda i processi di implementazione ma anche in relazione agli esiti dell'inclusione.¹

Il lavoro di ricerca svolto e i risultati contenuti in questo contributo, cercano di dare un'evidenza rispetto all'uso di modelli di apprendimento che favoriscano l'inclusione, premettendo che il campione preso in considerazione è un piccolo campione costituito da 33 studenti, sarebbe interessante analizzare i dati che potrebbero emergere considerando un campione più vasto.

In questo lavoro di ricerca è stato preso in considerazione l'applicazione del Training Cognitivo di comprensione del testo, logica e problem solving con l'utilizzo del Ciclo di Apprendimento Esperienziale come strumento che possa favorire l'inclusione e gli apprendimenti curricolari.

Il contributo è costituito dalla descrizione della sperimentazione in cui si delineano i destinatari, gli obiettivi di ricerca, le metodologie di analisi e l'analisi dei dati, anche sulla base delle osservazioni dirette svolte sul campo, le registrazioni audio svolte durante la fase di comunicazione/generalizzazione e gli elaborati prodotti dalle coppie di lavoro.

Nell'analisi dei dati vengono riportati i risultati dei test iniziali e finali svolti dalle due classi (sperimentale e controllo) sono stati presi in considerazione come popolazione di riferimento prima l'intero gruppo classe e successivamente solo il gruppo di allievi con Bisogni Educativi Speciali. I risultati emersi dai test quantitativi e dall'analisi qualitativa evidenziano che l'applicazione del Training Cognitivo basato sul modello del Ciclo di

¹ D.Ianes, S.Dell'Anna *Valutare la qualità dell'inclusione scolastica. Un framework ecologico* in *L'integrazione scolastica e sociale*, vol.19, Ed.Centro Studi Erickson, Trento, Febbraio 2010.

Apprendimento Esperienziale ha prodotto effetti positivi in relazione alle performance degli apprendimenti degli alunni BES, inoltre dalle osservazioni svolte è emerso una maggiore inclusione, gli studenti con BES hanno rivolto minori richieste di aiuto all'adulto e sono stati più partecipi durante il processo di apprendimento.

Finalità

La seguente sperimentazione mira a verificare se l'applicazione del Training Cognitivo di comprensione del testo, logica e problem solving con l'utilizzo del Ciclo di Apprendimento Esperienziale possa essere usato non solo come pratica didattica, ma anche come strumento per migliorare l'inclusione degli alunni con Bisogni Educativi Speciali, ponendo attenzione al processo relazionale tra i pari.

OBIETTIVO DI RICERCA 1: stabilire se l'applicazione del Training Cognitivo con l'utilizzo del Ciclo di Apprendimento Esperienziale favorisce l'inclusione scolastica di alunni con Bisogni Educativi Speciali.

OBIETTIVO DI RICERCA 2: stabilire se l'applicazione del Training Cognitivo con l'utilizzo del Ciclo di apprendimento Esperienziale favorisce gli apprendimenti curricolari degli alunni con Bisogni Educativi Speciali.

Destinatari

La sperimentazione che si è svolta presso la scuola Elsa Morante di San Mauro Torinese, facente parte dell'Istituto Comprensivo IC1, ha visto il coinvolgimento di due classi terze una come gruppo sperimentale e l'altra come gruppo di controllo.

La classe di sperimentazione è composta da 18 alunni (14 maschi e 4 femmine), è presente un bambino con diagnosi di spettro dell'autismo supportato da un'insegnante di sostegno per 22 ore settimanali e da un'educatrice scolastica per 14 ore settimanali. Nella classe sono presenti quattro bambini con Disturbi Specifici dell'Apprendimento:

- uno con diagnosi di disturbo del linguaggio espressivo in comorbilità con disortografia evolutiva;
- uno con affaticamento visivo a causa di movimenti saccadici ipometrici che

determinano esauribilità precoce dell'attenzione visiva che necessita di essere frequentemente richiamata;

- uno con diagnosi di disturbo specifico della lettura comprensivo della difficoltà nella comprensione del testo scritto;
- uno con disturbo specifico misto: dislessia associata a disgrafia e difficoltà nell'attivazione dell'attenzione visiva selettiva.

La classe di controllo è composta da 15 bambini (12 maschi e 3 femmine) nella classe sono presenti tre bambini con le seguenti certificazioni:

- uno con spettro dell'autismo e lieve ritardo cognitivo, seguito da un insegnante di sostegno per 22 ore e 14 ore da un'educatrice scolastica;
- uno con spettro dell'autismo e cognitivo nella norma, seguito da un insegnante di sostegno per 22 ore;
- uno con spettro dell'autismo ad alto funzionamento in comorbidità con ADHD, seguito da un insegnante di sostegno per 12 ore settimanali.

In questa classe non sono presenti certificazioni relativi a Disturbi Specifici dell'Apprendimento, nel mese di aprile uno studente è stato inviato presso il servizio di N.P.I. per approfondire l'emergere di alcune difficoltà rilevate in ambito didattico.

Sperimentazione: il training cognitivo di comprensione del testo, logica e problem solving in applicazione al modello del Ciclo di Apprendimento Esperienziale.

La capacità nella risoluzione dei problemi è strettamente correlata alla comprensione del testo, carenze legate all'analisi corretta di un testo e alla non assegnazione di un giusto significato portano a pianificazioni di calcolo errate. Interpretazioni errate o parziali del testo di un problema portano ad avere una difficoltà di risoluzione del problema stesso. Una didattica basata sulla risoluzione di problemi standardizzati che non lavora sulla comprensione rischia solo di addestrare gli studenti senza dare gli strumenti utili ad attuare un ragionamento personale e critico, in questo modo gli studenti difficilmente riusciranno ad essere autonomi nel risolvere problemi, rischiando di dover dipendere dalle pre-interpretazioni e dalle situazioni omologate. La formazione basata su problemi

da interpretare e con complessità crescente consentono di sviluppare competenze legate alla comprensione. Ogni testo contiene asserti matematici e può essere utile “costruire a scuola una *literacy* in matematica, questo significa non solo insegnare dei concetti matematici, ma lavorare sulla capacità di: a) riconoscere concetti e strutture matematiche in una varietà di contesti e situazioni; b) collegare concetti matematici astratti a fenomeni concreti; c) produrre giudizi e decisioni inerenti situazioni date che utilizzino i concetti matematici estrapolati dalla situazione stessa”²

Nel trattamento delle difficoltà legate alla comprensione del testo vengono utilizzati percorsi formativi per l'apprendimento basati sulle strategie metacognitive, le quali lavorano sulla consapevolezza dello studente e sull'impiego di strategie per procedere nell'analisi di un compito, in questo modo lo studente sviluppa l'abitudine mentale a interrogarsi, pianificare e trovare procedure di risoluzione.

Durante la sperimentazione è stato utilizzato il Training Cognitivo su comprensione del testo, logica e risoluzione di problemi, un percorso formativo basato sulla comprensione dei testi scritti prendendo in riferimento gli aspetti matematici presenti nei testi. L'obiettivo del percorso formativo è di sviluppare strategie di lettura che portino ad estrarre informazioni e significati dalla lettura dei testi, saper trarre conclusioni, saper analizzare i problemi e individuarne i saperi necessari per la risoluzione.

Il Training cognitivo è composto da 12 attività con una difficoltà crescente, esse sono costruite su un problema sotto forma di testo narrativo, successivamente vengono poste 10 domande con diversa funzionalità: le prime sei domande (1-6) sono centrate sul testo, le ultime quattro (7-10) sono generali e riguardano processi più ampi come saper cogliere la morale del testo, inventare una domanda sul testo e produrre una risposta coerente, narrare i fatti da un altro punto di vista, portando l'allievo a cambiare la prospettiva interpretativa.

Le 12 attività avvengono con cadenza settimanale, durante la fase sperimentale gli incontri si sono svolti con cadenza bisettimanale da ottobre a gennaio e con cadenza

² R.Trincherò, S.Piacenza, *Un percorso formativo alla comprensione del testo matematico, dai 5 ai 14 anni*”, DdM, 2020, p.53.

settimanale da febbraio a fine marzo. Le attività sono state somministrate seguendo le successive condizioni:

- per poter avere effetti validi le attività devono essere svolte tutte nella sequenza indicata;
- le attività devono essere svolte nella modalità esatta indicata nella scheda-attività, rispettando il modello didattico (problem solving a coppie eterogenee- esplicitazione delle soluzioni costruite dalle coppie attraverso il relatore- analisi delle soluzioni- esposizione della soluzione ottimale- applicazione dei principi esposti alla situazione problema successiva) e rispondendo a tutte le domande.

Di seguito, nella figura, viene rappresentato il modello suddiviso nelle cinque fasi.



Fig. 1.1 Modello didattico da seguire durante l'attività del training cognitivo 3

La situazione problema che viene proposta deve possedere le seguenti caratteristiche:

- aperto: prevede diverse soluzioni e non noto, quindi non affrontato precedentemente in classe;
- significativo: deve essere sfidante per lo studente in modo da generare gratificazione;
- difficoltà mirata: in modo da indurre, attraverso una guida gli studenti ad accrescere le abilità e le competenze;
- il processo di risoluzione deve prevedere un'interazione con i compagni (lavoro a coppie) o con l'insegnante e la possibilità di consultare materiali didattici.⁴

Di seguito, nella tabella, vengono descritti in dettaglio i momenti rappresentati nel modello.

⁴ R.Trincherò, *Costruire e certificare competenze nel secondo ciclo*, Rizzoli Libri, Milano, 2018

Situazione-problema 1	L'attività di partenza proposta nella scheda-attività (liberamente scaricabile da www.edurete.org/training), con testo da leggere, prima collettivamente e poi individualmente, e domande inerenti il testo letto.
1. Problem solving a coppie eterogenee	La coppia risponde per iscritto (dove possibile, ossia dalla classe terza scuola primaria in avanti) alle domande della scheda, anche in modo schematico in un tempo limitato (es. 30 minuti), deciso dall'insegnante in relazione al livello degli allievi e alla difficoltà del compito.
2. Esplicitazione delle soluzioni costruite dalle coppie	A turno i Relatori delle coppie espongono le risposte date alle domande in un tempo limitato (es. 3 minuti), illustrando i processi di ragionamento compiuti dalla coppia e giustificando le scelte da loro fatte (spiegando perché, secondo loro, la soluzione esposta è una buona soluzione). Non è necessario che parlino i Relatori di tutte le coppie, è sufficiente che: a) tutti sappiano di poter essere chiamati in causa; b) venga fatto emergere tutto il ventaglio di risposte possibili date dall'intera classe.
3. Analisi delle soluzioni	Il docente, contemporaneamente alla fase di Comunicazione, scrive alla lavagna, in una tabella a due colonne, le "buone idee" emerse e le idee "meno buone" ("idee discutibili"), spiegando anche perché le ha collocate in quella colonna.
4. Esposizione della soluzione ottimale	Il docente mette insieme tutte le "buone idee" emerse e costruisce una o più risposte "ottimali" alle domande proposte, suggerendo anche "buone idee" non emerse dalla discussione. Nel far questo svolge una "lezione frontale" a tutti gli effetti in cui illustra le risposte ottimali e fornisce suggerimenti espliciti di metodo per costruire buone risposte alle domande proposte. Nello svolgere questa lezione il docente deve prendere tutto il tempo necessario per spiegare bene come si risponde alle domande proposte e come si costruiscono buone risposte a domande analoghe su altri testi.
5. Applicazione dei principi esposti alla situazione - problema successiva	La settimana successiva, il docente propone l'attività seguente del percorso formativo e chiede alle stesse coppie (se tra i membri della coppia si è stabilita una buona intesa) o a coppie differenti (formate dalla scomposizione di quelle originarie e sempre con la logica allievo con profitto più alto-allievo con profitto più basso) di formulare risposte alle domande proposte. In tal modo inizia il ciclo successivo.

Tab 1.1 Applicazione in classe di ciascuna scheda attività del percorso formativo 5

Il protocollo operativo prevede che le attività siano svolte con le seguenti modalità:

- lavoro a coppie, i testi e le domande delle singole attività presentano una difficoltà maggiore rispetto ai lavori a cui sono abituati gli allievi di età corrispondente, l'allievo singolo potrebbe non riuscire nel compito;
- coppie eterogenee, il livello dei componenti della coppia deve essere diverso. Il componente con livello più alto andrebbe a supportare il membro con il livello più

5 R.Trincherò, S.Piacenza, *Un percorso formativo alla comprensione del testo matematico, dai 5 ai 14 anni*, DdM, 2020, p.59.

- basso, in questo modo potrebbero affrontare adeguatamente i problemi;
- il relatore sarà l'allievo con il livello più basso, il quale viene supportato dal compagno nella lettura del testo e nella risposta delle domande, ma deve assumersi la responsabilità di esporre le soluzioni trovate e il processo di ragionamento che la coppia ha utilizzato;
 - uso del dizionario, attraverso questo strumento gli allievi migliorano il lessico e la capacità di comprensione dei testi;
 - rimando del docente sulle carenze emerse nelle esposizioni, in questa fase il docente avrà un atteggiamento non giudicante, in modo da far emergere il punto di vista degli allievi, poi farà emergere il problema in modo da poter lavorare su esso in modo specifico. Il docente può vedere come gli studenti applicano ciò che è stato appreso ed interviene per correggere mancanze o miscomprensioni;
 - esposizione del docente dei principi di metodo, trae le conclusioni da quello che è emerso e le fissa attraverso l'uso di procedure e regole precise che siano applicabili in altri problemi della stessa tipologia;
 - riapplicazione autonoma nell'attività successiva delle soluzioni e dei principi di metodo esposti dal docente, i concetti vengono fissati nel momento in cui vengono riapplicati in una situazione successiva che presenti delle difficoltà maggiori rispetto a quella precedente, questo permette di mettere in gioco le proprie risorse cognitive e strutture di pensiero;
 - costanza nello svolgere le attività del percorso formativo.

La sperimentazione con l'applicazione del Training Cognitivo di comprensione del testo, logica e problem solving con l'utilizzo del Ciclo d'Apprendimento Esperienziale si è svolta da ottobre 2022 ad aprile 2023, per un numero totale di 12 incontri che si sono svolti ogni 15 giorni per una durata di circa due ore e mezza ad incontro.

La classe sperimentale e la classe di controllo hanno svolto i test AC-MT e TCR in fase iniziale e finale. L'AC-MT è una prova oggettiva che permette l'accertamento del livello di apprendimento del calcolo e del problem solving. Il TCR (test dei concetti di relazione spaziale e temporale) consente di valutare i concetti di relazione, fra cui:

spaziali, temporali, quantitativi e dimensionali. I risultati prodotti hanno permesso di avere informazioni sul livello delle due classi. I test sono stati somministrati singolarmente dallo sperimentatore ad entrambe le classi. Gli studenti della classe di sperimentazione hanno, inoltre, compilato il questionario funzionale al sociogramma di Moreno.

In base ai risultati di performance ottenuti nei test iniziali e all'elaborazione del sociogramma di Moreno sono state formate le coppie di lavoro, utilizzando i seguenti criteri :

- basso risultato nei test (AC-MT e TCR)
- alto risultato nei test (AC-MT e TCR)
- alta popolarità nel sociogramma
- bassa popolarità nel sociogramma (isolamento)

Gli studenti che hanno riportato un valore basso a livello dei test AC-MT e TCR o dal punto di vista della relazione attraverso il sociogramma di Moreno sono stati abbinati a compagni che hanno riportato risultati più alti, in modo da formare coppie di lavoro equilibrate ed eterogenee. In ogni coppia è stato scelto un relatore: il ruolo è stato affidato allo studente che presentava maggiori difficoltà con lo scopo di renderlo più partecipe al processo di apprendimento e allo scopo di renderlo più visibile in caso di isolamento

I dati quantitativi

Di seguito sono riportati i dati quantitativi emersi dai test iniziali e finali (AC-MT e TCR) per entrambe le classi. La metodologia scelta è stata l'analisi *bivariata* con tecnica delle *Differenze tra variabili Prima-Dopo*, attraverso l'utilizzo del pacchetto statistico JsStat sono state ottenute le analisi in cui si evidenziano i risultati in base a:

- rilevazioni ripetute (campioni appaiati)
- Test delle differenze
- Test T di Wilcoxon
- test t di Student
- l'indice d di Cohen

- il coefficiente di correlazione punto bi-seriale
- effect size individuali

I dati delle analisi sono riportate nella seguente successione e prendono in considerazione, come variabili, i risultati in entrata (test iniziali) e i risultati in uscita (test finali) svolti dalle due classi, successivamente sono stati analizzati i risultati in entrata e in uscita prendendo in considerazione solo la popolazione di alunni BES in entrambe le classi:

- analisi test AC-MT gruppo sperimentale;
- analisi test TCR gruppo sperimentale;
- analisi test AC-MT gruppo di controllo;
- analisi test TCR gruppo di controllo;
- analisi test AC-MT alunni BES gruppo di sperimentazione;
- analisi test TCR alunni BES gruppo di sperimentazione;
- analisi test AC-MT alunni BES gruppo di controllo;
- analisi test TCR alunni BES gruppo di controllo;

Per una migliore lettura dei dati emersi si considerino i seguenti approfondimenti:

- *Il test delle differenze* calcola la probabilità che vi sia una differenza significativa tra numero di soggetti migliorati e numero di soggetti peggiorati (o non migliorati). Se il valore di significatività è inferiore a 0,05 si può considerare significativa la differenza tra i due numeri.
- *Il test T di Wilcoxon* calcola la probabilità che vi sia una differenza significativa tra le somme dei ranghi (numeri di ordine in relazione al miglioramento/peggioramento) dei soggetti migliorati e dei soggetti peggiorati. Se il valore di significatività è inferiore a 0,05 si può considerare significativa tale differenza.
- *Il test t di Student per campioni appaiati* calcola la probabilità che la media dei risultati nel test post-intervento sia differente da quella dei risultati nel test pre-intervento. Se il valore di significatività è inferiore a 0,05 si può considerare

- significativa tale differenza.
- *L'indice d di Cohen* quantifica la distanza tra la media del test post-intervento e la media del test pre-intervento rapportandola alla media degli scarti tipo del primo e del secondo intervento. Gli scarti tipo sono calcolati rapportando la devianza a $n-1$ per utilizzarli come stima riferita alla popolazione. Se l'indice è positivo vi è stato un miglioramento, tanto maggiore quanto più l'indice è grande. Si considera piccola una distanza in cui $d=0.2$, media una distanza in cui $d=0.5$, grande una distanza in cui $d=0.8$.
 - *Il coefficiente di correlazione punto-biserial (r_{Y1})* quantifica l'effetto dell'intervento. Varia tra -1 (massimo effetto negativo) e +1 (massimo effetto positivo). Si considera alta una correlazione punto-biserial superiore in modulo a 0,4.
 - *Gli effect size individuali* per i singoli soggetti del campione vengono calcolati rapportando le differenze tra i punteggi finali ed iniziali di ciascun soggetto alla media degli scarti tipo delle due rilevazioni, iniziale e finale.⁶

Dati quantitativi classe sperimentale

I dati relativi alla classe sperimentale rilevano un miglioramento della performance nei test AC-MT per la maggior parte degli studenti (13 migliorati, 3 stabili e 2 peggiorati) la significatività risulta essere evidenziata per tutti gli indici presi in considerazione. Gli effect size individuali dimostrano un aumento della performance in tutti i bambini esclusi due che riportano un punteggio negativo (-0.48). In particolare, l'indice d di Cohen si attesta a +1.25 questo dimostra, che il Training Cognitivo di comprensione del testo, logica e problem solving abbinato all'utilizzo del Ciclo di Apprendimento Esperienziale è una metodologia efficace, che ha portato ad un miglioramento degli apprendimenti, in quanto $d > 0.8$.

⁶ www.edurete.org/jsstat/jsstat.htm

I dati relativi alla performance della classe sperimentale emersi dal confronto tra i risultati dei test TCR iniziali e finali dimostrano un miglioramento in tutti gli indici presi in considerazione, in questo caso l'indice d di Cohen +0.61 indica un miglioramento, attestandosi su un valore medio, ma già in zona di effetto desiderato ($d > 0.4$)

Dati quantitativi classe di controllo

I dati relativi alle performance dei test AC-MT della classe di controllo, la quale non ha svolto la sperimentazione con il Training Cognitivo, dimostrano che non vi è stato un significativo miglioramento in nessuno degli indici presi in considerazione. L'indice d di Cohen si attesta a +0,14, delinquendo una crescita che si riferisce all'area in cui il miglioramento dipende dalle capacità di base del singolo studente senza il supporto dello studio. Si evidenzia, attraverso i valori degli effect size individuali, che gli studenti che riscontrano difficoltà negli apprendimenti hanno riportato un valore negativo.

I dati relativi alle performance della classe di controllo, nei test TCR, mostrano dei miglioramenti poco significativi, non viene evidenziata la significatività in nessun degli indici presi in considerazione. L'indice d di Cohen si attesta a +0,23, indicando un miglioramento dovuto all'effetto di un anno di insegnamento, ma non si attesta ancora nella zona degli effetti desiderati.

Dati quantitativi classe sperimentale alunni BES

I dati relativi alle performance AC-MT della popolazione alunni BES dimostrano un miglioramento significativo in seguito agli incontri del Training Cognitivo con l'utilizzo del modello C.A.E., l'indice d di Cohen si attesta a +2.25 rientrando nella zona alta dell'effetto desiderato. Gli effect size individuali dimostrano che tutti gli alunni con Bisogni Specifici dell'Apprendimento hanno avuto un beneficio grazie all'applicazione del Training Cognitivo. In particolare uno dei bambini è supportato dall'insegnante di sostegno, l'alunno ha riportato un miglioramento di +3.03, questo dimostra che il Training Cognitivo con il modello C.A.E., unito alle strategie messe in atto dall'insegnante di sostegno risultano essere efficaci.

I dati relativi alla performance del test TCR rileva una significatività minore in quanto vi sono stati due alunni che hanno riportato un risultato negativo. L'indice d di Cohen si attesta a $+0.66$ ponendosi nell'area dell'effetto desiderato medio, dimostrando l'efficacia del metodo.

Dati quantitativi classe di controllo alunni BES

I dati rilevati rispetto le performance degli alunni BES nel gruppo di controllo mostrano un peggioramento per la maggior parte degli alunni. L'indice di Cohen si attesta sul valore negativo di -0.22 , collocandosi nella fascia dell'effetto indesiderato e indicando una diminuzione dei risultati attesi. In particolare 3 alunni su 4 sono supportati dall'insegnante di sostegno, ma solo 1 di essi ha totalizzato un risultato positivo ($+1.17$), si sottolinea che l'alunno preso in considerazione risulta avere una diagnosi funzionale più compromessa rispetto agli altri, dimostrando, in questo caso, che l'insegnante di sostegno sta svolgendo un lavoro mirato ed efficace.

I dati rilevati mostrano che le performance ottenute non sono rilevanti, non vi è stata una crescita efficace, la significatività non viene evidenziata in nessuno degli indici. L'indice d di Cohen si attesta a -0.1 collocandosi nella zona dell'effetto indesiderato.

Comparazione dati alunni BES classe sperimentale e di controllo

Nei seguenti grafici sono riportate le variazioni di performance relative ai test AC-MT iniziali-finali degli alunni con BES della classe sperimentale e della classe di controllo.

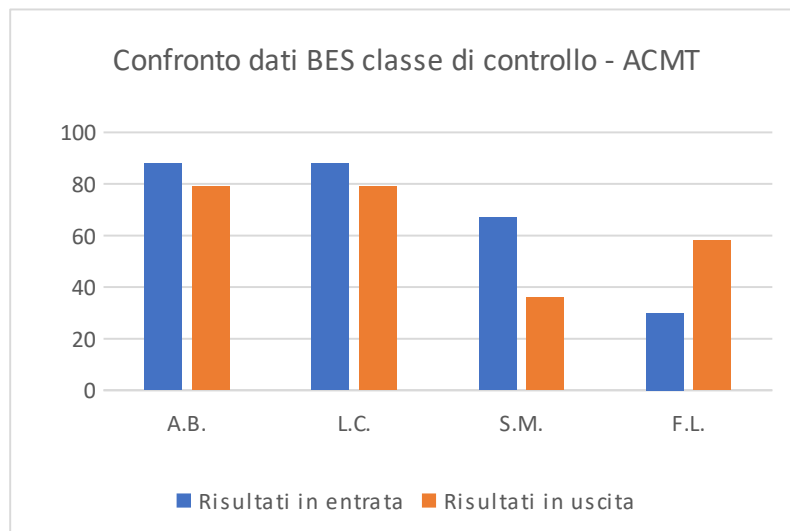
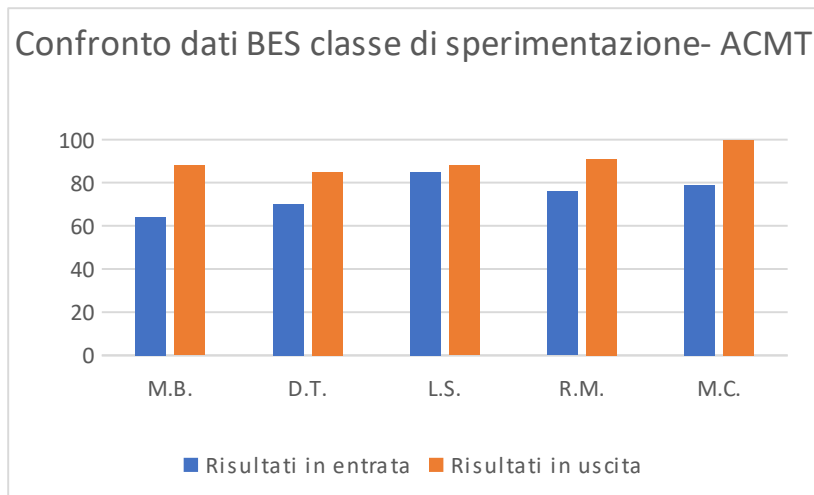


Fig.1.2 Comparazione alunni BES classe sperimentale e di controllo test AC-MT.

Dai grafici si evince che gli alunni BES della classe sperimentale hanno tutti migliorato la loro performance in uscita dopo aver svolto gli incontri di Training Cognitivo, mentre gli alunni BES della classe di controllo hanno riportato un peggioramento della performance, su quattro allievi solo uno ha riportato un dato positivo.

Riassumendo nella classe sperimentale vi è stata una crescita della performance raggiungendo i seguenti aumenti percentuali: +3%, +15%, +15%, +21% e +24%.

Nella classe di controllo si è invece registrata una decrescita della performance con i

seguenti risultati in percentuale: -31%, -9%, -9% e +28%.

I seguenti grafici riportano la variazione di performance dei test TCR in ingresso-uscita degli alunni BES nella classe di sperimentazione e di controllo.

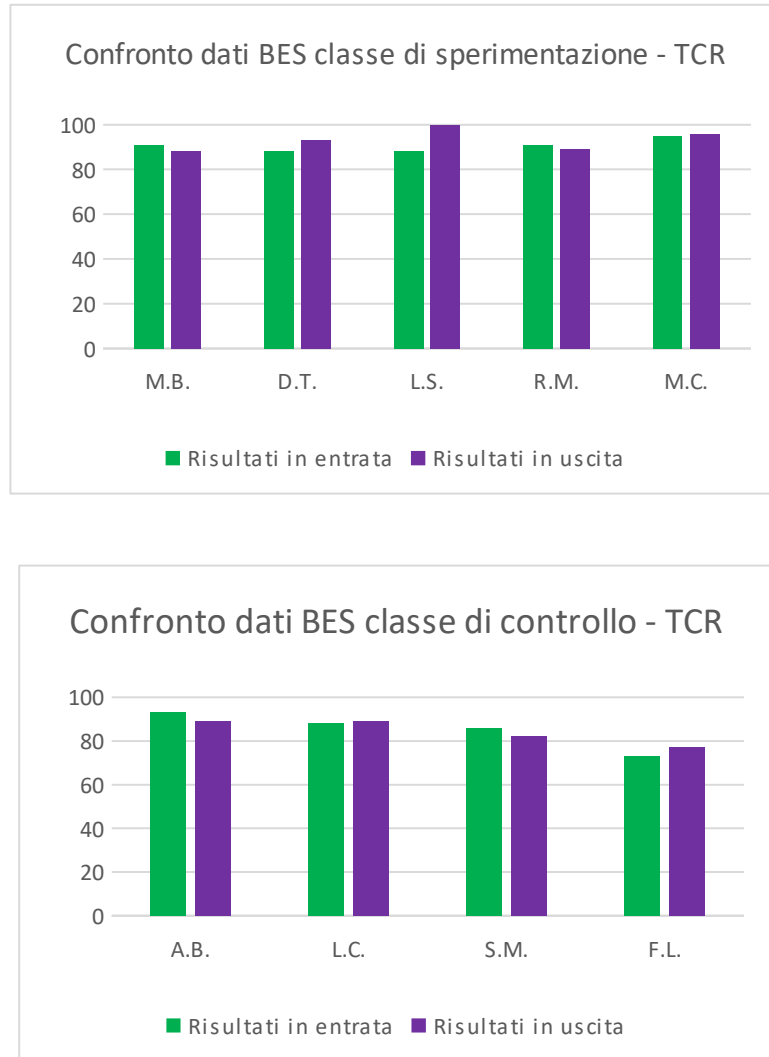


Fig.1.3 comparazione alunni BES classe sperimentale e controllo, test TCR

Dai grafici emerge che tre alunni BES su cinque della classe di sperimentazione hanno riportato un miglioramento, in particolare due di essi hanno avuto un'importante crescita. Si registra, quindi, una parziale crescita rilevata dai seguenti valori percentuali: -3%, -3%, +1%, +5% e +12%.

Nella classe di controllo due alunni sono peggiorati e due sono migliorati come

dimostrato dai seguenti valori: -4%, -4%, +1% e +4%. Dalla comparazione emerge una maggior crescita delle performance nella classe sperimentale rispetto alla crescita della classe di controllo.

Di seguito vengono riportati gli obiettivi specifici di apprendimento in relazione alle domande contenute nel percorso formativo utilizzato nella sperimentazione e in relazione al problema conoscitivo 2. Il riscontro prende in considerazione alcune delle risposte contenute negli elaborati delle coppie con alunni BES.

Per una corretta lettura, con la sigla PS e numero a seguire (01,02 ecc.) si intende la numerazione progressiva delle prove che sono state somministrate durante i 12 incontri di Training Cognitivo (da 01 a 12).

Obiettivi specifici di apprendimento	Prova/domanda e riscontro durante attività
<p><i>Cogliere</i> i significati presenti in testi di varia natura e provenienza applicando tecniche di supporto alla comprensione (sottolineature, note a margine, appunti) e mettendo in atto strategie differenziate (lettura selettiva, orientativa, analitica).</p>	<p>PS01 (esempio domanda: Cosa vende l'uomo che arriva una mattina nel parco? Dove?) Una coppia produce la risposta completa. Nessuna coppia utilizza tecniche di supporto alla comprensione. PS02 una coppia su cinque utilizza tecniche di supporto alla comprensione. PS03 (Dove viveva la famiglia di merli all'inizio del racconto? Dove vive alla fine?) Quattro coppie su cinque risponde in modo corretto e completo, una non risponde. Non sono utilizzate tecniche a supporto della comprensione. PS05 e PS06 due coppie su cinque utilizzano tecniche a supporto della comprensione. PS07, PS08, PS11 e PS12 quattro coppie utilizzano tecniche a supporto della comprensione. PS10 tre coppie utilizzano tecniche a supporto della comprensione</p>

<p><i>Calcolare</i> la probabilità di eventi (dipendenti e indipendenti) e utilizzarla per prendere decisioni in situazioni di incertezza tratte dalla vita quotidiana</p>	<p>PS07 (Se hai due scimmiette una rossa e una gialla, quanti sono i modi possibili per metterle sullo scaffale? Quali? E se ne hai tre, una verde, una blu e una rosa?) Le cinque coppie rispondono correttamente alla prima parte della domanda, una coppia anche alla seconda parte. PS10 (Se estrai una pallina a caso dal sacchetto A, pensi che sia più facile che esca una pallina rossa? Perché?) Su quattro coppie due rispondono correttamente dando un'adeguata argomentazione, due rispondono in modo sbagliato.</p>
<p><i>Individuare</i> le informazioni pertinenti con i propri scopi nella lettura di un testo.</p>	<p>PS05 (Con quante figurine arriva a scuola Gianni martedì? E mercoledì?) Le cinque coppie rispondono in modo corretto e completo, individuando le informazioni pertinenti nel testo.</p>
<p><i>Ricavare</i> informazioni da una pluralità di fonti informative (testi, tabelle, grafici, ecc.) allo scopo di rispondere a domande specifiche</p>	<p>PS04 (Qual è il percorso più lungo che ha fatto Ruga? Qual è quello con più curve?) Le coppie rispondono correttamente, utilizzando le informazioni presenti nel grafico. PS09 (Qual è la marmellata che è stata consumata di più?) Tre coppie su cinque hanno risposto correttamente ricavando l'informazione direttamente dal grafico. PS11 (Quanto sono durate in tutto le sue vacanze?) Due coppie su cinque rispondono correttamente e usano fonti quali il testo e il calendario fornito.</p>
<p><i>Argomentare</i> le ragioni alla base della propria scelta</p>	<p>PS06 (Inventa una poesia che racconti la tua giornata e dagli un titolo. Recita la poesia e spiega perchè hai scritto proprio quei versi) Quattro coppie su cinque producono e argomentano correttamente la poesia, una coppia si riferisce alla poesia riportata nel</p>

	<p>testo dell'attività, producendo un testo non coerente alla richiesta.</p> <p>PS08 (Secondo te chi è il bambino che non ha capito? Perché?)</p> <p>Quattro coppie hanno risposto correttamente, ma solo due hanno argomentato la loro scelta. Una coppia ha risposto non correttamente.</p>
<p><i>Individuare</i> tema principale e intenzioni comunicative dell'autore in testi di vario tipo e forma, utilizzando: caratteristiche dei personaggi, ruoli, relazioni e motivazione delle loro azioni; ambientazione spaziale e temporale; genere di appartenenza</p>	<p>In tutte le PS (Secondo te a cosa serve il testo che hai letto? Cosa ci insegna)</p> <p>La maggior parte delle cinque coppie risponde correttamente nelle PS01, 02, 05, 08, 09, 11 e 12.</p>
<p><i>Cogliere</i> la differenza tra percezioni soggettive e percezioni oggettive della realtà</p>	<p>PS12 (Quali sono le affermazioni oggettive nel testo? Quali sono quelle soggettive?)</p> <p>Tre coppie su cinque rispondono in modo corretto, cogliendo la differenza tra oggettivo/soggettivo. Due non producono risposta.</p>
<p><i>Produrre</i> domande e risposte su argomenti diversi, utilizzando lessico, strutture grammaticali/morfo-sintattiche e funzioni comunicative adeguate.</p>	<p>In tutte le PS (Inventa una domanda che potrebbe farti l'insegnante e formula una risposta che ritieni corretta)</p> <p>La maggior parte delle cinque coppie risponde correttamente nelle PS6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12. Nelle prime PS1-5 la maggior parte delle coppie non risponde o produce risposte incomplete.</p>
<p><i>Individuare</i> in testi di vario tipo, gli elementi della descrizione, la loro collocazione nello spazio e il punto di vista dell'osservatore.</p>	<p>PS09 (Immagina di essere Giulia e racconta il momento della colazione dal suo punto di vista)</p> <p>Due coppie su cinque raccontano in modo contestualizzato dal punto di vista del personaggio, gli altri riportano solo i gusti del protagonista.</p>
<p><i>Selezionare</i> da un elenco le informazioni</p>	<p>PS02 (Cosa bisogna fare subito dopo aver</p>

utili	messo il burro nell'impasto?) Tre coppie su cinque ricavano l'informazione corretta dall'elenco e producono una risposta completa.
-------	---

Il metodo qualitativo etnografico

Durante la fase di sperimentazione è stato utilizzato il metodo qualitativo etnografico, basato sull'osservazione diretta durante lo svolgimento delle 12 attività del Training cognitivo, l'osservazione durante la didattica tradizionale, le registrazioni audio degli incontri e l'analisi degli elaborati prodotti dagli studenti. Attraverso l'uso di questo metodo di analisi emerge come gli alunni BES abbiano partecipato in modo proficuo agli incontri, gli studenti con il supporto del compagno di coppia hanno elaborato e utilizzato buone soluzioni per portare a termine i lavori, è emerso un progressivo miglioramento nei loro elaborati dove vengono riportate un maggior impiego di strategie (sottolineatura, uso di legende, suddivisione dei compiti..) soluzioni che non venivano usate durante i primi incontri, si è osservato inoltre una minor richiesta di intervento da parte dell'adulto. In particolare lo studente, che normalmente è supportato dall'insegnante di sostegno, è stato in grado di portare a termine i lavori senza formulare continue richieste di aiuto nei confronti dell'adulto di riferimento.

Di seguito vengono riportati gli atteggiamenti attesi, la descrizione e il riscontro durante l'attività relativi al problema conoscitivo 1. L'osservazione ha riguardato gli allievi presentanti BES della classe sperimentale.

Atteggiamenti attesi	Descrizione	Riscontro/esiti durante attività
Collaborazione tra gli allievi della coppia	Gli allievi della coppia discutono e trovano soluzioni in accordo, non lavorando singolarmente.	PS02: due coppie lavorano singolarmente. Durante i successivi incontri le coppie hanno collaborato. La collaborazione è

		diventata più proficua da PS05 a PS12.
Aumento autostima	Gli allievi aumentano la fiducia in loro stessi riuscendo a contribuire nella risoluzione dei problemi e ad argomentare le soluzioni.	L'aumento dell' autostima viene rilevato fin dagli inizi degli incontri (ruolo relatore) gli alunni riescono inizialmente a descrivere il processo e negli ultimi incontri ad argomentare in modo più complesso il lavoro svolto. PS09: l'allievo di una coppia trova le soluzioni più adeguate alla risoluzione del problema.
Perseveranza sull'obiettivo	Gli allievi mantengono la concentrazione necessaria per lo svolgimento dell'intera attività, portando a termine l'elaborato producendo risposte coerenti e contestualizzate.	PS01, PS02 e PS03: due coppie tendono a non concentrarsi con relativa difficoltà nel procedere dell'attività. Da PS04 le coppie sono più concentrate e portano a termine l'attività.
Maggior autonomia nello svolgimento delle attività	Gli allievi richiedono minor intervento dell'adulto	PS01: un allievo tende a riferirsi all'adulto rispetto al

	durante la fase dell'esperienza, rivolgendosi maggiormente al compagno di coppia.	compagno di coppia. Da PS02 le richieste di aiuto nei confronti dell'adulto diminuiscono fino ad annullarsi da PS05 e successive.
Minor disturbo durante le attività del training cognitivo rispetto alle lezioni tradizionali	Gli allievi mettono in atto minor comportamenti-problema. (In riferimento all'allievo HC della classe di sperimentazione).	PS03e PS04: un allievo manifesta atteggiamenti oppositivi. Da PS05 non sono stati più rilevati atteggiamenti oppositivi e di disturbo. (ancora presenti durante le lezioni tradizionali)

Conclusioni

Il tema dell'inclusione nel mondo scolastico assume un ruolo sempre più centrale nel ripensamento delle pratiche educative-didattiche, vi è la necessità di fornire agli addetti ai lavori strumenti e strategie che possano essere utili a favorire una vera inclusione degli alunni con Bisogni Educativi Speciali, strumenti e strategie che possano favorirne gli apprendimenti.

Nel lavoro di sperimentazione è stato applicato il Training Cognitivo di comprensione del testo, logica e problem solving con l'utilizzo del Ciclo di Apprendimento Esperienziale come modello utile a favorire gli apprendimenti e l'inclusione.

Il tema centrale è il legame tra l'utilizzo del Training Cognitivo basato sul modello del Ciclo di Apprendimento Esperienziale e l'inclusione. Come già accennato in precedenza le attuali normative di riferimento, sottolineano l'importanza di fornire le stesse possibilità formative ad ogni studente, i quali saranno un domani cittadini liberi di poter scegliere ed autoderminare il loro futuro, questo processo avviene anche durante il

percorso scolastico e perciò diventa fondamentale che le metodologie applicate in ambito formativo-didattico siano efficaci per l'apprendimento.

Bibliografia

- Agenzia Europea per lo Sviluppo degli Alunni Disabili, 2012, *Profilo dei Docenti Inclusivi*, Odense, Danimarca: European Agency for Development in Special Needs Education.
- Arduini, G., 2020 *La didattica esperienziale come strategia inclusiva*, Italian Journal of Special Education for Inclusion, Pensa MultiMedia Editore.
- Bandura A., 1982 Febbraio, *Self-efficacy mechanism in human agency*, in American Psychologist Association Vol.37, num. 2.
- Bonaiuti G., Calvani A., Micheletta S. e Vivinet G., 2014, *Evidence Based Education: un'opportunità epistemologica per i nuovi professionisti della formazione*, Italian Journal of Educational Research, Pensa MultiMedia Editore.
- Chiosso G., 2018, *Il cammino oltre la competenza*, Roma. Rivista di scienze dell'educazione, Pontificia facoltà di scienze dell'educazione Auxilium, anno 56, num. 3.
- Cornoldi C., Meneghetti C., Moè A. e Zamperlin C., 2018, *Processi cognitivi, motivazione e apprendimento*, Bologna, Il Mulino Manuali.
- Cornoldi C. (a cura di), 2019, *I disturbi dell'apprendimento*, Bologna, Il Mulino Strumenti.
- Decreto Legislativo del 19 febbraio 2004, n. 59 concernente la definizione delle norme generali relative alla scuola dell'infanzia e al primo ciclo dell'istruzione.
- Decreto Ministeriale 254 del 16 novembre 2012 - Indicazioni nazionali curricolo scuola infanzia primo ciclo.
- Ianes D. (a cura di), 2019, *Didattica e inclusione scolastica, ricerche e pratiche in dialogo*, Traiettorie Inclusive, Milano, Franco Angeli.
- Ianes D., Dell'Anna S., 2020, *Valutare la qualità dell'inclusione scolastica in L'integrazione scolastica e sociale* Vol.19, n 1, Trento, Edizioni Centro Studi Erickson.
- Moreno J.L., Gasseau M. (a cura di) 2017, *Chi sopravviverà? Principi di sociometria, psicoterapia di gruppo e sociodramma*, Roma, Di Rienzo Editore.

Pellegrini M., Vivanet G. e Trincherò R., 2018 *Gli indici di effect size nella ricerca empirica, analisi comparativa e significatività pratica*, ECPS Journal 18/12/2018.

Perrenoud P., 1999, *Dieci nuove competenze per insegnare, invito al viaggio*, Roma, Ed. Anicia.

Pescarmona I., 2019, *Innovazione educativa tra entusiasmo e fatica*, Roma, CISU Centro d'Informazione e Stampa Universitaria.

Robasto D., 2014, *La ricerca empirica in educazione, esempi e buone pratiche*, Milano, Franco Angeli.

Trincherò R., 2013, *Sappiamo davvero come far apprendere? Credenza ed evidenza empirica*, [Form@re](#) Open Journal per la formazione in rete, num. 2, vol. 13.

Trincherò R., 2015 *Per una didattica brain-based: costruire la learning readiness attraverso la pratica deliberata*, [Form@re](#) Open Journal per la formazione in rete, num.3, vol. 15.

Trincherò R. 2017, *L'attivazione cognitiva come principio chiave per l'istruzione e l'apprendimento* www.edurete.org

Trincherò R., 2018, *Costruire e certificare competenze nel secondo ciclo*, edizione aggiornata, Milano, Rizzoli Libri.

Trincherò R., Piacenza S., 2020, *Un percorso formativo alla comprensione del testo matematico, dai 5 ai 14 anni*, DdM Didattica della matematica. Dalla ricerca alle pratiche d'aula, 50 - 74, DOI: 10.33683/ddm.20.7.3 e allegati.

Trincherò R. (a cura di) 2022, *Speimentare percorsi didattici nella scuola. La ricerca Fami Impact 2-InterAzioni in Piemonte*, Milano, Franco Angeli.

Vivanet G., 2013, *Evidence Based Education: un quadro storico*, [Form@re](#) Open Journal per la formazione in rete, num. 2, vol. 13.

Sitografia

<https://www.tuttitalia.it/statistichedemografiche>, data ultima consultazione febbraio 2023, dati popolazione del comune di San Mauro T.se.

<https://www.miur.gov.it>, data ultima consultazione febbraio 2023.

<https://cercalatuascuola.istruzione.it/cercalatuascuola/>, data ultima consultazione febbraio 2023, dati scuola Elsa Morante di San Mauro T.se e dati INVALSI.

<https://www.eur-lex.europa.eu/legal-content>, data ultima consultazione dicembre 2022, Raccomandazione Europea.

<https://www.edurete.org>, data ultima consultazione maggio 2023, prove per il training cognitivo.

<https://www.edurete.org/jsstat/jsstat.htm> data ultima consultazione aprile 2023, elaborazione dati emersi dalla sperimentazione.

<https://www.edrawmax.com/online-sociogram-maker.html>, data ultima consultazione maggio 2023, costruzione grafici per sociogramma di Moreno.