

La realizzazione di tali software è influenzata esplicitamente o implicitamente dalle teorie del costruttivismo e costruzionismo.

Intorno alla metà degli anni '60, in contrapposizione con le prime applicazioni CAI, basate sulle idee del comportamentismo, **S.Papert**, con un gruppo di colleghi e studenti³, cominciò a sviluppare il **"LOGO"**, un linguaggio e un ambiente di programmazione semplice e potente sviluppato ad hoc per i bambini. Papert riprende il paradigma pedagogico elaborato da J.Piaget.

Difatti la contrapposizione di fondo tra l'approccio LOGO e il CAI è anche la contrapposizione di fondo tra il comportamentismo ed il costruttivismo di J.Piaget.

Il costruttivismo: le idee di Piaget

L'approccio comportamentistico considerava lo studente come modellabile tramite stimoli e rinforzi, **il costruttivismo propone invece un modello di studente che costruisce da solo le proprie strutture intellettuali tramite l'interazione con l'ambiente**

Piaget ha chiamato la sua posizione costruttivista per spiegare il modo in cui il bambino costruisce e ricostruisce i concetti base e le forme logiche di pensiero che costituiscono la sua intelligenza.

Questa costruzione avviene tramite l'interazione con l'ambiente. *Piaget, diversamente dai comportamentisti non concepisce l'ambiente come uno stimolo che produce una risposta.* Per Piaget è lo studente che individua nell'ambiente quegli aspetti che sono rilevanti per lui e ai quali egli può rispondere in modo significativo, sia per "assimilarli" in strutture già esistenti, sia per adattare tali strutture in modo da rendere possibile l'assimilazione.

Il costruzionismo: Papert e il LOGO

Una particolare interpretazione delle idee di Piaget è l'approccio *"costruzionista"*, per usare le parole del suo principale esponente, il già citato Seymour Papert:

Papert prende da Jean Piaget il modello di bambino come costruttore delle sue strutture individuali ed osserva che i bambini sembrano essere molto capaci di apprendere in modo innato, acquisendo, molto prima che inizi il processo di scolarizzazione, una vasta quantità di conoscenza attraverso un processo di apprendimento senza insegnamento. Difatti, per esempio, i bambini imparano a parlare, imparano la geometria primitiva per aggirarsi nel loro spazio fisico, e imparano abbastanza retorica per aggirare i genitori- e tutto ciò senza che nessuno glielo abbia insegnato. Papert si chiede perché alcuni apprendimenti abbiano luogo così precocemente e spontaneamente, mentre altri sono ritardati nel tempo o non avvengono affatto senza l'assoggettamento a un'istruzione formale. La risposta che lui si dà può essere così sintetizzata:

?? tutti i costruttori hanno bisogno di materiali da costruzione appropriati e la lentezza dello sviluppo di un particolare concetto, da parte del bambino, non è

perciò dovuta alla maggiore complessità o formalità, ma alla povertà della cultura di quei materiali che renderebbero il concetto semplice e concreto.

Come si legge nella dichiarazione di intenti del sito dell' "Epistemology and Learning group,"⁴ le TIC possono abilitare nuovi modi di pensare, imparare, progettare

Il gruppo di Papert è attualmente fortemente impegnato ad esplorare nuovi usi del computer e di ambienti di apprendimento e ad inventare nuovi strumenti tecnologici con cui pensare ed esplorare giocando. L'attività del gruppo è finalizzata anche alla verifica di come questi nuovi strumenti e le nuove tecnologie possano stimolare cambiamenti nel mondo reale: scuole, musei, comunità svantaggiate.

La teoria dello sviluppo sociale

Il maggior esponente di questa teoria è Vygotsky, la cui idea chiave è che le relazioni sociali giochino un ruolo fondamentale nello sviluppo cognitivo.

Vygotsky afferma che ogni funzione nello sviluppo culturale del bambino compare due volte: prima a livello sociale, e poi a livello individuale; prima nelle relazioni interpersonali poi a livello individuale; prima tra le persone (interpsicologico) e poi all'interno del bambino (intrapsicologico): E ciò si applica ugualmente all'attenzione volontaria, alla memoria logica, alla formazione dei concetti.

La teoria di Vygotsky si proponeva di spiegare la consapevolezza come risultato finale della socializzazione. *Nell'apprendimento del linguaggio i nostri primi tentativi sono la ricerca di una comunicazione con i genitori, ma una volta che abbiamo imparato a parlare siamo capaci anche di un "linguaggio interno".*

La teoria di Vygotsky offre le basi teoriche ai processi di formazione in rete e ai processi di apprendimento collaborativo basate sull'uso delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione.

¹ Una simulazione didattica al computer è un ambiente virtuale governato da regole, ambiente con il quale e all'interno del quale gli studenti sono chiamati ad interagire: interpretano ruoli, svolgono azioni, modificano i parametri che governano l'evoluzione della simulazione

² Si veda in proposito la video lezione 8 "Ambienti virtuali e simulazioni" sui software di simulazione all'interno del corso di formazione multimediale organizzato dalla RAI in collaborazione con il M.P.I., all'indirizzo <http://www.educational.rai.it/corsiformazione/multimediascuola>

³ Visita l'interessantissimo sito dell' Epistemology and learning Group, <http://el.www.media.mit.edu> e il sito per bambini, MaMAMEDIA, <http://www.mamamedia.com> .

⁴ Epistemology and learning group, <http://el.www.media.mit.edu> .