

## 1-Mod B1- area 1.2 (Storia e basi teoriche) (A. Calvani)

### Modelli dell'apprendimento ed impieghi delle TIC

Riflettere su quali sono i modelli dell'apprendimento che implicitamente un educatore adotta nella attività educativa è importante ad ogni livello della didattica, indipendentemente dall'uso o meno delle TIC.

Nel caso di impiego di TIC è ancor più importante: non rendersi conto delle implicazioni sottese può favorire una acquiescenza dell'educatore alla tecnologia sulla base di un ragionamento del tipo: "se il software mi chiede di operare così ci sarà una ragione...". Rendersi conto delle implicazioni mette l'educatore in grado di soppesare vantaggi e svantaggi, operare le opportune integrazioni ed adattamenti: molti ambienti tecnologici infatti vanno opportunamente contestualizzati.

#### Esempio:

Così un educatore può anche far usare- ed in certi contesti può anche essere utile- ad un bambino un eserciziario *drill & practice* secondo i modelli classici (stimolo-risposta) derivanti dall'Istruzione Programmata. Deve però sapere che non è questo l'unico modo di usare le tecnologie, che un impiego eccessivo può avere controindicazioni sul piano della motivazione e della creatività, e che sarà dunque necessario cercare anche integrazioni con altri mezzi e metodologie di segno diverso.

La tecnologia si colloca sempre e comunque all'interno di un sistema in cui gran parte è dato da componenti extratecnologiche. Ora su questi fattori extratecnologici (sociali, culturali, educativi), che possono integrarsi con la tecnologia, va orientata l'attenzione. A questo livello, si generano le scelte primarie (di valore) che illuminano o meno di senso l'impiego della tecnologia stessa.

Quali sono questi fattori extratecnologici?

Si tratta schematicamente di cinque fattori:

- pratiche e convenzioni sociali di uso
- atteggiamenti ed aspettative degli attori implicati
- modelli organizzativi e gestionali
- trame di rapporti sociali e sistemi relazionali sottesi all'uso delle tecnologie
- modelli didattici e dell'apprendimento che vengono assunti

Le tecnologie possono assumere (incorporare) valenze proprie del contesto culturale o anche discostarsi rispetto a pratiche consuete per interventi più o meno intenzionalmente ricercati. Una stessa tecnologia può divenire qualcosa di diverso in un altro contesto, in un mutato *setting* extratecnologico (ad esempio, rispetto alle aspettative, alla trama organizzativa, alle diverse assunzioni metodologico-didattiche).

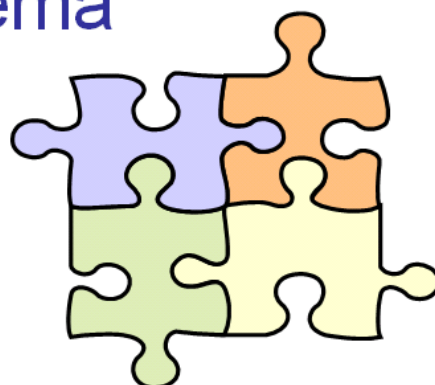
Nei confronti delle metodologie possiamo dire che in generale agiscono come *cassa di risonanza*, possono cioè amplificare gli aspetti sia positivi che negativi già presenti nel contesto educativo.

# Integrazione TIC – Sistema scolastico



dipende in gran parte da fattori extra-tecnologici:

- ✦ pratiche e convenzioni sociali di uso
- ✦ atteggiamenti ed aspettative degli attori implicati
- ✦ modelli organizzativi e gestionali
- ✦ trame di rapporti sociali e sistemi relazionali sottesi all'uso delle tecnologie
- ✦ modelli didattici e dell'apprendimento che vengono assunti



Tra i fattori di contesto che entrano in gioco alcuni riguardano dunque le teorie dell'apprendimento implicite. In qualunque azione didattica possiamo ritrovare la teoria (nascosta) dell'apprendimento che tale azione implica.

Si agisce assumendo che la mente dell'allievo sia una "tabula rasa" da riempire? Che gli allievi debbano essere guidati passo passo..? O che l'apprendimento deve avvenire in condizioni di massima spontaneità? Che debbano sistematicamente lavorare individualmente, in gruppo ecc...?

Il senso comune dell'insegnante è fatto anche di idee tacite di questo tipo. Ciascuno di noi assume una qualche teoria implicita dell'apprendimento (o un *mix* tra più teorie).

Ci soffermiamo qui sul rapporto che può esistere tra TIC, teorie dell'apprendimento e senso comune dell'insegnante.

In senso generale, possiamo affermare che, rispetto al modello didattico "lezione in aula", l'uso delle TIC orienta l'attenzione verso istanze avanzate da alcune teorie dell'apprendimento, che nel modello lezione non possono trovare molto spazio.

Una riflessione su queste implicazioni può dunque essere utile ad ampliare il senso comune dell'insegnante.

### **TIC e modelli dell'apprendimento: quali incontri?**

Esaminiamo il rapporto tra modelli dell'apprendimento e TIC da due prospettive:

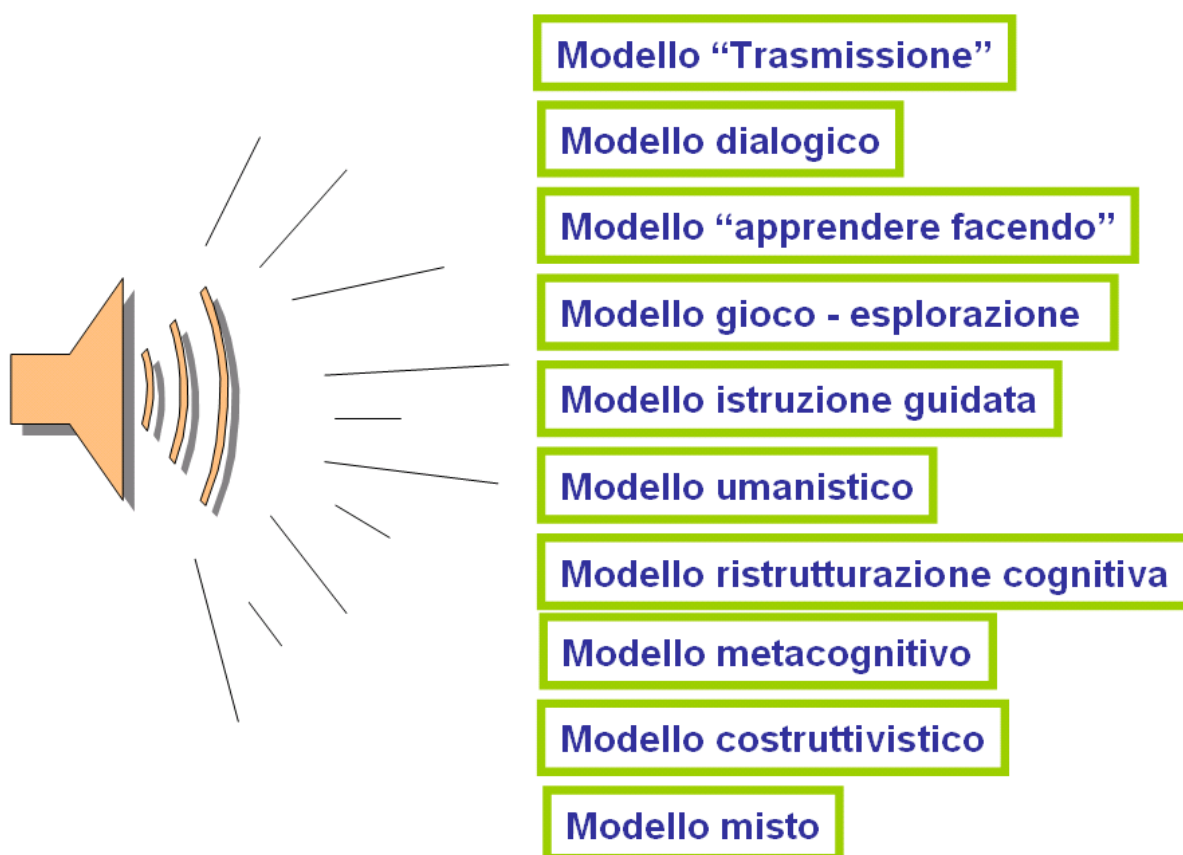
A) quella dei modelli dell'apprendimento, chiedendoci in che misura aspetti messi in rilievo da particolari teorie possono trovare risalto dal punto di vista del potenziale offerto dalle TIC;

B) quella delle TIC, chiedendoci in che misura una riflessione sul potenziale di apprendimento da esse offerto può sollecitare un ripensamento dei modelli didattici.

Un presupposto a cui attenerci consiste nel ritenere che nessun modello è **in sé** (a priori) superiore ad un altro.

A) Quali sono le teorie dell'apprendimento assunte più comunemente nella nostra attività educativa? Quali "congenialità" esistono tra tali modelli e particolari tecnologie didattiche...?

## **TIC come "cassa di risonanza"**



### **1-MODELLO "TRASMISSIONE"**

E' il modello più tradizionale. Molti insegnanti accettano (più o meno implicitamente) l'idea secondo cui l'apprendimento si attua per trasmissione-erogazione di informazioni (mente come "tabula rasa").

Le tecnologie si mettono "al servizio" anche di questo modello espositivo.

In questo caso, l'interesse può concentrarsi sulla chiarezza (visiva, uditiva) dell'informazione erogata e efficienza del canale di trasmissione (vedi ambienti di presentazione ecc..).

## **2-MODELLO DIALOGICO**

Assumiamo l'idea che l'apprendimento richieda un dialogo euristico, cioè che, pur orientato dall'educatore, lasci spazi di scoperta autonomia all'allievo (modello del dialogo socratico)?

La lezione dialogica ha ispirato alcuni modelli di sistemi esperti. Al di là di ciò, nuove possibilità sono oggi aperte dalla didattica in rete, che offre possibilità migliori per la personalizzazione - attraverso forme di negoziazione dialogica -, di quanto sia possibile nella situazione classe in aula, necessariamente limitata da vincoli spazio-temporali e dalla compresenza di più soggetti.

## **3-MODELLO "APPRENDERE FACENDO"**

Mettiamo in primo piano l'esperienza diretta, il formulare ipotesi e provare nella situazione concreta (nell'ottica Dewey, Freinet, attivismo..)?

Gran parte dell'attività di incontro con le tecnologie avviene comunemente attraverso questa modalità: si apprende sempre più al di fuori dai manuali, provando, riprovando, vedendo cosa succede, trasferendo in contesti simili le competenze apprese...

Il *learning by doing* ha sicuramente maggior potere motivante sui giovani rispetto all'apprendimento astrattivo.

## **4-MODELLO GIOCO-ESPLORAZIONE**

Si è convinti che il gioco sia un veicolo importante per l'apprendimento...?

Studiosi di varia formazione come Huizinga, Freud, Bateson hanno messo in risalto il carattere primario delle attività ludico-esplorative nella storia della specie come nella formazione individuale.

Il gioco è del resto una delle dimensioni che più diffusamente caratterizza il mondo delle tecnologie.

Uno studioso come Norman osserva che se si riuscisse a generare negli apprendimenti scolastici la stessa motivazione che suscitano i videogiochi la scuola avrebbe risolto gran parte dei suoi problemi.

## **5-MODELLO ISTRUZIONE GUIDATA**

Riteniamo che l'apprendimento debba essere guidato, passo passo attraverso una sequenza ordinata di stimoli, seguiti da feed-back, procedendo da stimoli più semplici, via via verso quelli più complessi (dimensioni suggerite dal comportamentismo e dai modelli cibernetici)?

Su questa linea si è sviluppata la maggior parte delle tecnologie orientate all'insegnamento (es. istruzione programmata, CAI ecc..).

## **6-MODELLO UMANISTICO**

Riteniamo che i fattori più importanti che interferiscono nell'apprendimento siano dipendenti dall'ansia della valutazione e che quindi si debba valorizzare autostima e senso di sicurezza dello studente (Rogers, approccio umanistico)?

Ambienti di authoring o comunque di espressività creativa possono aiutare in questo senso.

## **7-MODELLO RISTRUTTURAZIONE COGNITIVA**

Siamo indotti a dare rilevanza al ruolo delle preconoscenze ed alla loro ristrutturazione progressiva (ottica cognitivista, es. Ausubel) o per riattraversamento del dominio da altre angolature (teoria della flessibilità cognitiva, Spiro)?

Si pensi allora alla navigazione ipertestuale, come mezzo per una rilettura in diversi momenti e modalità di conoscenze già in parte possedute.

## **8-MODELLO METACOGNITIVO**

Si ritiene che il fattore principale sia il rendersi conto di come operiamo quando dobbiamo apprendere: ruolo della metacognizione (Flavell, Ann Brown)?

Il fatto che molti ambienti elettronici consentano di monitorare il proprio apprendimento può favorire la consapevolezza metacognitiva (o forme di "consapevolezza epistemica", vedi dopo).

## **9-MODELLO COSTRUTTIVISTICO**

Si ritiene che ogni soggetto disponga di un potenziale interno di sviluppo che può emergere con opportuni supporti esterni (accesso a risorse, collaborazione con pari, collaborazione con esperti)?

Siamo allora all'interno della filosofia del costruttivismo sociale.

I modelli di natura costruttivistica, come noto, costituiscono attualmente il background teorico più comune alla didattica in rete.

## 10- MODELLO MISTO

Oppure si ritiene che il modello migliore sia una particolare integrazione di più modelli?

B) Vediamo adesso il problema dal punto di vista del potenziale offerto dalle tecnologie. Come si può in breve caratterizzare questo potenziale?

Per comodità, evidenziando alcune “famiglie tipologiche”, raccoglieremo tale potenziale all'interno di alcuni “paradigmi”: quello dell'/della

- 1-accrescimento,
- 2-valorizzazione,
- 3-soggettività,
- 4-espressione,
- 5-gioco-esplorazione,
- 6-strutturazione cognitiva,
- 7-consapevolezza epistemica
- 8-individualizzazione,
- 9-condivisione,

### 1-Paradigma dell'accrescimento

In primo luogo le tecnologie possono essere viste come una opportunità ulteriore nei riguardi delle acquisizioni scolastiche consentite anche dai canali tradizionali. Una storia *game* ambientata nel passato può fornire un primo *input* alla comprensione di un'epoca storica. Per familiarizzare con le frazioni, un gioco didattico con visualizzazioni di grandezze può fornire un supporto utile per soggetti che hanno difficoltà astrattive. Se vogliamo sviluppare la comprensione orale in lingua 2 un ambiente interattivo può sensibilmente arricchire esperienze condotte con l'insegnante.

### 2- Paradigma della valorizzazione

Intendiamo riferirci al fatto che le tecnologie offrono particolari opportunità per portare alla luce abilità e motivazioni, solitamente non rilevate all'interno di un approccio didattico “carta e penna”.

Se accettiamo l'idea secondo cui esistono molteplici intelligenze (Gardner) e che l'intelligenza è “abilità in un medium” (Olson) , le tecnologie ampliano il ventaglio delle opportunità che possono valorizzare capacità latenti degli allievi.

Bambini con difficoltà di linguaggio possono trovare in un giornalino elettronico o nella costruzione di un ambiente multimediale un'opportunità aggiuntiva per valorizzare motivazione, autostima e cooperazione. Un bambino audileso può trovare nella telematica e nella cooperazione a distanza un valore aggiunto per stabilire relazioni interpersonali

### 3- Paradigma della soggettività

Si lega al paradigma della valorizzazione, ma riguarda più la condizione di “appagamento emozionale” del soggetto.

Mihaly Csikszentmihalyi ha studiato le modalità secondo cui gli uomini possono realizzare esperienze di soddisfazione intense, che egli definisce di “flusso ottimale”. Si tratta di esperienze che non devono presentarsi né banali né frustranti, con un ottimale equilibrio di tensione e piacere.

In tali circostanze il senso del tempo e l'autocoscienza si attenuano; si sperimenta il senso di un trasporto creativo con un diffuso senso di controllo e di conquista (si pensi alla esperienza degli hacker). Esperienze emotive di grande intensità dovrebbero essere un obiettivo per educatori che vogliano dare una nuova significatività all'apprendimento scolastico.

#### **4- Paradigma dell'espressione**

Anche questo si lega al paradigma della valorizzazione. Ci si riferisce al fatto che le nuove tecnologie possano essere impiegate per accrescere capacità creative e comunicative, per favorire il superamento di ansie ed inibizioni connesse alla comunicazione.

Una particolare categoria di strumenti informatici favorisce l'espressione di componenti interne della mente, emozioni ed intuizioni. Potremmo chiamare questi ambienti *amplificatori della fantasia*.

Ad esempio, un semplice *word processor* è utile perché dà il testo pulito, ma è anche una sorta di sonda rivolta verso l'interno della mente in grado di far uscire immagini e sensazioni che altrimenti rimarrebbero nascoste ed inutilizzate. La scrittura elettronica fonde in forme nuove scrittura e pensiero

#### **5- Paradigma del gioco- esplorazione**

Secondo Visalberghi, le attività ludiche e/o esplorative "costituiscono il fondamento dello sviluppo intellettuale dei primati, ed anzi dei mammiferi in generale (Visalberghi 1988, p.41)

Il gioco svolge una sua funzione formativa, di adattamento all'imprevisto, il gioco è "esplorazione del mondo".

Il computer esplode la dimensione del ludico; esso può essere opportunamente predisposto per simulare piccoli mondi artificiali composti di oggetti che hanno una loro fisica, che ubbidiscono a determinate regole che l'utente stesso può definire o modificare, con cui può comunque interagire liberamente. Micromondi, gioco, simulazione rappresentano un'area variegata di applicazioni in cui istanze ludiche e creative sono accolte in forma decisamente più ampia e versatile rispetto a qualunque altro ambiente di apprendimento tradizionale.

#### **6- Paradigma della strutturazione cognitiva e consapevolezza epistemica**

##### **a) Strutturazione cognitiva**

Incontriamo qui il concetto di computer-utensile cognitivo; pensiamo all'ampio corredo di strumenti flessibili per prendere appunti, correggere, costruire sistemi di annotazioni, finestre di dialogo, o filtri, organizzatori (operatori logici, schemi di outliner...), amplificatori (come micromondi, linguaggi di programmazione logica...); in questi casi è come se la mente si avvallesse di una varietà di "stampelle cognitive".

##### **b) Consapevolezza epistemica**

Riguarda le occasioni che inducono in qualche modo a riflettere sulle regole sottese, sui criteri interni, sviluppando capacità di vedere i problemi dall'alto, secondo ottiche e angolature più generali.

Anche la costruzione concettuale di un data base può favorire lo sviluppo cognitivo con la riflessione sui criteri secondo i quali classificare il dominio in questione.

#### **7- Paradigma della individualizzazione**

Una delle esigenze fondamentali sta nell'allestimento di percorsi individualizzati o personalizzati.

Capire che ogni soggetto che apprende ha necessità specifiche e che a queste bisogna rifarsi è stata una delle preoccupazioni più forti nella storia dell'Instructional Technology, che ha operato sia nel senso dell'*individualizzazione* (intesa come tragitto di istruzione che, in forma diversificata, conduce tutti ad un unico risultato), sia nel senso della *personalizzazione* (intesa come percorso di apprendimento che consente al discente di poter determinare-attraverso opportune negoziazioni con il docente- l'esito stesso dell'apprendimento).

Nel primo caso ci si può avvalere anche di ambienti automatici, nel secondo caso rimane maggiormente necessaria l'interazione umana (tutor, docenti, esperti), che può tuttavia essere resa più agevole dalla rete.

#### **8- Paradigma della condivisione**

Molti autori dalla fine degli anni '80 in poi hanno sottolineato, riscoprendo Vygotskij come ogni apprendimento sia collaborativo e sociale. Secondo Winograd e Flores, i computer "creano nuove possibilità per il nostro parlare ed ascoltare, per creare noi stessi nel linguaggio" (T. Winograd, F.Flores, 1987, p.106).

Il punto focale è il linguaggio e l'uso del linguaggio per scoprire e strutturare la conoscenza; il computer è allora impiegato per sostenere la conversazione sociale tra pari che posseggono conoscenze da chiamare in causa nel processo interpersonale di costruzione dei nuovi significati. Il potere del computer facilita lo scambio, permette la revisione e la riorganizzazione continua delle idee.

Gli ambienti "groupware" e gli stessi ambienti e-learning ne sono un derivato.

### Sintesi

Ci siamo occupati del rapporto tra teorie dell'apprendimento e TIC, da due punti di vista:

- a) partendo da alcune teorie dell'apprendimento e valutando i loro possibili addentellati nelle TIC
- b) partendo dalle TIC e valutando il loro implicito potenziale didattico in termini di potenziale formativo.

Concludiamo infine con uno schema di sintesi che applica lo schema precedentemente esposto ad un quadro di possibili apprendimenti coinvolgibili.

Sul piano degli apprendimenti, il potenziale presente nell'uso didattico delle TIC può essere così schematizzato. Esse, in sintesi, possono dare un contributo per:

