

LA METACOGNIZIONE

Prof.ssa Albanese

I primi lavori sulla metacognizione

- Stati Uniti, anni '70
- Rompe con le teorie che assegnano un ruolo secondario all'educazione nello sviluppo cognitivo del bambino.
- Primi lavori di Flavell → studio della memoria: perché i bambini non ricordano?
→ concetto di METAMEMORIA
(conoscenza e controllo dei propri processi di memorizzazione)

METACOGNIZIONE: DEFINIZIONE

- Secondo Brown e al. (1983), Brown (1987), questo concetto ha **due significati differenti**:
 - innanzi tutto, per certi autori, e in particolare per quelli che hanno contribuito a diffondere l' uso di questo termine (ad es. Flavell, 1976), esso designa **la conoscenza che un soggetto ha del proprio funzionamento cognitivo e di quello altrui, la maniera in cui può prenderne coscienza e renderne conto**;
 - più recentemente questo termine é venuto a designare sia i **meccanismi di regolazione, sia quelli di controllo del funzionamento cognitivo**. Questi meccanismi fanno riferimento alle attività che permettono di guidare e regolare l'apprendimento e il funzionamento cognitivo nelle situazioni di risoluzione di problemi.
- Attualmente ambedue i concetti sottendono il termine metacognizione.

PROCESSI METACOGNITIVI

- **PIANIFICAZIONE**; ad es. immaginare come procedere per risolvere un problema, elaborare delle strategie;
- **PREVISIONE**; per es. stimare il risultato di un'attività cognitiva specifica;
- **PROCEDURE**; per es. testare, rivedere, rimaneggiare le strategie;
- **CONTROLLO DEI RISULTATI OTTENUTI**; per es. valutare il risultato di una azione in funzione dello scopo previsto;
- **TRANSFER e GENERALIZZAZIONE** di una strategia di risoluzione da un problema dato ad altri problemi o contesti nozionali;

BASI TEORICHE DELLA METACOGNIZIONE

1. I lavori di **PIAGET** sullo sviluppo cognitivo e più specificamente i suoi ultimi lavori (Piaget 1974a, 1974b, 1974c, 1975; per una presentazione in sunto, vedere Inhelder, 1987) sul funzionamento del soggetto e i meccanismi cognitivi necessari per risolvere un compito;
2. I lavori della **PSICOLOGIA SOVIETICA** sull'origine sociale del controllo cognitivo, specialmente i lavori di Vygotsky (Vygotsky, 1932, 1978, 1934, 1985; Schneuwly und Bronckart, 1985);
3. I lavori originati dai **MODELLI DI ELABORAZIONE DELL' INFORMAZIONE** che studiano i meccanismi e i processi che sono alla base del funzionamento cognitivo (Richard, 1990; Richard, Bonnet e Ghiglione, 1990).

L' INTELLIGENZA

- Nella concezione metacognitivista **l' intelligenza è organizzata in differenti livelli gerarchizzati.**
- Campione e Brown (1978): livello "**architetturale**" (capacità di stoccaggio della memoria, durabilità delle tracce degli stimoli, efficienza a registrare e a ritrovare l' informazione); il livello "**esecutivo**" (o metacognitivo propriamente detto, formato dai meccanismi metacognitivi quali i processi di controllo e di regolazione: questi meccanismi governano tutto il sistema).
- Butterfield e Belmont (1977): livello dei **processi subordinati**, vale a dire le strategie cognitive che permettono di realizzare l'azione; livello dei **processi** che coordinano, guidano, controllano e modificano i processi subordinati.
- Sternberg (1984): primo livello, il più elevato nella gerarchia → **processo esecutivo di pianificazione e di presa di decisione**, formato dalle metacomponenti che selezionano le risorse, e soprattutto controllano l' azione in corso o futura, amministrando, controllando i feedback; secondo livello → **componenti di prestazione** vale a dire i processi necessari all' esecuzione del compito e le componenti d'acquisizione del sapere che permettono l' acquisizione di nuove informazioni, selezionando le informazioni pertinenti, combinandole e collegandole ad informazioni già in memoria.

- I modelli definiscono tutti un livello di supervisione sulle azioni del soggetto. Un posto preponderante é assegnato così alla capacità del bambino di valutare le proprie attività e strategie, intendendo per **strategia una regola o un insieme di regole necessarie a risolvere un problema e sufficientemente generali per essere applicabili a una varietà di situazioni** (Chi, 1985) che Brown (1974) chiama CONTROLLO ESECUTIVO ("executive control").
- Questa concezione é vicina alla metafora del calcolatore, che distingue HARDWARE (o componenti fondamentali del sistema) e SOFTWARE (o struttura logica che comprende i programmi, le routines, e le strategie); questi ultimi sono opzionali e modificabili (Campione e Brown, 1979).

SVILUPPO DELL'INTELLIGENZA

- Schneider e Weinert, (1989) rilevano che i primi lavori, che si riferivano soprattutto ai modelli computazionali, consideravano che solo l'**hardware** - o capacità di memoria - era capace di svilupparsi con l'età; mentre i lavori successivi considerano che le funzioni metacognitive - equivalenti al **software**- si sviluppano in funzione dell'età e delle esperienze del bambino.
- Non è dunque essenzialmente il cervello come substrato materiale che si trasforma, ma si sviluppano i programmi che ne permettono l'uso ottimale.
- La genesi dell'intelligenza è allora concepita come UN ARRicchIMENTO DEI MECCANISMI E DEI PROCESSI CHE PERMETTONO LE ACQUISIZIONI NOZIONALI: è il livello superiore dell'intelligenza, quello che CONTROLLA E GUIDA l'attività in corso che si sviluppa e guadagna in efficacia.

IL CONTRIBUTO DI VYGOTSKY

- Al fine di esplicitare lo sviluppo dell'intelligenza, i metacognitivisti s'ispirano ampiamente alle concezioni di Vygotsky, (1932/1978) che assegna un posto centrale ai **MECCANISMI DI REGOLAZIONE** (controllo e correzione della produzione dei soggetti):
- SVILUPPO INTELLIGENZA = passaggio progressivo dai **MECCANISMI ETERO-REGOLATORI** ("eteroregolazione", l'attivazione della quale dipende dal ruolo svolto da un terzo, quale il genitore, l'insegnante, lo psicologo, ecc.) ai **MECCANISMI AUTOREGOLATORI** ("self-regulation", l'attivazione della quale dipende dallo stesso bambino).
- **Il bambino diventa autonomo prendendo progressivamente in carico il proprio funzionamento attraverso un processo graduale di interiorizzazione delle funzioni metacognitive necessarie all'apprendimento, situandosi l'origine di queste funzioni nelle interazioni sociali (Rogoff e Wetsch, 1984, Wetsch, 1985).**

IL PROCESSO DI APPRENDIMENTO

- All' inizio un esperto **guida** l' attività del bambino, poi, progressivamente, l' esperto e il bambino separano le reciproche funzioni che permettono di risolvere i problemi ed il bambino prende iniziative che l' adulto lo corregge quando sono errate; infine, l' esperto cede il controllo al bambino e funziona essenzialmente come un **interlocutore che motiva e indirizza** al risultato.
- **L' apprendimento, quindi, consiste propriamente nel TRASFERIRE I PROCESSI DI CONTROLLO ESECUTIVO DALL' ESPERTO ALLO SCOLARO (Brown e French, 1979; Childs e Greenfield, 1980) ed, idealmente, l'esperto deve tendere a promuovere l' autonomia cognitiva del bambino.**

VALUTAZIONE DELLA CAPACITA' DI APPRENDIMENTO

- **ZONA PROSSIMALE DI SVILUPPO** (Vigotsky, 1932/1978): scarto tra il livello attuale di sviluppo quando il bambino risolve da solo il problema, e il livello di sviluppo potenziale al quale il bambino giunge con la guida dell'adulto → influenza sulla valutazione dello sviluppo dell'intelligenza.
- I test di Q.I. (QUOZIENTE INTELLETTIVO) misurano unicamente ciò che é già acquisito, → nuove proposte: **strumenti di valutazione del potenziale d' apprendimento**, quale il "**Learning Potential and Educability Program**" (LPEP) (Potenziale d' apprendimento e programma di educabilità) di Budoff, (1974) e il "**Learning Potential Assessment Device**" (LPAD) (Dispositivo di valutazione del potenziale di apprendimento) di Feuerstein, (1979).
- Questi strumenti comportano generalmente **tre fasi**:
 - **pre-test** permette di valutare il livello d' acquisizione nozionale del soggetto;
 - **addestramento** o di apprendimento mediato durante il quale l' esperto fornisce un certo numero di aiuti standardizzati e guida l' attività del soggetto affinché egli risolva il compito precedentemente fallito;
 - **post-test** permette di misurare il guadagno acquisito e la sua stabilità.

DISTURBI DEL FUNZIONAMENTO DELL'INTELLIGENZA → problemi di TRANSFER

- Quando l' **estensione di un apprendimento a nuove situazioni pone gravi problemi.**
- Campione et al. (1985) studiano due popolazioni di bambini, con e senza ritardo, in una situazione di **apprendimento di regole** necessarie per risolvere un problema. I bambini con ritardo hanno bisogno di maggior aiuto per trasferire una regola appresa nel corso della registrazione di un item all'item successivo: **i bambini con deficit si caratterizzano per l' inefficacia dei loro meccanismi di transfer e di generalizzazione.**
- Ciò é constatato anche da Campione e Brown, (1979), Borkowski e Kurtz (1984) nel corso della risoluzione di problemi mnemonici.

DISTURBI DEL FUNZIONAMENTO DELL'INTELLIGENZA → problemi di CONTROLLO ESECUTIVO

- Ellis, (1970) e Spitz, (1972): **problemi incontrati dai bambini con difficoltà d' apprendimento si situano al livello dell' UTILIZZO e della GENERALIZZAZIONE di strategie di memorizzazione piuttosto che a quello delle loro COMPETENZE DI BASE.**
- Belmont e Butterfield, (1971), Brown et al., (1973): **prestazioni di bambini e adolescenti ritardati caratterizzate non da minori capacità di memorizzazione, ma da difficoltà ad utilizzare strategie che favoriscano la memorizzazione di items.**
- Tali soggetti presentano, quindi, **problemi particolarmente gravi legati alla funzione di CONTROLLO ESECUTIVO e più specificatamente alla capacità di AUTOREGOLAZIONE delle proprie attività cognitive.**

- Husain et al.(1986), de Ribaupierre,(1986), Rieben, de Rabaupierre e Lautrey (1985): due gruppi di adolescenti, con e senza difficoltà scolastiche.
- Tra le due popolazioni **non compare alcuna netta differenza di livello, il che permette di eliminare l'ipotesi di un deficit intellettuale di base.** Le sole differenze si collocano sul piano **metacognitivo**: **gli adolescenti con difficoltà scolastiche faticano a mettere in atto strategie alternative adattate al livello di difficoltà del problema ed applicano strategie complesse sia agli items difficili sia a quelli facili.** Questa mancanza di mobilità nella scelta di strategie da applicare ha poche ripercussioni sul livello delle competenze.

- In seguito a questi lavori Doudin (1989, 1991-1992) paragona con prove piagetiane bambini senza difficoltà scolastiche che finiscono regolarmente il sesto anno della scuola dell' obbligo, con bambini che seguono il programma del sesto anno in classe di recupero (classe d'adaptation, Cantone di Ginevra) e che perciò presentano difficoltà scolastiche.
- **Le due popolazioni hanno risultati di livello abbastanza simili in items la cui risoluzione non implica specificatamente la messa in opera di competenze metacognitive** (per es. conservazione della sostanza e del peso).
- **Non capita altrettanto per prove che fanno riferimento a competenze metacognitive (come definire una strategia, pianificare, dirigere, trasferire, generalizzare, controllare la propria attività), quali la prova di conservazione e misura del volume.** Nel corso del pretest di questa prova, se non viene fornito loro alcun aiuto, i bambini con difficoltà danno risultati nettamente inferiori a quelli degli altri bambini.

IL MEDIATORE

- **E' compito del mediatore** sostenere il ragionamento dei bambini con difficoltà in maniera nettamente superiore, al fine di permettere loro di realizzare l' apprendimento.
- Se nel corso della fase di apprendimento, il **mediatore** fornisce aiuti metacognitivi adatti alle difficoltà dei bambini, si vede che i bambini con difficoltà migliorano i loro risultati in proporzione più elevata di quelli senza difficoltà.

L'INTELLIGENZA E' EDUCABILE E RIEDUCABILE

- Al fine di **compensare le difficoltà generali di apprendimento** riscontrate in certi soggetti, sono stati elaborati **diversi modelli d'intervento** (per es. Belmont, Butterfield e Borkowski, 1978; Brown e French, 1979; Feuerstein, 1980; Feuerstein, Rand e Rynders, 1988).
- Questi modelli hanno almeno tre caratteristiche comuni:
 - 1) considerano che l'intelligenza é **MODIFICABILE**. Per esempio, Feuerstein (in Feuerstein e Hoffman, 1990) introduce il concetto di MODIFICABILITA' COGNITIVA: l'organismo può essere reso più recettivo e sensibile alle fonti esterne e interne di stimolo;
 - 2) mettono l'accento sulla necessità di **ADDESTRARE IL SOGGETTO AD APPRENDERE**, piuttosto che insegnargli unicamente nozioni particolari
 - 3) ritengono che il **mediatore** tra il soggetto e l'ambiente sia un **AGENTE DEL CAMBIAMENTO** che ha la funzione di prestrutturare, preorganizzare, filtrare, interpretare la realtà esterna che il soggetto cerca di padroneggiare (Feuerstein et al. 1991) e facilitare la progressiva messa in atto di meccanismi di controllo del funzionamento cognitivo (pianificazione e controllo dell'attività).

- Per Feuerstein (1980) **i deficit cognitivi sono originati da una DEPRIVAZIONE CULTURALE** perché, ove manchi un apprendimento mediatizzato, il bambino viene privato delle conoscenze e dei valori della sua cultura. Di conseguenza, **il ruolo essenziale del mediatore è quello di permettere al soggetto di APPROPRIARSI delle conoscenze inerenti al proprio ambiente culturale.**
- Chi (1985) rileva che conviene educare i soggetti ad autovalutare le proprie strategie, perchè i metodi volti a migliorare la memoria mediante l'insegnamento di strategie mnemoniche sono un fallimento.
- Per facilitare questa acquisizione, Belmont, Butterfield e Borkowski (1978) constatano che **i soggetti con ritardo mentale sono capaci di generalizzare una strategia mnemonica nella misura in cui è stato dato un feedback sul risultato da loro conseguito nell'apprendimento di questa strategia.**

- Palincsar e Brown (1984), Brown e Palincsar (1987) hanno **sviluppato una procedura, chiamata INSEGNAMENTO RECIPROCO ("reciprocal teaching")**, che permette il transfer graduale di un certo numero di competenze (riassumere, domandare, chiarire, predire) dall'insegnante al bambino e viceversa.
- Buechel e Scharnhorst (1989), partendo dal presupposto che un buon apprendimento necessita di uno scambio tra le caratteristiche del compito e le rappresentazioni mentali, propongono un **modello d'intervento che sviluppi la capacità di controllo metacognitivo in bambini che frequentano corsi di recupero e in handicappati mentali**.
- Buechel e Buechel (1991) hanno messo a punto un programma per giovani e adulti, denominato DELF, in italiano **Arricchimento delle Strategie di Apprendimento**.
- Paour (1988, 1990) s'ispira ai lavori piagetiani sull'apprendimento e ai lavori sulla metacognizione per **mettere a punto una procedura intensiva d'apprendimento di nozioni operatorie applicabili ai soggetti con ritardo mentale**. I risultati mostrano che questi bambini migliorano in maniera duratura le loro strategie di risoluzione del problema, grazie a una riflessione più efficace sulle loro azioni (controllo metacognitivo). Di più, essi sono capaci di generalizzare i loro apprendimenti a nozioni appartenenti tanto allo stesso campo nozionale, quanto a campi diversi.

- **Tutti questi lavori rifiutano l'idea di un deficit costante e irreversibile dello sviluppo cognitivo; al contrario, postulano che L'INTELLIGENZA E' EDUCABILE.**