

# TEORIE DELL'APPRENDIMENTO

Olivia Roux (Parti 1 e 2)  
Maria Amata Garito (Parte 3)

## **ORGANIZZAZIONE CONCETTUALE:**

L'obiettivo di questo modulo è quello di introdurvi alle basi delle teorie dell'apprendimento, al fine di aiutarvi a comprendere meglio ed a rendervi conto di ciò che soggiace alle pratiche pedagogiche tradizionali e che è possibile ritrovare nei metodi pedagogici dei dispositivi di e-Learning odierni. Questo modulo non è esaustivo, ma vi propone diversi riferimenti per l'approfondimento di queste diverse teorie.

## **OBIETTIVO:**

- Acquisire delle nozioni di base sulle teorie dell'apprendimento;
- Comprendere l'evoluzione delle teorie dell'apprendimento e il loro impatto sulle pratiche pedagogiche attuali;
- Individuare le diverse teorie presentate nelle vostre letture in materia di pedagogia.

## **COMPETENZE:**

Alla fine di questa unità, dovrete essere in grado di:

- Individuare le vostre pratiche pedagogiche;
- Attivare delle attività collaborative nei vostri dispositivi di e-Learning.

## **ATTIVITA' PREVISTE:**

- Lavoro individuale:
  - Lettura / assimilazione del documento
  - Ricerca complementare (siti, bibliografia)

## **PAROLE CHIAVE:**

Behaviorismo; cognitivismo, costruttivismo, metodi pedagogici, apprendimento collaborativi.

## **CONNESSIONI CON GLI ALTRI MODULI:**

<b>Vedere anche:</b>	
<i>Nuove tecnologie _ Nuovi utilizzi</i>	Modulo 4 Workshop Attività Pratiche
<i>Analisi dei bisogni</i>	Modulo 7
<i>Soluzioni di teleformazione</i>	Modulo 8
<i>Modellizzazione dei percorsi di apprendimento</i>	Modulo 9
<i>Progettazione delle risorse multimediali</i>	Modulo 10
<i>Valutazioni dello studente</i>	Modulo 12
<i>Nuove competenze dei formatori</i>	Modulo 13
<i>La guida all'interno di un dispositivo di e-Learning</i>	Modulo 14

## **Indice**

<b><u>LE TEORIE PEDAGOGICHE</u></b>	<b>4</b>
I- <u>BEHAVIORISMO (COMPORTAMENTISMO)</u>	5
II- <u>COGNITIVISMO</u>	5
III- <u>COSTRUTTIVISMO</u>	5
<u>SOCIO-COSTRUTTIVISMO</u>	5
IV- <u>I FONDATORI</u>	7
<b><u>I METODI DI APPRENDIMENTO</u></b>	<b>9</b>
<b><u>L'APPRENDIMENTO COLLABORATIVO IN RETE</u></b>	<b>12</b>
I- <u>INTRODUZIONE E DEFINIZIONE</u>	12
II- <u>APPRENDIMENTO COLLABORATIVO: FONDAMENTI TEORICI</u>	13
III- <u>IL MODELLO DIDATTICO NETTUNO</u>	16
1) <u>L'apprendimento collaborativo diacronico tramite Internet, i forum e la posta elettronica</u>	18
2) <u>L'apprendimento collaborativo sincronico tramite videoconferenza</u>	20
3) <u>La computer-conferenza</u>	22
4) <u>I vantaggi dell'apprendimento collaborativo in rete</u>	23
IV- <u>CONCLUSIONI</u>	24
<b>BIBLIOGRAFIA (AUTORI CITATI)</b>	<b>25</b>
<b>BIBLIOGRAFIA PER L'APPROFONDIMENTO</b>	<b>26</b>

## **Le teorie pedagogiche**

La psicologia può essere considerata come la disciplina delle teorie dell'apprendimento, poiché da decenni (agli inizi del 1900) fornisce risultati e concetti che, come sottolinea Gérard Barnier, formatore all'IUFM di Aix-Marseille, “contribuiscono al rinnovamento dei metodi di insegnamento e delle pratiche di apprendimento”<sup>1</sup>. Descriveremo le teorie psicologiche sulle quali si fondano le teorie pedagogiche, insieme ai rispettivi fondatori.

---

<sup>1</sup> Barnier Gérard, Théories de l'apprentissage et pratiques d'enseignement. [http://www.aix.mrs.iufm.fr/formations/form\\_gen\\_commune/pc12/conf\\_pscho.pdf](http://www.aix.mrs.iufm.fr/formations/form_gen_commune/pc12/conf_pscho.pdf)

## I – BEHAVIORISMO (comportamentismo)

Questa nozione è nata nel 1913 dalla penna dello psicologo americano John Watson, le cui idee condussero a una “rottura” nel campo della psicologia che fu elevata al rango di scienza oggettiva. La nozione di “comportamento” diventa allora una nozione di riferimento. Si tratta de “l’insieme delle reazioni adattative oggettivamente osservabili, che un organismo innesca in risposta a degli stimoli, anch’essi oggettivamente osservabili provenienti dall’ambiente nel quale vive.”<sup>2</sup>

“Per i behaviorismi, l’apprendimento è un cambiamento di comportamento. L’idea centrale è che non esista una realtà oggettiva esterna che noi apprendiamo attraverso i nostri sensi. Esiste un apprendimento nel momento in cui l’individuo dà una risposta corretta (manifesta un comportamento previsto) a un dato stimolo. I comportamenti sono determinati dalle condizioni ambientali, poiché i behaviorismi ritengono che l’essere umano sia un essere passivo, e che sia sufficiente manipolare le condizioni ambientali per ottenere i comportamenti voluti” (Doré, S. et Bsque, J. “Le concept d’environnement d’apprentissage informatisé” in Revue de l’Education à Distance, Vol. 13, no. 1 1998).<sup>3</sup>

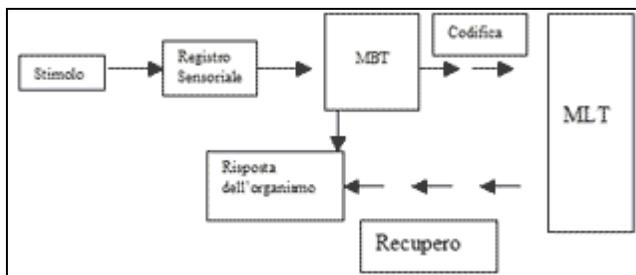
## II – COGNITIVISMO

“Insieme di concezioni psicologiche il cui oggetto è la modellizzazione dei processi di acquisizione delle conoscenze, della ricerca e del trattamento dell’informazione.”<sup>4</sup>

“E’ verso gli anni ’50 che si afferma la corrente cognitivista che si distingue nettamente dalla corrente behaviorista; essa raccomanda un nuovo approccio per spiegare l’apprendimento, quello dell’elaborazione delle informazioni.

Il termine designa “l’insieme delle attività e dei processi interni inerenti all’acquisizione delle conoscenze, all’informazione, alla memoria, al pensiero, alla creatività, alla percezione, come pure alla comprensione e alla risoluzione dei problemi” (Legendre, *Dictionnaire de l’Education*, 1993, p. 205).

I cognitivisti si interessano a ciò che succede nella testa degli individui che apprendono.



Le informazioni provengono dall’esterno e arrivano agli individui attraverso i sensi nella memoria sensoriale oppure vengono prima riconosciute e trattenute qualche secondo prima di essere trasmesse alla memoria a breve termine (MBT) nell’arco temporale di una ventina di secondi, in seguito vengono immagazzinate nella memoria a lungo termine (MLT).

Nel momento in cui un individuo deve produrre un

## III – COSTRUTTIVISMO SOCIO-COSTRUTTIVISMO

“Punto di vista proprio delle scienze umane che, tenendo conto della relatività dei diversi ambienti culturali [...] ritiene che la realtà psicologica, socio-cognitiva sia il risultato di un insieme di interrelazioni tra il soggetto e il suo ambiente.”<sup>6</sup>

“Il costruttivismo propone tre principi fondamentali per la formazione: la conoscenza viene costruita dal discente e non è trasmessa o immagazzinata, l’apprendimento richiede l’impegno di un discente attivo che costruisce le proprie rappresentazioni grazie a delle interazioni con il materiale o le persone e il contesto gioca un ruolo determinante all’interno del processo di apprendimento. Vista l’importanza di questo contesto e dell’utilizzo di attività autentiche per il discente, sono dunque indispensabili delle attività che integrino l’aspetto cognitivo, metacognitivo, affettivo e psicomotorio.”

“Questo nuovo paradigma in educazione esige una rottura in termini di concezioni che vengono generalmente seguite in ciò che concerne l’insegnamento, l’apprendimento e i ruoli e le responsabilità delle insegnanti e degli insegnanti, al pari di quelle degli allievi.” (Tardif, 1998).

“L’apprendimento di nuovi comportamenti rappresenta lo strumento escogitato dall’evoluzione per assicurare l’adattamento al di là dei meccanismi innati. Il processo per il quale la struttura cognitiva si ritrova modificata in modo permanente consiste nell’apporto di conoscenze o di connessioni tra le conoscenze precedenti” (Bracke, 1998).

“Il costruttivismo è in voga dagli inizi degli anni ’90. Esso vede l’apprendimento come un processo attivo di costruzione delle conoscenze piuttosto che un processo di acquisizione del sapere. Non esiste un apprendimento oggettivo, solo delle interpretazioni personali della

comportamento deve ricercare tra le informazioni immagazzinate nella MLT, quelle pertinenti e deve riportarle nella MBT.

Ciò che è importante, è la maniera in cui le informazioni vengono immagazzinate nella memoria. Per essere riutilizzabili, esse devono essere organizzate nella MLT. L'essere umano è dunque un elaboratore attivo di informazioni, simile ad un computer, e l'apprendimento si definisce come una modificazione all'interno delle strutture mentali dell'individuo-“

(Doré, S e pasque, J. “Il concetto di ambiente d'apprendimento informatizzato” in Revue de l'Education à Distance, Vol. 13, no 1 1998)

E' da rimarcare che il cognitivismo fa la propria comparsa pressoché nello stesso periodo del computer.”<sup>5</sup>

realtà, ognuno crea le proprie interpretazioni ed restano valide solo per un dato tempo; esse sono “percorribili” per un dato tempo e possiedono questa proprietà poiché esse si realizzano all'interno di una comunità che accetta le stesse basi e gli stessi valori.

L'insegnamento assume la forma di sostegno a questo processo. L'insegnante e gli altri allievi guidano l'allievo verso la sua propria ricerca di senso.

L'individuo cerca di comprendere le molteplici prospettive tramite le sue interazioni con il mondo esterno. Su più punti la posizione dei costruttivisti è simile a quella dei cognitivisti.” (Doré, S. et Bsque, J.

« Le concept d'environnement d'apprentissage informatisé » in Revue de l'Education à Distance, Vol 13, no 1 1998).

L'apporto delle nuove tecnologie sembra aver dato al costruttivismo un nuovo slancio basato sul principio di auto-costruzione del sapere. Ognuno, grazie alle TIC, è in grado da casa sua di costruire la propria rete di conoscenze attive. Questa tendenza all'autonomia sposta dunque la responsabilità dell'apprendimento sulla tecnologia e sull'allievo, mentre l'insegnante gioca piuttosto il ruolo di un tutore a distanza.”

## IV – I FONDATORI

BEHAVIORISTI	COGNITIVISTI	COSTRUTTIVISTI
<p><b>Pavlov</b>, Ivan Petrovitch (Riazan 1849 – Leningrad 1936) Questo fisiologo russo stabilì agli inizi del secolo che ogni comportamento dell'organismo è una risposta (governata da leggi precise), l'azione di un agente determinato dall'ambiente (stimolo) – esperienza del riflesso condizionato nel cane.</p> <p>“<b>Watson</b>, John Broadus (Greenville, Sud Carolina, 1878 – New York 1958) Psicologo americano. E' stato il fondatore e il principale teorico del behaviorismo (<i>Le Béhaviorisme</i>, 1925). “</p> <p>“<b>Pieron</b>, Henri (Paris 1881 – id. 1964) Psicologo francese. E' uno dei fondatori in Francia della psicologia scientifica (<i>La Sensation, guide de vie</i>, 1945). »</p> <p>“Skinner, Burrhus Frederic (Susquehanna, Pennsylvania, 1904 – Cambridge, Massachusetts, 1990) Psicologo americano. –Autore di lavori sull'apprendimento e I condizionamenti operanti, ha sviluppato una corrente radicale e autonoma, detta “dell'analisi sperimentale del comportamento”, nell'ambito del behaviorismo (Pardelà la Liberté et la Dignité, 1971). “</p>	<p>“<b>Wiener</b>, Norbert (Columbia, Missouri, 1894 – Stoccolma, 1964) Matematico americano – Durante la Seconda Guerra Mondiale, partecipando alla progettazione di sistemi difensivi, lavorò sui problemi di comunicazione e di comando. Allargando le sue riflessioni alla neurofisiologia, alla regolazione biochimica e agli elaboratori, fondò la cibernetica (1948).”</p> <p>“<b>Turing</b>, Alan Mathison (Londra, 1912 – Wilmslow, Cheshire, 1954) Matematico britannico. – Ha elaborato, nel 1936 – 1938, il concetto teorico di macchina per il calcolo “universale” (macchina di Turing) che simula le procedure di elaborazione delle informazioni al loro livello più analitico. A partire dal 1950, si interessò di intelligenza artificiale.”</p>	<p>“<b>Piaget</b>, Jean (Neuchâtel 1896 – Ginevra 1980) Psicologo ed epistemologo svizzero. – Fondatore dell'epistemologia genetica, si è dedicato a rendere conto dei meccanismi di formazione delle conoscenze, per comprenderne i progressi. Ha studiato in modo specifico lo sviluppo dell'intelligenza nel bambino, elaborando una teoria strutturale dello sviluppo per stadi (<i>La Nascita dell'Intelligenza</i>, 1936; <i>Introduzione all'epistemologia genetica</i>, 1950; <i>Dalla Logica del Bambino alla Logica dell'Adolescente</i>, 1955).”</p> <p>“Il bambino attraversa diversi stadi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'intelligenza sensorio-motrice</li> <li>- L'intelligenza prelogica o simbolica</li> <li>- L'intelligenza operativa concreta</li> <li>- L'intelligenza operativa formale.</li> </ul> <p>Secondo Piaget, questa sequenza è determinata geneticamente, ma dipende anche dall'attività del soggetto sul proprio ambiente. L'intelligenza si costruisce grazie ad un processo di bilanciamento delle strutture cognitive, in risposta a sollecitazioni o costrizioni da parte dell'ambiente. Vi contribuiscono due azioni: l'<b>assimilazione</b> e l'<b>accomodamento</b>. L'assimilazione è l'azione dell'individuo sugli oggetti che lo circondano, in funzione delle conoscenze e delle attitudini acquisite dal soggetto. Ma vi è, all'inverso, un'azione dell'ambiente sull'organismo, denominata accomodamento, che attiva degli aggiustamenti attivi in quest'ultimo.”<sup>7</sup></p> <p><b>Vygotski</b>, Lev Semenovitch (Mosca, 1896-id. 1934) “Si è dedicato allo studio dello sviluppo delle funzioni mentali superiori. A causa della brevità della sua carriera scientifica e del ritardo con il quale la sua opera fu conosciuta fuori dall'Unione Sovietica (la sua opera principale fu tradotta solo nel 1956 sotto il titolo di</p>

		<p><i>Language and Thought</i>), la sua influenza fu soprattutto postuma. L'opera di Vygotski verte sullo sviluppo mentale del bambino, l'educazione e la psicologia. Il suo contributo più significativo risiede senza dubbio nella concezione che propone del ruolo del linguaggio nello sviluppo mentale. Egli pone in primo piano il linguaggio detto egocentrico, linguaggio che ha una funzione non comunicativa e costituito da monologhi che accompagnano l'azione. Il ruolo svolto da questo tipo di linguaggio nel bambino è molto rilevante dai cinque o sei anni, come Piaget aveva già rimarcato. Tuttavia, mentre in quest'ultimo tale linguaggio scompare per fare posto a un linguaggio socializzato con funzione comunicativa, Vygotski ritiene che esso si conservi, ma interiorizzandosi, e che, sotto tale forma, sia uno strumento molto importante nella regolazione dell'attività: orienta quest'ultima e permette di accedere a una modalità di regolazione di tipo intenzionale.”</p> <p>La Scuola di <b>Palo Alto</b> corrisponde ad un movimento di idee nato negli anni 1950 nell'ambito del Mental Research Institute dell'ospedale psichiatrico di Palo Alto (California), sotto gli auspici di G. Bateson. – La pratica terapeutica del Mental Research Institute intende prendere le distanze dal behaviorismo e dalla teoria dello schema stimolo-risposta, ma anche da un certo umanesimo psicosociologico. Ha contribuito a promuovere lo studio di riti di interazione e di comunicazione nell'ambito dei gruppi (soprattutto la famiglia).</p>
--	--	---

## **I metodi di apprendimento**

Di seguito vengono elencate i diversi metodi pedagogici scaturiti dalle correnti pedagogiche behavioriste, cognitiviste e costruttiviste. In una classe o in un corso online dove questi metodi vengono spesso utilizzati “in tutte le direzioni”, è difficile individuare il metodo effettivo di un corso. Ciò in misura maggiore nell’ambito di una pedagogia differenziata che favorisce la personalizzazione, un formatore andrà ad adattare il proprio approccio pedagogico al profilo di apprendimento dello studente e utilizzerà diverse metodologie in funzione degli studenti a cui si rivolge.

### **Pedagogia per progetto:**

“Il progetto permette di chiarire gli obiettivi che ci si è prefissati per poterlo attuare, dando un senso alle attività che vengono intraprese. Ma il progetto del discente, quello del formatore e quello dell’istituzione devono mettersi in relazione.”

### **Pedagogia per obiettivi (PPO):**

“È stato Benjamin Bloom che ha formulato per primo i principi della PPO o “pedagogia della padronanza”, proponendo una tassonomia (lista) di comportamenti cognitivi e affettivi. Contrariamente ai programmi determinati in anticipo, gli obiettivi pedagogici permettono di definire un’attività precisa del discente (essere in grado di accordare il participio passato ...) e di precisare i criteri che serviranno alla valutazione. Il suo interesse è quello di focalizzarsi sul discente e, rimettendo in causa le forme tradizionali di valutazione, essere completamente orientato verso il successo: l’analisi degli obiettivi è stata di gran voga negli anni ’70. Tuttavia, la PPO è oggi criticata per gli eccessi di cui è stata oggetto.”

### **Pedagogia differenziata:**

“Lo sviluppo delle ricerche sulla costruzione dei saperi e della personalità, sugli stili cognitivi, sulla relazione educativa (...), ha messo in rilievo la complessità dell’atto dell’apprendimento e la diversità degli individui di fronte a tale processo. L’eterogeneità degli allievi spinge a proporre loro delle strategie di apprendimento diverse. La pedagogia differenziata varia le pratiche didattiche, le forme di lavoro, i supporti utilizzati e, rispettando la singolarità di ciascuno, permette una forma di individualizzazione dei percorsi degli allievi all’interno dei loro iter scolastici.”

### **Metodi attivi (o nuovi metodi):**

Questi metodi si sono nati con il tentativo di comprendere e aiutare i bambini con difficoltà. Grandi pedagoghi hanno partecipato alla loro attivazione: Decroly, Clapède, Ferrière, Freinet, Dewey, Cousinet, Rogers. “I valori essenziali sono:

- L’interesse spontaneo dei bambini, che genera la motivazione allo sforzo;
- La loro libertà di invenzione, di creazione, di iniziativa – queste libertà non devono essere confuse con un lassismo del maestro o degli allievi, poiché questi corsi possono essere impegnativi quanto il modello tradizionale;
- La considerazione delle componenti affettive e sociali dello sviluppo degli individui.

La componente sociale è stata molto presente nella pedagogia di Freinet, soprattutto perché ha visto nella portata sociale delle ricerche o delle produzioni dei bambini un potente motivo di

apprendimento: la corrispondenza scolastica, la stampa a scuola e le biblioteche di lavoro corrispondono a questa convinzione.”

### **Le metodologie attuali**

Sono emerse lentamente, nell’arco temporale di mezzo secolo, a partire dai lavori di ricerca nella psicologia, precisamente nella psicologia cognitiva [...]. Il loro orientamento scientifico è innegabile, e le nozioni chiave che le caratterizzano contrastano sia le metodologie dette tradizionali e metodi detti nuovi, anche se non rinnegano né l’idea dello sforzo, né quella della motivazione.

Tra le nozioni più caratteristiche, occorre notare:

- La nozione di rappresentazione che tiene conto delle immagini e dei concetti embrionali, a partire dai quali si elabora la conoscenza e che impone ai maestri di partire da ciò che l’allievo sa, o crede di sapere;
- La nozione di *awareness* o presa di coscienza, traduzione approssimativa del termine, che crea nel soggetto discente una sorta di “chiarezza” cognitiva che lo aiuta nel suo cammino di apprendimento;
- La nozione di contratto pedagogico che finalizza lo sforzo del discente in rapporto a un fine determinato, e assegna un termine nel tempo dello sforzo;
- La nozione di contratto didattico, che trascende il precedente, e descrive la situazione pedagogica triangolare nella quale si trovano il professore, l’allievo e il sapere, o il professore, la classe e il sapere. I ruoli di ciascuno, costitutivi della relazione pedagogica, devono essere conservati ineluttabilmente, in assenza di ciò non vi è alcun apprendimento;
- Il concetto di conflitto, sia che si tratti di conflitti socio-cognitivi (quello che oppone una concezione a quella di altri e pone allora la questione della verità, o, più modestamente, della giusta soluzione) o del conflitto intellettuale, (quello che lascia il soggetto temporaneamente disarmato rispetto al problema da risolvere).”

### **Ragionamento ipotetico-deduttivo**

“Il ragionamento ipotetico-deduttivo è la capacità che ha l’allievo di dedurre delle conclusioni a partire da pure ipotesi e non solo da un’osservazione reale. Si tratta di un processo di riflessione che tenta di formulare una spiegazione di tipo causale di un fenomeno qualunque. L’allievo che utilizza questo tipo di ragionamento comincia con il formulare un’ipotesi e prova in seguito a confermare o confutare la propria ipotesi.”

La procedura deduttiva consiste nel tener per veritiera, provvisoriamente, questa prima proposizione che si definisce in logica il predicato e a trarne tutte le conseguenze logicamente necessarie, cioè a ricercarne le implicazioni. Se la proposizione P: X è un uomo, essa implica la seguente proposizione Q : X è mortale. Il segno rappresenta questa relazione tra P e Q (P>Q). Non esiste caso in cui si possa enunciare P senza Q. Questo esempio è quello di un’implicazione stretta, come quella che si può ritrovare nel sillogismo.

Piaget ha dimostrato che il ragionamento ipotetico-deduttivo si elabora progressivamente nel bambino, a partire dai 6 – 7 anni, e che questo tipo di ragionamento non viene utilizzato sistematicamente, partendo da un’implicazione preposizionale stretta che comincia dagli 11-12 anni.”

### **Ragionamento induttivo:**

“Operazione mentale che consiste nel prendere come punto di partenza dei fatti specifici reciprocamente associati e di trarre da tali associazioni una proposizione generale che enuncia la probabilità che tali associazioni si manifestino in altre occasioni. (Fortin, M.F. (1996). *Le processus de la recherche*, Editions Décarie, Ville Mont Royale, Qc.)

E' possibile anche definire il ragionamento induttivo quale metodo di acquisizione delle conoscenze a partire da osservazioni di casi particolari che si generalizzano a un insieme più ampio di casi. Il ragionamento induttivo è quello che conduce a una conclusione generale a partire da una struttura specifica.”

### **Ragionamento deduttivo:**

“Operazione mentale che consiste nel prendere come punto di partenza una proposizione di portata generale e a trarne un'ipotesi che verte su casi particolari. (Fortin, M.F. (1996). *Le processus de la recherche*, Editions Décarie, Ville Mont Royale, Qc.)

E' possibile inoltre definire il ragionamento deduttivo quale metodo di acquisizione di conoscenze a partire da un ragionamento fondato su delle premesse e che scaturisce in una conclusione. Il ragionamento deduttivo è quello che permette di stabilire ciò che è vero per una popolazione è vero per un campione di soggetti che proviene da tale popolazione.

Nella formulazione di una teoria, si parte da un'osservazione o dalla raccolta di certi fatti o dati che hanno una significato per il problema allo studio. In seguito, si riprendono i dati raccolti o i fatti osservati e le loro mutue relazioni per spiegare come e perché i fenomeni sono associati gli uni agli altri e per essere in grado di anticipare gli avvenimenti e loro relazioni.

Nella verifica di una teoria attraverso il metodo o il ragionamento deduttivo, si inizia con la teoria e si passa a osservazioni specifiche che consentono di spiegare e di predire le relazioni esistenti tra i fatti, ciò che si definisce ipotesi.”

### **Ragionamento adduttivo:**

“Il ragionamento logico si serve di tre forme principali di inferenza: la deduzione, insieme al sillogismo, l'induzione, che permette di costruire una relazione da verificare tramite l'esperienza, e l'adduzione che, poco conosciuta, attirerà per il momento la nostra attenzione poiché viene particolarmente stimolata dall'uso delle reti digitali.

Per Charles Peirce, a cui si deve questa nozione, l'adduzione o inferenza adduttiva è in qualche maniera l'anticamera dell'induzione e della deduzione. Si produce nel momento in cui cerchiamo la spiegazione di un fatto, di una circostanza, che noi troviamo molto curiosa. Supponiamo quindi che tale circostanza sia un'applicazione della regola generale, che ci sforziamo di costruire. E noi facciamo nostra questa supposizione. Questa regola arricchisce la riserva delle nostre strutture cognitive. Tale processo invita a esplorare l'utilizzo che ne facciamo nella costruzione del sapere, che sia informale o educativa.”

Questo ragionamento appare evidente nelle situazioni di giochi informatizzati. “Grazie all'adduzione, l'utilizzatore costruisce delle ipotesi, da cui desume dei sistemi esplicativi. [...] nessuna modalità di utilizzo si accompagna a quest'ultimi, sia che si trovino su CD-Rom o che siano accessibili online. La lettura risulterebbe spossante, poiché implicano spesso centinaia e se non una buona migliaia di regole. E' preferibile scoprirle per tentativi all'inizio, poi attraverso un'esplorazione sistematica, rimarcando la circostanza che troviamo curiosa e tentando di inferire la regola che la produce.”

# **L'Apprendimento Collaborativo in Rete**

di Maria Amata GARITO  
**Prof. ordinario di Tecnologie dell'Istruzione e dell'Apprendimento**  
**Facoltà di Psicologia - Università "La Sapienza"**  
**Direttore del consorzio NETTUNO**  
**(Network teledidattico per l'Università ovunque)**

## **I - Introduzione e definizione**

Negli ultimi anni, l'applicazione delle tecnologie telematiche nell'insegnamento a distanza ha permesso di realizzare processi di apprendimento collaborativo, dando luogo a modelli di insegnamento/apprendimento caratterizzati essenzialmente da:

- Comunicazione bidirezionale e interattività;
- Libero scambio di informazioni;
- Circolazione di idee in maniera sincrona e asincrona.

Studenti e docenti possono impegnarsi in attività insieme ad altri studenti remoti, nello stesso paese o in altri paesi; accedere a informazioni e condividerle; costruire la propria conoscenza in una dimensione non più locale ma virtualmente planetaria e scoprire che certi problemi possono essere meglio risolti lavorando insieme.

E' opportuno puntualizzare che questo interesse per la cooperazione non è limitato al settore della didattica ma si colloca nel quadro più generale dell'interesse nell'ambito delle attività di tipo intellettuale e cognitivo. Grazie alla cooperazione possono essere privilegiate forme di apprendimento legate al lavoro di gruppo, attività di ricerca, richiesta di informazioni, condivisione di esperienze, confronto culturale, cooperazione al raggiungimento di obiettivi comuni, solo per citare alcune possibilità.

Il termine "apprendimento collaborativo" fa riferimento ad un metodo educativo attraverso il quale gli studenti, a vari livelli di prestazione, lavorano insieme verso un obiettivo comune; non è soltanto un'attività socialmente distribuita ma anche un'attività in cui gli obiettivi di ciascuno dipendono da quelli intrapresi e condivisi dagli altri partecipanti alla situazione di apprendimento.

I concetti di apprendimento collaborativo, apprendimento a distanza e apprendimento aperto sono nati certamente in epoche precedenti la diffusione della telematica, ma hanno potuto trovare in essa la base concreta per realizzare arricchimenti e sviluppi legati soprattutto alla possibilità di operare nell'ambito di gruppi virtuali di individui che interagiscono a distanza.

Internet consente il libero scambio di informazioni, la circolazione di idee, l'interazione fra soggetti (in modalità sincrona ed asincrona) e fa sì che la parola scritta, considerata a scuola uno strumento per comporre testi sottoposti poi al giudizio del docente, diventi mezzo di comunicazione interpersonale, di confronto di idee ed esperienze e, in ultima analisi, strumento sociale. In questo saggio, la nostra riflessione teorica si concentrerà esclusivamente sull'analisi di situazioni in cui si sviluppa apprendimento collaborativo in rete, secondo modalità sincroniche e diacroniche. In particolare, dopo una breve sintesi di alcune teorie psicopedagogiche su cui si basa l'apprendimento collaborativo, si analizzerà il modo in cui si sviluppano processi di apprendimento collaborativo nella didattica del Network per l'Università ovunque (NETTUNO), tramite Internet, Forum di discussione e la posta elettronica (mod. diacronica), le videoconferenze e la computerconference.

## II – Apprendimento collaborativo: Fondamenti Teorici

Quanto finora espresso trova fondamento in teorie psicopedagogiche che oggi, grazie all'utilizzo di reti telematiche e di sofisticate tecnologie applicate all'insegnamento/apprendimento, possono raggiungere anche a distanza modelli di realizzazioni che in passato non erano prevedibili. L'interesse per l'apprendimento collaborativo è suggerito da orientamenti culturali che sottolineano il valore educativo delle interazioni fra gli attori nei vari contesti.

**Il termine “apprendimento collaborativo” fa riferimento ad una circostanza particolare in cui gli studenti, a vari livelli di prestazioni, lavorano insieme verso un obiettivo comune.**

“Collaborare attraverso il computer vuol dire lavorare insieme, il che implica una condivisione di compiti e una esplicita intenzione di aggiungere valore per creare qualcosa di nuovo o differente attraverso un processo collaborativo. Un'ampia definizione di apprendimento collaborativo potrebbe essere l'acquisizione da parte degli individui di conoscenze, abilità o atteggiamenti che sono il risultato di un'azione di gruppo o detto più chiaramente, un apprendimento individuale come risultato di un processo di gruppo”.(A. Kaye 1994)

Molte scuole psicologiche concordano nel considerare il sistema sociale come una rete di relazioni che costituisce lo spazio elaborativo delle cognizioni. Oggi questo spazio non può più essere inteso in termini materiali: lo sganciamento dell'interazione dalla compresenza fisica degli interlocutori è ormai sancito dalla strutturazione di contesti interattivi caratterizzati da spazi virtuali telematici. Fondamentalmente oggi è possibile affermare che per la costruzione e la realizzazione delle funzioni cognitive nell'interazione, oltre alla co-presenza fisica è attuabile anche una compresenza telematica. Di seguito vengono riportate sinteticamente alcune delle teorie più significative sul valore psicopedagogico dell'apprendimento collaborativo; queste teorie sono nate prima dello sviluppo delle reti telematiche, tuttavia oggi sono facilmente applicabili anche per realizzazione di processi di apprendimento collaborativo in rete.

- **Vygotskij**

Per Vygotskij, noto rappresentante della scuola psicologica sovietica è estremamente importante, ai fini dello sviluppo cognitivo il ruolo dell'interazione con gli altri, in particolare con gli aspetti socioculturali dell'ambiente. Il principio generale che egli formula come “legge genetica generale dello sviluppo culturale” è che ogni funzione psichica superiore compare nello sviluppo dell'individuo due volte: “dapprima come attività collettiva, sociale, cioè come funzione intrapsichica, poi, (la seconda volta), come attività individuale, proprietà interiore del pensiero infantile, come funzione intrapsichica (Vygotskij, 1978, p.306). Pertanto, ciò che è mentale, interno, è stato preceduto da una fase esterna, sociale, e le relazioni tra le persone sono geneticamente prioritarie per tutte le funzioni superiori. Il processo di sviluppo della conoscenza avviene prima come attività esterna, a seguito delle collaborazioni sociali e in un secondo momento, attraverso una serie di trasformazioni, sviluppato ed elaborato attraverso un processo interno. Vygotskij indica una serie di mezzi di mediazione per sviluppare apprendimento, come le mappe, gli aiuti mnemonici, tuttavia la sua attenzione era principalmente rivolta al linguaggio, cioè uno dei principali strumenti per la costruzione di conoscenza, e per il passaggio e l'interiorizzazione delle operazioni cognitive da un livello di funzionamento interpsicologico a quello intrapsicologico.

Il ruolo attribuito al linguaggio, ai suoi molteplici usi e alle sue varie funzioni è assolutamente centrale: con esso è possibile mettere in ordine pensieri, percezioni ed azioni che riguardano la realtà, dunque uno strumento di comunicazione e di transazione con gli altri.

Il linguaggio è allo stesso tempo un'attività sociale ed una mediazione interna, rappresenta un modello per ogni apprendimento, è il mezzo sociale del pensiero, in due sensi: come prodotto dell'evoluzione storico-culturale, e in quanto presente nelle dinamiche di interazione sociale tra individui.

Tratto fondamentale dell'apprendimento è quello di costituire una zona di sviluppo prossimale, cioè di richiamare alla vita, di risvegliare ed animare, un'intera serie di processi di sviluppo interiori che sono in quel dato momento possibili per lo studente soltanto nell'ambito della comunicazione con il docente e della collaborazione con i compagni, ma che una volta interiorizzati, diverranno una conquista interiore del soggetto. Anche Jean Piaget riconosce il ruolo determinante delle relazioni sociali nello sviluppo cognitivo; ma a differenza di Vygotskij che colloca l'uomo fin dall'inizio nel sociale, la linea di sviluppo va dall'individuale al sociale.

- **Piaget**

Piaget (1926) sostiene che la conoscenza sociale convenzionale - linguaggio, valori, regole, moralità, e sistemi di simboli - può essere appresa soltanto interagendo con gli altri. L'interazione tra pari o coetanei è importante per lo sviluppo del pensiero logico-matematico, per favorire il graduale superamento dell'egocentrismo infantile e per fornire una verifica significativa della validità delle sue costruzioni logiche. "La comunicazione produce il bisogno di verificare e confermare i pensieri, un processo che è caratteristico del pensiero adulto" (Piaget, 1923). Riferendosi allo sviluppo, Piaget riconosceva un ruolo di primo piano ai fattori sociali sia ad un livello interpersonale, che storico-culturale: "la vita sociale è una condizione necessaria per lo sviluppo della logica". Verso la fine della sua vita, ritornando sullo stesso tema, affermava: "l'aspetto più significativo del modo in cui la conoscenza viene costruita... è che essa presenta una natura collettiva ed individuale".

- **Bruner**

Per Bruner, per il quale l'apprendimento è un processo di costruzione sociale di conoscenze e competenze, ovvero "un ingresso nella cultura tramite il sostegno dei membri più competenti" (Bruner, 1986), in un contesto sociale si apprendono anche le procedure culturali di ragionamento. La priorità delle relazioni sociali e l'onnipervasiva presenza degli strumenti culturali, ambedue mediatori tra il soggetto ed il mondo, sono riconosciute dall'autore che, assumendo una prospettiva dichiaratamente evolutiva, afferma: "noi non costruiamo una realtà semplicemente sulla base di incontri privati con degli esemplari di situazioni naturali. Perlopiù, il nostro approccio al mondo è mediato dalle nostre relazioni con gli altri".

Il funzionamento individuale è parte di un più ampio funzionamento sociale "situato" in uno specifico contesto definito anche dalla presenza di altri ed è "distribuito" non solo fra i soggetti partecipanti alla situazione, ma anche fra gli artefatti cognitivi e tecnologici di cui ciascuno si serve: gli archivi del computer, le fonti di informazione che si possono consultare, i libri, ecc. (Bruner, 1990).

Con la nozione di "amplificatori culturali", Bruner intendeva far riferimento alla gamma variabile di strumenti che è offerta dalle diverse culture e che sostiene lo sviluppo cognitivo. Essi modificano la struttura ed il funzionamento della memoria e sono sociali in un doppio senso: il prodotto di un'evoluzione socio-culturale e una "presenza" operante nella dinamica interattiva tra individui.

Sostanzialmente, Bruner evidenzia come l'apprendimento sia un processo costruttivo basato sull'elaborazione dell'informazione, sull'uso di strategie e sulla verifica di ipotesi, in un contesto che non può prescindere dalla collaborazione tra i partecipanti. Inoltre, egli crede (1985) che i metodi di apprendimento collaborativo migliorino le strategie di risoluzione dei problemi, poiché gli studenti possono confrontarsi con le varie interpretazioni e prospettive di una data situazione.

Il supporto dei pari consente al discente di interiorizzare sia le fonti esterne di conoscenza, che le abilità di pensiero critico, e di convertirli in strumenti per il funzionamento intellettuale.

- **Dewey**

John Dewey, espresse già quasi ottant'anni fa la necessità di un cambiamento radicale nel campo educativo, ovvero il passaggio da un modello basato sull' insegnante ad uno centrato sul discente, valorizzando nel contempo l'interazione tra pari.

“Ogni individuo è cresciuto e sempre dovrà crescere, in un medium sociale. Le sue risposte diventano intelligenti o hanno senso, semplicemente perché egli vive ed agisce in un medium di significati e di valori condivisi...” (Dewey, 1916).

“L'ambiente sociale è realmente educativo nei suoi effetti proprio nel grado con cui un individuo condivide o partecipa a molte attività congiunte. Nel condividere forme di attività associate, l'individuo si appropria degli scopi per cui le svolge, diventa familiare con i suoi contenuti e metodi, acquisisce le abilità necessarie e si riempie del suo spirito emotivo”.

E' evidente la preoccupazione di Dewey rispetto alla spaccatura tra l'esperienza diretta e l'apprendimento che si verificava nelle scuole del suo tempo, una preoccupazione che si ingigantisce nella realtà di oggi. Grazie ad Internet, lo studente può trovarsi nella situazione di avere nella propria casa ambienti di apprendimento più ricchi di quelli che si possono trovare nelle scuole e nelle università tradizionali.

Il cambiamento prospettato da Dewey in materia di apprendimento si basa sulla necessità di ridurre la distanza tra vita nella scuola e fuori della scuola. Egli sottolinea come la realizzazione di un apprendimento efficace non può prescindere dall'esperienza concreta caratterizzata dallo scambio creativo e costruttivo di informazioni. Importante ed estremamente attuale è il concetto di tecnologia collaborativa in quanto strumento che consente agli individui di impegnarsi congiuntamente nella produzione e condivisione di conoscenza.

Una tecnologia collaborativa vera e propria è quella che consente ai partecipanti di trasformare un'esperienza condivisa carente di chiare opportunità di intervento, in un'esperienza che può essere gestita dalle comunità di appartenenza dei partecipanti medesimi; una tecnologia collaborativa è uno strumento che stimola lo scambio di saperi.

Anche per le moderne teorie costruttiviste, l'apprendimento è un'attività che si connota come collaborativa e attiva. Alla partecipazione e all'interazione con l'ambiente circostante viene attribuito un ruolo di primo piano. Secondo queste teorie gli ambienti di apprendimento dovrebbero essere strutturati in modo da coinvolgere gli studenti nel processo di costruzione di conoscenza, e grazie a queste teorie sono state individuate quattro dimensioni per l'implementazione di tali ambienti:

- 1) Contesto.
- 2) Costruzione.
- 3) Collaborazione.
- 4) Conversazione.

Gli autori precisano che il contesto dovrebbe presentare caratteristiche tali da renderlo simile a situazioni reali in cui i compiti vengono portati a termine naturalmente. Prestare attenzione al contesto significa restituire fluidità all'apprendimento evitando di cristallizzarlo in sequenze predeterminate (**Brown, Collins e Duguid, 1989**). Inoltre, poiché la costruzione della conoscenza è frutto del funzionamento cognitivo individuale, delle esperienze personali e delle loro interpretazioni (**Jonassen, 1991**), possiamo parlare di ambienti di tipo costruttivista, solo se questi consentono di creare uno spazio per comunicare e riflettere, piuttosto che imporre l'interpretazione di tali esperienze da parte degli educatori. La collaborazione tra studenti caratterizza tutto il corso del processo di apprendimento: si arricchiscono le opportunità di scambio e di confronto delle opinioni, nonché di revisione delle stesse; inoltre, è possibile costruire nuove strutture di conoscenza e modificare quelle già esistenti.

Pertanto, la cooperazione è la pietra miliare delle attività di apprendimento secondo il modello costruttivista. Notiamo che la conversazione è una componente essenziale per l'elaborazione del significato, poiché la conoscenza è mediata dal linguaggio; all'interno dei gruppi facilita la negoziazione di piani e strategie per risolvere problemi specifici.

I contributi forniti da questi autori supportano chiaramente la convinzione che l'ingrediente concettualmente più interessante e pregnante (sul piano educativo) dei modelli di insegnamento/apprendimento basati sulla telematica, è la dimensione cooperativa.

Grazie a questa possono essere privilegiate forme di apprendimento tradizionalmente meno presenti nei sistemi scolastici: lavoro di gruppo, attività di ricerca documentale, richiesta di informazioni, condivisione di esperienze, confronto culturale, cooperazione per il raggiungimento di obiettivi comuni. Le esperienze di **Reingold** dimostrano l'esistenza di "comunità elettroniche", con individui che condividono informazioni favorendo un apprendimento collaborativo. Reingold chiama in causa l'idea che, essendo l'individuo sociale per natura, con qualsiasi oggetto capace di offrire un senso di interattività, egli tenterà di dar vita ad una comunicazione basata sull'interrelazione. Questo succede anche durante la condivisione di un database da parte di più utenti che, non passivi ma veri e propri produttori di informazione, trasformano il database stesso in una risorsa capace di stimolare l'indagine, la discussione e la costruzione sociale della conoscenza.

Secondo **F. Henri**, una delle più comuni giustificazioni alla base dei progetti di applicazione della telematica al campo educativo e professionale è la convinzione che le reti di computer alimentano l'apprendimento collaborativo, l'osmosi sociale e la circolazione di idee determinando acquisizione e consolidamento di nuove conoscenze. In sostanza le reti creano classi virtuali e laboratori dove l'apprendimento ha luogo. Una volta che l'apprendimento risulta contestualizzato e situato, la conoscenza acquista significato e può essere elaborata ad un livello cognitivo più profondo consentendo una comprensione più ricca. Alcuni compiti, con l'ausilio del computer, stimolano la crescita cognitiva mediante la produzione di alcune forme di interazione sociale, spesso caratterizzate dalla risoluzione di alcuni conflitti cognitivi. La telematica diviene parte integrante del processo di apprendimento. In sostanza, le reti creano classi virtuali e laboratori (**Harasim**, 1993; **Silva & Cartwright**, 1993); gli incontri virtuali offrono ad insegnanti, studenti e ad altri utenti, il contesto necessario per investire di significato l'informazione. Una volta che l'apprendimento risulta contestualizzato e situato, la conoscenza acquista significato e, di conseguenza, può essere elaborata ad un livello cognitivo più profondo consentendo una comprensione più ricca.

Infatti, un altro motivo che alimenta l'entusiasmo per i progetti delle reti telematiche nei vari campi di applicazione, è la constatazione che gli studenti ricorrendo a queste reti diventano capaci di contestualizzare e di situare cognitivamente i compiti di apprendimento.

L'interazione sociale è considerata parte integrante del processo di apprendimento a distanza attraverso le reti telematiche.

La cooperazione è la strategia più efficace per conseguire determinate finalità, per stimolare l'impegno di tutti i membri del gruppo a collaborare produttivamente, e per attivare dinamiche psicologiche positive che possono consolidarsi soltanto all'interno di un contesto collettivo.

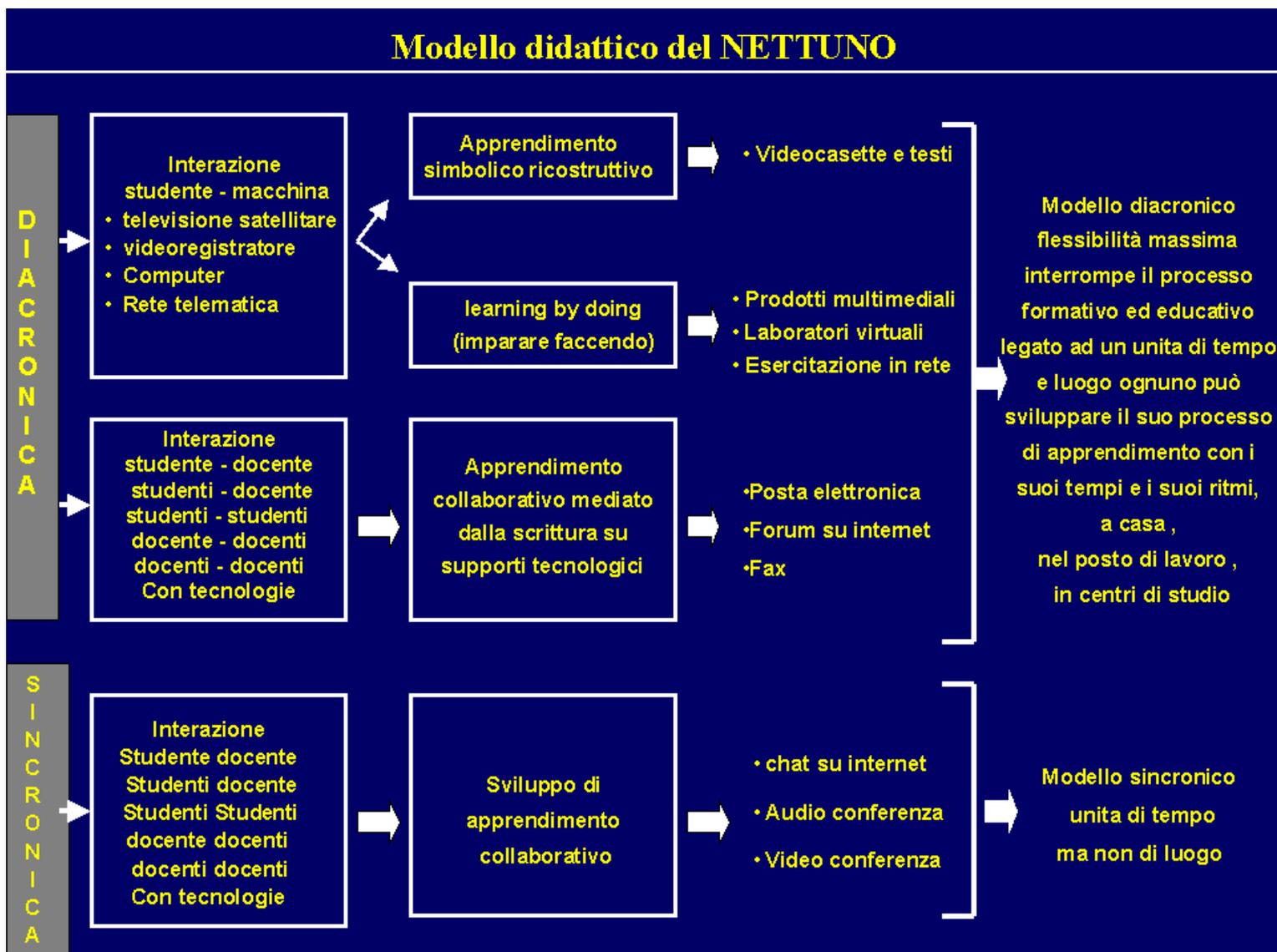
**Nastasi e Clements** (1992) nei loro studi sull'effetto dei processi sociali sulle attività cognitive di ordine superiore, hanno rilevato che alcuni compiti, con il supporto del computer, stimolano la crescita cognitiva mediante la promozione di alcune forme di interazione sociale, spesso caratterizzate dalla risoluzione di conflitti cognitivi.

La ricerca sull'apprendimento si sta orientando con decisione verso la valorizzazione dell'intreccio tra cognizione ed interazione, aspetto che trova un riscontro immediato nelle attività svolte attraverso le reti di computer.

### III - Il modello didattico NETTUNO

Il modello didattico proposto dal NETTUNO si articola in diverse modalità di apprendimento che comprendono sia modalità mutate derivanti dall'insegnamento tradizionale (faccia a faccia), sia modalità a distanza che utilizzano le tecnologie, costituendo un insieme complesso ed integrato nel quale ad ogni modalità corrisponde una determinata fase del processo di apprendimento, l'utilizzazione di una determinata tecnologia e i relativi strumenti e supporti dello studio.

Le coordinate spazio-temporali si rivelano particolarmente indicative per evidenziare le diverse modalità di apprendimento offerte agli studenti e, nello stesso tempo, per misurare il grado di flessibilità del sistema. Sappiamo che il processo di insegnamento/apprendimento tradizionale richiede una presenza contemporanea di insegnante e allievo, nel medesimo luogo/tempo. Storicamente, questi due parametri non erano caratteristica dell'insegnamento a distanza. Oggi la moderna tecnologia può invece attuare "una presenza a distanza" (videoconferenza, chat) . Il NETTUNO propone una didattica con modalità di insegnamento-apprendimento, sincroniche (unità di tempo ma non di spazio nel processo di insegnamento e apprendimento) e diacroniche (processo formativo ed educativo non è più legato all'unità di tempo e di luogo). Nella figura 1 sono riportate, schematicamente, le differenti modalità proposte.



## **Modalità diacronica**

E' necessario innanzitutto sottolineare come questa offra il massimo grado di flessibilità: L'assenza di limitazioni spazio-temporali, permette al discente di sviluppare un apprendimento con tempi e ritmi congeniali. La mancanza di una costrizione di luogo, inoltre, consente di utilizzare i materiali didattici in ogni possibile contesto, in base alle esigenze del singolo discente: a casa, sul posto di lavoro, nei centri di studio. Viene dunque favorita un'ottimizzazione dell'apprendimento.

Nella modalità diacronica sono compresi aspetti differenti dell' apprendimento:

- apprendimento simbolico-ricostruttivo
- apprendimento attraverso il fare (learning by doing)
- apprendimento collaborativo mediato dalla scrittura su supporti tecnologici.

Nelle prime due modalità si verifica un'interazione uomo/macchina: il discente usa il videoregistratore, la televisione satellitare, il computer, le reti telematiche e i laboratori virtuali.

Nell'apprendimento collaborativo l'interazione avviene non solo con le tecnologie ma anche fra gruppi di studenti e/o docenti.

## **Modalità sincronica**

Nella modalità sincronica lo sviluppo delle nuove tecnologie ha comportato un'innovazione particolarmente significativa. Grazie all'uso della telematica è possibile attivare un'interazione in tempo reale senza compresenza di attori nello stesso luogo. L'unità di tempo si è mantenuta, ma quella di luogo non è più una condizione necessaria. Come nel caso dell'apprendimento collaborativo mediato dalla scrittura, l'interazione avviene non soltanto con le tecnologie ma anche fra gruppi di studenti, gruppi di docenti e fra studenti e docenti. La modalità sincronica consente dunque un apprendimento collaborativo che si realizza attraverso videoconferenze, audioconferenze, internet chat.

## **1) L'Apprendimento Collaborativo diacronico tramite Internet, Forum e la posta elettronica**

Nel modello didattico proposto dal NETTUNO l'apprendimento diacronico si realizza attraverso l'uso di tecnologie che si basano sulla scrittura: la posta elettronica, i Forum di discussione su Internet, il fax.

Questi strumenti, determinando il superamento dei vincoli spazio/tempo, creano le condizioni per costituire una "comunità virtuale" e per innescare processi di apprendimento collaborativo in rete, favorendo nuove modalità di socializzazione. La possibilità di stabilire relazioni è essenziale ai fini dello studio, perché consente il confronto/chiarimento di molti dubbi non sempre valutati fino in fondo da docenti e tutor.

Dalle risposte ottenute da un questionario somministrato a 500 studenti iscritti ai corsi del NETTUNO è emersa la volontà di creare momenti di incontro attenuanti l'isolamento che sovente un corso a distanza può suscitare.

Dall'analisi è emerso che i momenti di interazione tra gli studenti non si limitano agli incontri di tutorato faccia a faccia promossi dai Poli. Essi cercano di creare e mantenere contatti anche a distanza. Lo strumento più diffuso ed utilizzato risulta essere sicuramente la posta elettronica: gli studenti comunicano scambiandosi informazioni sui corsi, appunti di lezioni, suggerimenti per la risoluzione di esercizi. Lo stesso dicasi per i Forum di discussione.

I testi e i messaggi prodotti attraverso e-mail presentano diversi registri linguistici: in alcuni casi si può osservare un linguaggio informale ed uno stile vivace, con attributi propri della comunicazione orale, quali l'immediatezza e la spontaneità. In altri casi gli scritti attraverso il computer si presentano come frutto di un ragionamento formale e possono raggiungere un alto livello di astrattezza, complessità ed elaborazione. E' evidente il valore che ha la permanenza nel tempo di ogni forma di elaborazione, anche molto creativa.

La scrittura si rivela uno strumento particolarmente efficace nel percorso di apprendimento. A differenza dell'oralità, la scrittura comporta una maggiore riflessione ed una migliore strutturazione che si traduce, solitamente, in una più accurata formulazione del pensiero. L'uso della scrittura può essere funzionale a diversi contesti: può essere finalizzata ad ottenere maggiori indicazioni o spiegazioni qualora non si siano comprese determinati argomenti o può servire per la correzione di un determinato compito (per esempio inviando al tutor i risultati di esercizi e prove per ottenerne le correzioni).

Nel caso della posta elettronica e del fax, l'interazione è generalmente limitata allo scambio tra due unità: la comunicazione fra il discente e il tutor ne è l'esempio più evidente. Tuttavia, grazie alle mailing list, è possibile rivolgere uno stesso testo a più interlocutori contemporaneamente.

Nei Forum di discussione su Internet, invece, la scrittura è al servizio di una dimensione collettiva. Qui viene approfondita la discussione degli argomenti inerenti al corso, a cui possono partecipare gli studenti, i docenti e tutti coloro che sono interessati. Effettivamente nei Forum, luoghi privilegiati per la discussione, si attiva un processo di scambio e di confronto aperto in cui è evidente l'attivazione dei processi di apprendimento collaborativo. Essenziale è la figura del moderatore, deputato alla conduzione della discussione nel corso della quale incoraggia l'uditorio a partecipare, fornisce contributi che stimolano la conversazione, pone domande, ecc.

L'utilizzo della scrittura come mezzo di comunicazione in un ambiente didattico offre diversi vantaggi.

- In primo luogo la scrittura è uno strumento che favorisce lo sviluppo di abilità cognitive alla base di processi di elaborazione dell'informazione. Gli studenti sviluppano la capacità di scrittura e di comprensione della lingua scritta e le abilità di riflessione, critica e sintesi; hanno la possibilità di formulare le proprie idee e di confrontarle con quelle dei compagni e del docente; si abituanano ad organizzare le proprie idee in modo ragionato, a comunicarle in modo chiaro, a difendere le proprie opinioni e a criticare - in modo costruttivo - quelle degli altri. Gli studenti manipolano e scambiano le informazioni attraverso la scrittura, costruendo in modo attivo la propria conoscenza.
- In secondo luogo la scrittura può contribuire allo sviluppo di abilità metacognitive, dato che lo studente ha l'opportunità di rileggere i messaggi, ed in tal modo di ripercorrere il proprio percorso di apprendimento, di riflettere e di prendere coscienza delle strategie cognitive messe in atto per apprendere.
- E' importante considerare inoltre che, utilizzando la scrittura, la comunicazione è centrata sul contenuto e non sul soggetto. Gli studenti si concentrano sul messaggio e non sull'emittente, e di conseguenza si riducono le discriminazioni dovute all'aspetto fisico o alle capacità oratorie; la discussione non è dominata dai soggetti più estroversi, ma anche i più timidi trovano uno spazio per esprimersi.

- Un altro elemento positivo consiste nella possibilità di conservare e archiviare tutta la messaggistica. Tutti i contributi pervenuti possono essere infatti raccolti e conservati in una banca dati che va a costituire il materiale didattico di un dato corso e di quelli successivi. Il lavoro svolto archiviato, può essere recuperabile e riutilizzabile in seguito, sia dagli studenti che lo hanno prodotto che da nuovi studenti interessati ad affrontare gli stessi argomenti di studio.

Accanto ai vantaggi, naturalmente, esistono anche dei limiti, connessi all'utilizzo, in ambito didattico, di uno strumento di comunicazione basato sul testo. I limiti riguardano:

- le difficoltà che gli studenti non abituati possono incontrare nell'esprimersi per via scritta e nell'utilizzare la tastiera ed un word processor;
- la mancanza dei segni di comunicazione non verbale: alcune persone possono trovare il mezzo di comunicazione "freddo" ed impersonale;
- il sovraccarico di messaggistica da leggere e quindi la difficoltà di organizzare e gestire una grande quantità di messaggi.

## **2) L'apprendimento collaborativo sincronico tramite videoconferenza:**

Allo scopo di favorire una maggiore interattività tra docente e studenti e di promuovere una comunicazione bidirezionale, il NETTUNO, nella sua attività didattica, attua anche "incontri didattici" in videoconferenza. Si tratta di una risorsa ineguagliabile al servizio dell'apprendimento a distanza dal momento che permette di evidenziare il valore pedagogico del dialogo e l'importanza dello sviluppo di un "pensiero dialogico", ossia un processo di interrogazione attraverso il quale si rimettono in causa, in modo spontaneo, le idee.

Durante la lezione in videoconferenza, infatti, il docente propone delle tesi, avanza delle ipotesi, pone interrogativi e chiede ai discenti di interagire con lui per la costruzione di un sapere in continua evoluzione. Gli studenti, quindi, in tempo reale, potranno apportare i loro contributi, assumendosi la co-responsabilità di costruire il contenuto della comunicazione.

L'insegnante assume così un ruolo non giudicante, facilita ed incoraggia i partecipanti a farsi carico delle responsabilità dell'apprendimento, favorendo un approccio collaborativo all'apprendimento.

La videoconferenza, dunque, rappresenta un ambiente di apprendimento collaborativo in quanto si presenta come un luogo di scambio flessibile che favorisce la libera espressione di opinioni ed informazioni e stimola gli studenti ad essere creativi, ad apportare idee e contenuti originali e a condividere esperienze che favoriscano un apprendimento contestualizzato e significativo.

In tal modo è possibile ricreare quel momento della "disputatio" cara alla tradizionale universitaria medioevale in cui si verificava uno scambio e una riflessione critica sui contenuti del corso tra docente e discenti.

La videoconferenza, se non bene strutturata e calibrata, può compromettere il buon esito di un intervento educativo, soprattutto nel caso di un incontro collaborativo a distanza.

In particolare è necessario rivedere il ruolo dell'insegnante coinvolto nel processo di insegnamento a distanza: i docenti, infatti, oltre a favorire un apprendimento collaborativo, devono agire come moderatori della videoconferenza, in quanto devono garantire l'inquadramento del dibattito. In assenza di una gestione della comunicazione, infatti, si rischia di produrre messaggi frammentari, confusi o poco pertinenti.

Il ruolo del moderatore consiste nell'aiutare il gruppo a raggiungere lo scopo prefissato e a migliorare la qualità della sua prestazione. Negli ambienti tecnologici di apprendimento collaborativo il moderatore si pone come coordinatore del dibattito: i suoi interventi hanno la finalità

di stimolare la discussione, di promuovere la collaborazione, di fornire un adeguato sostegno ai partecipanti quando si trovano in difficoltà; deve inoltre esaminare i contributi di tutti, valutare la prestazione complessiva del gruppo e fornire feedback significativi.

In assenza di un simile moderatore, attivo ed attento, una videoconferenza non è pronta a decollare.

L'insegnante diventa così una vera guida al processo di apprendimento e lo studente è parte attiva di questo processo.

## **a) Modelli di intervento formativo**

Dall'esperienza fatta tra studenti e docenti del NETTUNO, risulta che i fattori più rilevanti che contribuiscono ad una realizzazione efficace e produttiva della videoconferenza nei sistemi di istruzione a distanza sono:

### **Preparazione accurata**

Considerare se è opportuno ricorrere ad un incontro faccia a faccia prima dell'inizio del corso, al fine di creare le premesse per relazioni interpersonali adeguate al contesto della videoconferenza.

Rendere gli studenti consapevoli delle potenzialità, delle sfide, e delle opportunità che questo tipo di comunicazione offre per ottimizzare i processi di apprendimento.

### **Leadership**

Investire uno studente di un ruolo di rappresentanza, in modo che possa fornire un resoconto sulla qualità del suono e delle immagini, e sul corso in generale non appena si verifica un problema.

Il leader deve riconoscere verbalmente il contributo di tutti.

Un insegnante attivo dovrebbe fornire direttive concise, parlare con chiarezza, stabilire la durata delle sessioni, controllare la lunghezza delle risposte utilizzando segnali inviati sullo schermo (ad esempio, ancora 7 minuti a disposizione).

La gestione attenta del fattore tempo crea un'atmosfera di rispetto reciproco.

Consentire ad ogni sito di lavorare autonomamente e promuovere un senso di cameratismo all'interno dei siti e tra i siti.

### **Durata**

La videoconferenza può causare un certo affaticamento intellettuale, poiché richiede una concentrazione intensa; pertanto, è preferibile articolare le sessioni, in modo da razionalizzare sia l'uso delle attrezzature che le interazioni che si verificano.

E' opportuno che la prima sessione abbia una connotazione di orientamento.

Si ritiene utile evitare di parlare agli studenti per più di 10 minuti; infatti, alcuni di loro potrebbero perdere la concentrazione, e per questo, non sentirsi stimolati a partecipare attivamente.

Si raccomanda una pausa ogni 30 minuti, ed una durata massima di 60 minuti per ogni sessione.

## **Comunicazione verbale e non verbale**

L'insegnante dovrebbe realizzare scambi cordiali con gli studenti, mostrarsi attento e sensibile alle esigenze emotive e di contatto sociale degli studenti, promuovendo il senso di appartenenza alla comunità virtuale dei discenti.

La qualità della voce è importante. Il canale visivo incoraggia i partecipanti a pronunciare le parole meno chiaramente, come del resto si verifica nel contesto di una discussione faccia-a-faccia; invece, è opportuno che gli interlocutori si sforzino di mantenere lo stesso livello di chiarezza come se comunicassero per telefono.

L'energia e la vivacità della voce è un fattore che influenza i livelli di motivazione e di entusiasmo degli studenti a distanza.

## **Preparazione-formazione di insegnanti e studenti**

Per sfruttare pienamente le potenzialità delle nuove tecnologie, come quelle di supporto alla videoconferenza, è necessario che insegnanti e studenti realizzino percorsi formativi adeguati alle configurazioni degli ambienti di apprendimento virtuale.

Solitamente, sono previste due sessioni di "training", preferibilmente da svolgersi al di fuori dell'esperienza di apprendimento vera e propria.

Il dato ormai consolidato che consente di attribuire un ruolo determinante a tali sessioni, è il fatto che l'acquisizione di una certa familiarità nell'utilizzo delle risorse disponibili riduce in misura considerevole le incertezze, e favorisce scambi interattivi più produttivi.

## **b) Vantaggi della videoconferenza**

I partecipanti ad una videoconferenza possono comunicare in modo multilaterale in tempo reale, inviando e ricevendo messaggi che possono essere presentati in varie forme: testuale, visiva, sonora o multimediale.

I principali vantaggi che derivano dall'utilizzo della videoconferenza sono:

- Viene veicolata, almeno in parte, la comunicazione non verbale.
- Il canale video consente la trasmissione di informazioni tramite vari strumenti di supporto: videocassette, diapositive, testo, ecc.
- Fornisce un feedback significativo ai docenti e ai tutori in merito all'andamento della sessione.
- Stimola gli studenti ad assumere maggiore responsabilità verso il proprio apprendimento e il lavoro in gruppo.
- Poiché si tratta di una forma di comunicazione virtuale sincrona, da un lato costringe gli studenti a realizzare scambi interattivi ad orari prestabiliti, dall'altro acuisce il senso di presenza sociale, vale a dire la capacità del mezzo di convogliare la presenza dei soggetti comunicanti (come se si trovassero nello stesso spazio).
- Il canale dati offre agli utenti del sistema l'opportunità di scambiare testi, immagini, di utilizzare programmi ed altri oggetti di natura informatica; i dati condivisi non perdono il proprio formato di rappresentazione e facilitano l'elaborazione delle informazioni nell'ambito di attività quali ricerche, operazioni di modifica, ecc.

## **3) La computer-conferenza**

Nella didattica del NETTUNO, alla videoconferenza vengono affiancati momenti in computer-conferenza. Più precisamente, in un sistema di computer-conferenza (CC), i partecipanti sono collegati al computer centrale tramite i rispettivi computer, modem e linee telefoniche; possono

comunicare con il docente/moderatore e con gli altri partecipanti, attraverso l'invio di messaggi al software per conferenza che organizza e segue il percorso della comunicazione.

Un aspetto peculiare della CC consiste nell'opportunità di conservare, in archivi, tutto il percorso comunicativo, disponibile per successive consultazioni, in modo che gli studenti possano esaminare l'intero percorso di apprendimento.

Harasim (1989) sostiene che la computer-conferenza è molto di più di un semplice strumento tecnico per lo scambio di informazioni; infatti, promuove la condivisione della conoscenza e la comprensione dei messaggi dei vari utenti collegati in rete.

Ogni conferenza è un file o archivio costruito e condiviso dai membri della conferenza; il sistema archivia automaticamente i commenti, li classifica in funzione dell'argomento e consente ai membri di tenersi aggiornati su eventuali nuovi commenti relativi ad una determinata area di interesse. L'archivio comune di una conferenza rappresenta un "oggetto condiviso" che stimola ed organizza le discussioni di gruppo e le dinamiche interattive (Harasim, 1989).

Gli utenti possono rispondere immediatamente o prendere il tempo necessario per riflettere, accedere alle varie risorse di informazione disponibili, ed elaborare un contributo personalizzato; inoltre, le discussioni on-line possono essere lette direttamente sullo schermo del computer, oppure salvate su disco, o stampate per effettuare un'analisi più approfondita.

La conservazione dei messaggi della conferenza promuove l'organizzazione e la riorganizzazione del corpus di idee in essa contenute, dando luogo ad una interazione cognitiva con il contenuto, attiva e significativa; in tal modo, è possibile focalizzare i concetti più importanti ed esaminare il percorso di apprendimento.

#### 4) Vantaggi dell'apprendimento collaborativo in rete

- Vantaggi cognitivi e motivazionali: la comunicazione di gruppo di tipo virtuale facilita l'attivazione di livelli cognitivi superiori – ad esempio lo sviluppo del pensiero critico, la valutazione delle strategie di risoluzione dei problemi, ecc. – elicitando l'interesse verso le attività di studio e promuove l'assunzione di responsabilità del proprio ed altrui processo di apprendimento.
- Rimozione dei limiti spazio-temporali: i partecipanti apprezzano l'opportunità di potersi collegare e di partecipare nel momento da loro prescelto.
- Possibilità di accedere al sistema per tutta la giornata: questa modalità consente agli studenti di concentrarsi efficacemente sulle discussioni, poiché possono scegliere i tempi di partecipazione.
- La disponibilità dei resoconti memorizzati delle discussioni, rende la rete un prezioso strumento di ricerca e di apprendimento, funzionante sia come base-dati che come archivio.
- Le attività educative on-line (a cui gli utenti accedono attraverso il loro computer a casa o al lavoro) promuovono una connessione significativa tra lavoro e apprendimento.
- I partecipanti trovano questa caratteristica molto significativa in relazione alle attività di sviluppo professionale, a quelle di ricerca, dato che il medium elettronico porta il materiale del corso e i partecipanti direttamente nell'ambiente dello studio (casa-scuola-lavoro).
- L'apprendimento di gruppo favorisce la circolazione di un vasto insieme di informazioni e la realizzazione di esperienze rilevanti: la rete funziona come uno strumento efficace per la gestione delle informazioni poiché facilita il recupero e la selezione dei dati che verranno sottoposti a processi di valutazione e di riflessione critica.

## IV - CONCLUSIONI

Le diverse modalità di apprendimento proposte contribuiscono ad una trasformazione del processo di insegnamento-apprendimento ed a una conseguente evoluzione del profilo dello studente. In particolare, grazie alle nuove modalità didattiche, egli diventa il "gestore" di un personale processo di apprendimento in termini di spazio e tempo, trasformandosi da ricettacolo passivo di contenuti a costruttore attivo della conoscenza. Egli analizza gli argomenti da prospettive diverse, elabora domande accurate e tenta di individuare risposte valide. Grazie all'apprendimento collaborativo, lo studente agisce in qualità di membro di un gruppo di apprendimento virtuale impegnato in compiti cooperativi e collaborativi, dando il suo personale contributo all'interazione di gruppo. Attraverso il fare, lo studente diventa protagonista dell'applicazione della conoscenza acquisita piuttosto che osservare la prestazione esperta dell'insegnante, o semplicemente apprendere a superare una prova.

Grazie alle diverse modalità di apprendimento proposte, lo studente può personalizzare il percorso di studio, può interagire con diversi materiali e realizzare una strategia di studio multimediale e ipertestuale: può organizzare le conoscenze in memoria utilizzando diversi registri quali, testo, suono e immagini; può interrompere la visione della videolezione per consultare banche dati e testi nella mediateca virtuale; può provare con attività pratiche di laboratorio se è in grado di trasformare le conoscenze teoriche in capacità pratiche; può navigare su internet per ampliare l'argomento con informazioni derivanti da realtà culturali e linguistiche diverse, può interagire tramite i "Forum" virtuali con altri studenti e con altri esperti.

Si ha così la possibilità di trasformare la didattica tradizionale, da un sistema ripetitivo di conoscenze, preordinate in programmi e moduli di insegnamento ministeriali, in un sistema aperto, capace di aggiornarsi e di integrare tutte le conoscenze disponibili in "rete" e nel mondo. L'educazione così si trasforma da sistema isolato suddiviso in classi, materie, serbatoio inerme di nozioni, ad un sistema aperto di ricerca, comunicazione, sviluppo.

## **Bibliografia (autori citati)**

### **Bibliografia. Testi di riferimento:**

Arénilla et all. *Dictionnaire de Pédagogie*, Bordas, Paris, 1996.

Perriault, Jacques, *L'Accès au Savoir en ligne*, Odil Jacob, Paris, 2002

Ruano-Borbalan, Jean-Claude (coord.), *Eduquer et Former*, Editions Sciences Humaines, Auxerre, 2001

### **Risorse online :**

Barnier Gérard, *Théories de l'Apprentissage et Pratiques d'Enseignement*,  
[http://www.aix-mrs.iufn.fr/formations/form\\_gen\\_commune/pc12/conf\\_psych.pdf](http://www.aix-mrs.iufn.fr/formations/form_gen_commune/pc12/conf_psych.pdf)

CANTIC, *Les Théories de la Connaissance*,  
<http://www.cvm.qc.ca/cantic/beta/2nouve/14theories.htm>

Gonzales, Luis – TECFA <http://tecfa.unige.ch/staf-h/tassini/staf11/RH.htm> 2001

Roy, Joanne – Université de Moncton <http://www.umoncton.ca/enef/villalon/nf4082/mLo412.html>

## **Bibliografia per l'Approfondimento**

### **Bibliografia, Testi di riferimento**

Carré, Philippe et al., *L'Autoformation : Psychopédagogie, Ingénierieis, Sociologie*, PUF

Henri, France et Lundgren-Cayrol, Karin, *Apprentissage collaboratif à distance : pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels*, Presse de l'Université du Québec, 2001.

Jézégou, Annie, *La Formation à Distance : Enjeux, Perspectives et Limites de l'Individualisation*, Editions L'Harmattan, 1998