



Le Funzioni Esecutive

Il fondamento dell'apprendimento scolastico

Introduzione

L'apprendimento non dipende esclusivamente dall'acquisizione di conoscenze disciplinari, ma coinvolge una serie di processi cognitivi che permettono allo studente di pianificare, organizzare, controllare e adattare il proprio comportamento alle richieste scolastiche. Le più recenti indicazioni educative sottolineano infatti come le competenze chiave non siano costituite soltanto dal "sapere", ma anche dal "saper fare" e dal "saper essere". In questa prospettiva, le funzioni esecutive rappresentano uno dei principali fattori che influenzano il successo scolastico e personale.

Le funzioni esecutive consentono agli studenti di fissare obiettivi, mantenere l'attenzione, organizzare il lavoro, controllare gli impulsi, modificare le strategie quando necessario e risolvere problemi nuovi. Esse intervengono ogni volta che il comportamento automatico non è sufficiente e diventa necessario un controllo consapevole dell'azione.

1. Che cosa sono le funzioni esecutive?

Le funzioni esecutive (Executive Functions - EF) costituiscono un insieme di processi cognitivi di alto livello che regolano il comportamento orientato a uno scopo. Entrano in gioco nelle situazioni nuove, complesse o poco familiari, permettendo alla persona di prendere decisioni efficaci e adattarsi ai cambiamenti.

Secondo i principali modelli cognitivi, le funzioni esecutive si articolano in tre componenti fondamentali.

➤ □ Inibizione

L'inibizione è la capacità di controllare gli impulsi e bloccare comportamenti automatici quando risultano inappropriati. Comprende:

- il controllo delle risposte impulsive;
- la capacità di ignorare stimoli distraenti;
- il mantenimento dell'attenzione sul compito.

Uno studente con una buona capacità di inibizione riesce, ad esempio, a non lasciarsi distrarre dai compagni, a riflettere prima di rispondere e a concentrarsi fino al termine dell'attività.

➤ Memoria di lavoro

La memoria di lavoro permette di mantenere temporaneamente le informazioni nella mente mentre vengono elaborate.

È indispensabile per:

- comprendere un testo;
- seguire spiegazioni articolate;
- risolvere problemi matematici;
- pianificare attività;
- produrre testi scritti.

Una memoria di lavoro efficiente consente allo studente di collegare le nuove informazioni con quelle già possedute, favorendo un apprendimento più stabile.

➤ **Flessibilità cognitiva**

La flessibilità cognitiva rappresenta la capacità di modificare il proprio modo di pensare e di agire quando la situazione lo richiede.

Essa permette di:

- cambiare strategia;
- osservare un problema da punti di vista differenti;
- imparare dagli errori;
- adattarsi a richieste nuove.

Questa abilità è fondamentale perché evita comportamenti rigidi e favorisce il problem solving.

Dall'interazione di queste tre componenti si sviluppano competenze ancora più complesse, come la pianificazione, il ragionamento e la capacità di risolvere problemi.

2. Il ruolo delle funzioni esecutive negli apprendimenti scolastici

Numerose ricerche dimostrano che le funzioni esecutive rappresentano uno dei migliori predittori del successo scolastico. Esse influenzano direttamente la capacità di apprendere nelle diverse discipline.

➤ **Lettura**

La lettura non consiste soltanto nel riconoscimento delle parole. Durante la lettura lo studente deve:

- mantenere l'attenzione sul testo;
- inibire informazioni irrilevanti;
- ricordare quanto appena letto;
- collegare le informazioni tra loro;
- comprendere il significato generale;
- monitorare costantemente la propria comprensione.

Quando il linguaggio diventa figurato o astratto, la flessibilità cognitiva diventa essenziale per interpretare correttamente il testo.

➤ **Produzione scritta**

La scrittura rappresenta una delle attività cognitive più complesse. Lo studente deve contemporaneamente:

- ricordare le regole ortografiche e grammaticali;
- organizzare le idee;
- strutturare il testo;
- scegliere il lessico più adeguato;
- immaginare il punto di vista del lettore.

Tutto questo richiede un continuo utilizzo della memoria di lavoro e della capacità di pianificazione.

➤ **Matematica**

Anche la matematica dipende fortemente dalle funzioni esecutive.

Per risolvere un problema occorre:

1. comprendere il testo;
2. individuare le informazioni importanti;
3. tradurre il linguaggio in operazioni matematiche;

4. mantenere in memoria dati e procedure;
5. controllare gli errori;
6. modificare la strategia se necessario.

Le difficoltà nella memoria di lavoro possono compromettere il recupero dei fatti aritmetici, l'esecuzione delle procedure e il rispetto dell'ordine corretto delle operazioni.

3. Le funzioni esecutive nello studio quotidiano

Le funzioni esecutive risultano fondamentali anche nelle attività di studio. Quando uno studente affronta un capitolo del libro deve:

- distinguere le informazioni principali da quelle secondarie;
- costruire collegamenti tra i concetti;
- organizzare mentalmente le conoscenze;
- sintetizzare;
- memorizzare.

Durante un'interrogazione, inoltre, non è sufficiente ricordare le informazioni. Occorre infatti:

- recuperare rapidamente ciò che serve;
- organizzare il discorso;
- rispondere alle domande dell'insegnante;
- adattarsi ai cambi di argomento;
- gestire emozioni e ansia.

Anche nello studio domestico le richieste cognitive aumentano: lo studente deve pianificare il tempo, organizzare il materiale, rispettare le priorità e applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti.

Lo stesso accade nell'apprendimento delle lingue straniere, dove è necessario passare continuamente dalla lingua madre alla nuova lingua, controllando interferenze e adattando le strategie linguistiche.

4. Strategie per potenziare le funzioni esecutive

Le funzioni esecutive possono essere allenate attraverso attività mirate.

L'insegnante svolge un ruolo fondamentale nell'aiutare gli studenti a sviluppare strategie efficaci e consapevoli.

Tra le strategie più utili troviamo:

- utilizzo di mappe concettuali;
- checklist operative;
- schemi e tabelle;
- parole chiave;
- acronimi;
- pianificazione delle attività;
- autovalutazione;
- riflessione metacognitiva.

Le strategie permettono di ridurre il carico cognitivo della memoria di lavoro, facilitando l'organizzazione delle informazioni e migliorando l'apprendimento.

Particolarmente importante è anche il lavoro metacognitivo, cioè aiutare gli studenti a riflettere su come apprendono, quali strategie utilizzano e quali risultano maggiormente efficaci per il proprio stile di apprendimento.

Le attività collaborative, il confronto tra pari e la discussione in classe favoriscono inoltre lo sviluppo della flessibilità cognitiva e del pensiero critico.

5. Potenziare le funzioni esecutive a scuola

La scuola rappresenta il contesto privilegiato per sviluppare le funzioni esecutive.

Attraverso attività strutturate, giochi cognitivi, laboratori, problem solving e strategie didattiche inclusive è possibile favorire il miglioramento delle capacità di autoregolazione e delle competenze scolastiche.

Un esempio di intervento è rappresentato dal programma "Il Mondo degli Elli", che utilizza un approccio integrato basato su serious game, attività di potenziamento cognitivo e riflessione metacognitiva.

Il percorso propone esercizi graduati sulle principali funzioni esecutive, attività di coding per sviluppare pianificazione e problem solving e momenti di confronto guidati dagli insegnanti. L'obiettivo non è soltanto migliorare le prestazioni cognitive, ma trasferire le strategie apprese nella vita scolastica e quotidiana.

Conclusioni

Le funzioni esecutive costituiscono uno dei pilastri dell'apprendimento. Inibizione, memoria di lavoro e flessibilità cognitiva permettono agli studenti di affrontare con successo le richieste scolastiche, organizzare il proprio studio e sviluppare competenze sempre più complesse.

Investire nel loro potenziamento significa promuovere non solo migliori risultati scolastici, ma anche autonomia, capacità di adattamento, autoregolazione e benessere personale. La scuola, attraverso metodologie didattiche inclusive e strategie metacognitive, può contribuire in modo decisivo allo sviluppo di queste competenze, preparando gli studenti ad affrontare con maggiore efficacia le sfide della formazione e della vita.