

# L'Apprendimento Collaborativo in rete nell'esperienza del NETTUNO (network teledidattico per l'Università ovunque)

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)**

*(bozza provvisoria)*

## **Introduzione**

*(versione 3/appunto1)*

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:

- Ø Comunicazione bidirezionale e interattività;
- Ø Libero scambio di informazioni;
- Ø 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.

## APPROFONDIMENTI 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.

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 (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".

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.

**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 tenderà 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.

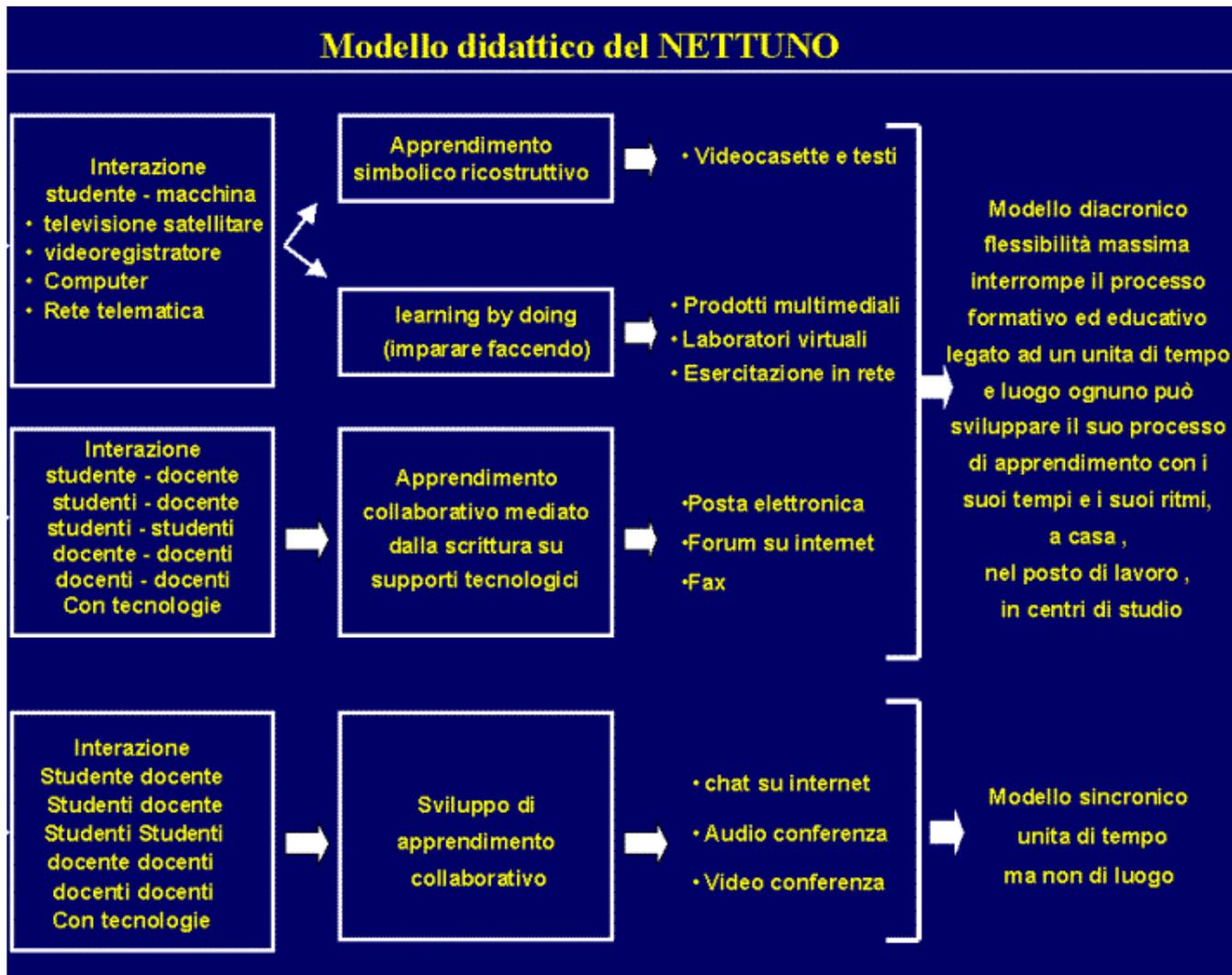
## **Il modello didattico del NETTUNO**

***Prof. M.A. Garito***

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

- Ø apprendimento attraverso il fare (learning by doing)
- Ø 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.

## **MODALITA' 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.

### ***L'Apprendimento Collaborativo diacronico attraverso 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, perchè consente il confronto/chiarimento di molti dubbi non sempre valutati fino in fondo da docenti e tutors.

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 abituano 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.

## **L'apprendimento collaborativo sincronico attraverso la 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.

-

### **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 articolarla in 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.

#### 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.

#### **La computerconferenza**

Nella didattica del NETTUNO, alla videoconferenza vengono affiancati momenti in *computerconferenza*. Più precisamente, in un sistema di computerconferenza (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 computerconferenza 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.

## **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 promuovendo 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.

## **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.