

FORMAZIONE FLESSIBILE ED A DISTANZA DEI MANAGER DELLE PMI

Alessandro D'Atri, Emanuela Pauselli
LUISS Guido Carli - CeRSI

Abstract

I sistemi per la formazione a distanza, basati sull'impiego delle tecnologie dell'informazione, consentono l'adozione di metodologie di insegnamento caratterizzate da maggiore flessibilità nei processi di apprendimento e da considerevoli vantaggi economici e prestazionali. L'impiego di tali ambienti innovativi nelle PMI italiane, che per loro natura e dimensione sono molto flessibili e dipendenti dal valore delle risorse umane, anche se ancora di non facile attuazione, potrà consentire notevoli miglioramenti delle performance di competenza e delle capacità manageriali. La possibilità di accedere a conoscenze codificate anche tramite contenuti multi ed iper-mediali, continuamente aggiornati, forniti da siti Internet o da portali verticali specializzati nelle attività di formazione, insieme con la condivisione tra gruppi di manager di informazioni tratte da casi reali ed alla possibilità di usare strumenti per simulare e risolvere complessi processi decisionali, può semplificare e migliorare l'apprendimento dei manager delle PMI per rispondere prontamente alle mutate esigenze di mercato e dei processi produttivi.

1. Introduzione

La flessibilità aziendale richiede capacità di rispondere prontamente e con metodi efficaci ai molteplici e continui cambiamenti dei processi di produzione e del mercato. La flessibilità è quindi strettamente correlata sia alle abilità, competenze e conoscenze delle risorse umane ed alla loro capacità di evoluzione, sia alla disponibilità di infrastrutture tecnologiche ed organizzative che risultino adeguate alla gestione del cambiamento: è necessario disporre di personale altamente qualificato, spesso con una adeguata preparazione sui sistemi informativi e sull'informatica. Per governare la complessità di tale fenomeno, sono soprattutto i manager ad avere i maggiori bisogni formativi.

Il forte bisogno di formazione della dirigenza viene ampiamente discusso nella letteratura. Sulla specificità dei requisiti formativi per i manager gravano molteplici vincoli (temporali, organizzativi ed economici), vincoli che da un lato influenzano la scelta della metodologia di insegnamento più idonea (corso tradizionale programmato, seminari mirati, auto-formazione con accesso libero o assistito ad esperienze di successo ed a banche dati od altre sorgenti informative, training on the job, ecc.) e dall'altro lato influenzano anche lo stile o gli stili da adottare per l'attività didattica (formazione flessibile assistita da calcolatore, formazione a distanza via rete; personalizzabilità degli strumenti di comunicazione e di apprendimento; auto-progettabilità e modularità dei corsi; approccio di interazione uomo-macchina; organizzazione e presentazione multi- ed iper-mediale dei contenuti; assistenza intelligente ed on-line; etc. (IEEE, 1999).

Dobbiamo notare che, se lo sviluppo tecnologico ci fa apparire i metodi tradizionali di insegnamento sempre più rigidi e soggetti a forti vincoli spaziali e temporali, lo stesso vale anche per alcuni dei sistemi più diffusi di auto-formazione basati sull'impiego del calcolatore, che sono purtroppo caratterizzati da contenuti non facilmente estensibili ed aggiornabili o carenti rispetto alle possibilità di assistenza da parte di tutor.

Una prima risposta può essere cercata nei nuovi servizi di formazione flessibile e a distanza basati sulle tecnologie multimediali, su di un amichevole ambiente di interazione uomo-macchina, ed integrati con funzionalità di videoconferenza e con altri strumenti di

telecomunicazione interattiva e sincronizzata in tempo reale e con accesso multimodale ai contenuti (programmato, differito su domanda, ed "in diretta").

Internet insieme con l'impiego di altre tecnologie web-based (come ad esempio Intranet o Extranet) risulta particolarmente adatto alle PMI che abbiano già, per diverse finalità intra od interaziendali, reti con cui diffondere contenuti fruibili in modo flessibile dai propri manager.

L'obiettivo della nostra ricerca (D'Atri, Pauselli, 2000) è stato quindi di avviare una analisi degli strumenti innovativi di teledidattica e delle metodologie emergenti per la formazione flessibile e a distanza con particolare riferimento alle esigenze dei manager e degli imprenditori delle PMI. Questo al fine di identificare le soluzioni tecnologiche ed operative che potranno risultare nell'immediato futuro più rispondenti alle loro esigenze di formazione in relazione ai requisiti funzionali ed ai vincoli lavorativi.

2. Strategie di Formazione dei Manager nelle Piccole e Medie Imprese

La peculiarità delle prerogative di formazione per i manager e per gli imprenditori delle PMI italiane è stata da noi analizzata partendo dai risultati di alcuni studi condotti sia a livello nazionale che regionale da parte di istituzioni pubbliche e private. Tali esigenze formative possono essere classificate sia per area geografica, tipologia dell'iniziativa e settore industriale, così come per area funzionale e professionale.

Dall'analisi, emerge che i manager:

- Desiderano partecipare a corsi molto focalizzati e personalizzati;
- Preferiscono seguire tali corsi presso il posto di lavoro o vicino ad esso;
- I cicli di training non possono essere troppo lunghi;
- Il calendario pianificato per la formazione dovrebbe tenere conto dei periodi di minor carico lavorativo (giornaliero e/o settimanale, ..).

I manager delle PMI sono molto impegnati ed hanno poco tempo da dedicare alla formazione; i corsi disponibili sul mercato debbono spesso essere prenotati con molto anticipo e di norma sono forniti presso il sito del formatore (perché antieconomico od impossibile organizzare il

corso in azienda). In questo modo, molto tempo prezioso e molte altre risorse vengono spese, e spesso accade che un corso, preventivamente programmato, non venga fruito a causa di sopraggiunti ed imprevisti impegni di lavoro.

L'ambiente organizzativo in cui operano le PMI è, inoltre, soggetto a rapidi mutamenti e le aziende sempre di più stanno focalizzando il loro interesse sul capitale umano non solo come risorsa, ma come vero e proprio vantaggio competitivo. Per raggiungere il successo nel business sorge la necessità di aumentare continuamente il livello di competenza degli impiegati che debbono essere più customer-responsive, più orientati ai processi e condividere la leadership. Si viene a creare così quella cultura aziendale che aggiunge valore all'organizzazione.

I responsabili delle risorse umane delle aziende debbono oggi adottare nuove metodologie e strumenti per distribuire le opportunità di apprendimento "just in time" aiutando le PMI ad identificare i bisogni e accrescere le competenze degli impiegati. Lo sviluppo delle risorse umane coinvolge infatti tutte le attività che potenzino le prestazioni e/o la crescita del personale per migliorare il lavoro all'interno dell'organizzazione. L'obiettivo è di progettare un'organizzazione che massimizzi l'efficienza e le performance dei lavoratori. Il training è una delle principali attività collegata alle competenze professionali, in quanto risulta di grande potenzialità in termini di efficienza e di efficacia percepita e può essere misurata in termini di ritorno degli investimenti, turnover e produttività.

Per avere realmente successo, un'attività di formazione dovrebbe essere inquadrata in un più ampio progetto aziendale che preveda specifici, consistenti e continui investimenti nel settore. Tali investimenti a medio e lungo termine risultano essere realmente proficui se la produttività marginale indotta sulle risorse umane presenta un trend positivo, dipendente sia dalla singola sessione di training sia dall'accumulazione degli sforzi effettuati nel tempo. Infatti, l'acquisizione della conoscenza e la velocità dell'apprendimento rendono più facile l'accesso all'informazione e il loro consolidamento in conoscenza addizionale. La formazione continua genera quindi un alto valore aggiunto. Questo principio è applicabile sia alle grandi che alle piccole e medie imprese. Infatti organizzazioni basate sulle competenze si trovano in tutti i

maggiori settori economici ed hanno una ampia varietà di dimensioni (Shoonover, Demerov, Ehly, 2000).

Per pianificare le strategie di formazione è necessario identificare: i bisogni organizzativi, manageriali ed imprenditoriali; gli obiettivi delle attività di formazione; i contenuti del training e le metodologie di apprendimento. Un progetto di istruzione inizia con la raccolta e l'analisi dei bisogni organizzativi, includendo: identificazione ed ordinamento in priorità delle diverse esigenze di formazione; analisi delle cause di eventuali problemi legati alle performance; identificazione delle possibili soluzioni. La valutazione dei requisiti è necessaria per evitare un divario tra i bisogni espressi e le attività di formazione pianificate.

I bisogni formativi dei manager vanno individuati in base alle caratteristiche organizzative delle singole PMI, influenzate sia dagli obiettivi di impresa e dalle strategie, sia dai fattori ambientali.

Per raccogliere tali bisogni è importante conoscere:

- Il ruolo e la posizione che il manager ha nell'organizzazione (definire la struttura dell'organizzazione);
- Le attività che svolge (descrizione del lavoro);
- Le caratteristiche di queste attività: responsabilità, complessità, autonomia e così via (analisi del lavoro).

Mentre i manager delle grandi imprese sono specializzati per funzioni ed ad ogni livello manageriale è assegnata una diversa persona (top e middle manager, senior executive, tecnico anziano, primo livello di supervisore/team leader), in una PMI non è facile distinguere tra manager ed imprenditori e tra top e middle manager. I ruoli non corrispondono a quelli delle grandi aziende ed i manager sono spesso coinvolti in diverse (o tutte le) funzioni. Poche PMI assumono manager per il marketing dei prodotti e per le pubbliche relazioni, mentre la richiesta di professionisti specializzati in un particolare settore produttivo è molto alta: la maggior parte dei manager nelle PMI sono simultaneamente responsabili della produzione, direttori amministrativi, e tecnici specializzati. Nelle imprese di medie o grandi dimensioni i manager possono avere un'autonomia decisionale o essere fortemente dipendenti dall'imprenditore. Nelle

imprese molto piccole non ci sono manager in organico, in quanto gli imprenditori hanno problemi a delegare le decisioni manageriali e le responsabilità ad altri,. E' quindi il piccolo imprenditore che frequentemente gioca tutti i ruoli, anche se a volte potrebbe avere la necessità di delegare alcune responsabilità manageriali.

Per tali ragioni, i manager delle PMI integrano molteplici caratteristiche in un'unica persona: competenze tecniche e concettuali; capacità comportamentali, manageriali e spesso imprenditoriali; conoscenze giuridiche ed abilità nell'apprendimento. Queste competenze e capacità stanno diventando sempre più rilevanti, considerando la globalizzazione dei mercati. Quindi, i manager debbono essere abili a mantenere ed accrescere il vantaggio competitivo della loro impresa, consolidando ed aumentando le proprie competenze mediante idonee attività formative.

E' anche importante identificare le differenti esigenze di formazione tra i manager e gli imprenditori. I manager ritengono settori rilevanti, in ordine di priorità, quello della tecnologia dell'informazione, quello legale e giuridico, quello dei processi produttivi ed aree tecniche, e quello linguistico. Gli imprenditori preferiscono una formazione più indirizzata al mercato ed ai processi di distribuzione, al management, al controllo della qualità, alla soddisfazione dei clienti ed alla sicurezza (Istituto Tagliacarne, 1999).

Nei piani di formazione delle PMI debbono anche essere individuati gli obiettivi dei corsi. Se lo scopo dell'attività di formazione è incrementare le competenze di particolari lavoratori (come manager, esecutivi, segretari, impiegati,...) è necessario pianificare attività di formazione del tipo "skill oriented" o di formazione generale. Se l'obiettivo è formare manodopera, debbono essere pianificate attività orientate al processo o al prodotto, come corsi tecnici specialistici per lo staff o i tecnici. I corsi per i manager possono anche essere classificati in accordo con le aree funzionali: Produzione, Risorse Umane, Marketing, Tecnologia dell'Informazione, Sicurezza, Contabilità e Controllo, Ricerca e Sviluppo, Amministrazione, Business, Gestione della qualità totale, e così via.

Durante la fase di progettazione delle attività di formazione aziendale è importante identificare le possibili ragioni dell'inefficienza manageriale e recuperarle adottando iniziative ad hoc. La carenza di competenze che emerge in questa analisi riguarda frequentemente la capacità di raccogliere e comunicare le informazioni, le abilità nell'ICT, l'uso di tecniche per l'analisi quantitativa, i metodi per adattarsi al cambiamento, l'uso dei modelli concettuali e della teoria, il controllo delle emozioni, l'abilità nell'avviare nuovi progetti o attività, la gestione per obiettivi.

Per assegnare una diversa priorità ai contenuti formativi, la PMI deve identificare i bisogni e gli obiettivi durante la fase di analisi dei requisiti. La nostra ricerca, in questa fase preliminare, si è basata su diverse statistiche nazionali e locali realizzate da istituzioni pubbliche e private italiane per analizzare contenuti e priorità delle PMI italiane (Istituto Tagliacarne, 1999; Fondazione Taliercio, 1999).

Tali requisiti sono correlati sia alla richiesta di nuove figure professionali da parte delle PMI Italiane sia alle tematiche di formazione più frequenti.

I professionisti più richiesti sono (in ordine di rilevanza): tecnici dei processi produttivi, esperti commerciali, responsabili della sicurezza e dell'ambiente, programmatori e operatori di sistemi di mantenimento, esperti nel controllo della qualità, e progettisti di prodotti.

Le attività di formazione più frequentemente pianificate nelle PMI, sono nel settore della ricerca e sviluppo ed in quello del marketing. La R&S è richiesta perché queste imprese trovano difficile reperire personale specializzato nei nuovi processi settoriali di produzione artigianale.

La formazione nel marketing è richiesta perché l'imprenditore o i responsabili delle PMI, che lo gestiscono sulla base alle proprie conoscenze od esperienze, non conoscono alcune delle caratteristiche del mercato locale, oppure non sono in grado di espanderlo a livello nazionale od internazionale.

Le priorità cambiano anche in relazione ai diversi settori produttivi e manifatturieri al fine di adeguarsi ai cambiamenti del mercato, allo sviluppo di nuovi prodotti, ai cambiamenti

legislativi, alla reingegnerizzazione dei processi (BPR). Almeno 1/3 delle PMI italiane ha formato lo staff in seguito ai cambiamenti nei processi produttivi (Istituto Tagliacarne, 1999).

Attualmente, nonostante i potenziali maggiori guadagni dovuti alla crescita della produttività marginale delle risorse umane, le PMI non pianificano rilevanti attività di formazione, spesso a causa delle limitate risorse finanziarie. La loro abilità innovativa quindi è principalmente basata su approcci del tipo "learning by doing". Le PMI preferirebbero adottare approcci del tipo "training on the job" (basati su sistemi che operano in contemporanea alle normali attività lavorative), questo per evitare che il tempo dedicato alla formazione distolga a lungo i manager dai principali processi aziendali. Sfortunatamente tali sistemi sono poco disponibili sul mercato o scarsamente adeguati alle esigenze. Purtroppo ci sono anche PMI che non ritengono necessaria la formazione, non comprendendone appieno il suo impatto sulle risorse umane e sulla produttività.

Le autorità pubbliche spesso incentivano i programmi di training, per es. per mezzo di contributi finanziari o riduzione delle imposte. Le iniziative realizzate dalle autorità Italiane riguardano: attività di formazione co-finanziate; coinvolgimento delle imprese nella definizione dei contenuti della formazione istituzionale; stimoli alla cooperazione tra imprese e Università. Le PMI infatti hanno minori collegamenti con le istituzioni di formazione e con i centri di ricerca, per lo sfruttamento dei risultati dei progetti, come accade invece con le grandi aziende. Il supporto pubblico quindi potrebbe risultare molto utile, ma, sfortunatamente, l'accesso delle PMI a queste iniziative è spesso difficile per motivi inerenti alla selettività, alla complessità delle procedure, a mancanza di informazioni, a ritardi, etc..

I fattori contrastanti la formazione dei manager nelle PMI possono essere ordinati per rilevanza (OBNF, 2000; CUOA, 1999): il primo è che spesso i manager credono che "formare se stessi non sia necessario"; il secondo "gli elevati costi", altri fattori sono: "non ci sono corsi corrispondenti ai bisogni o adeguati alla specificità del particolare campo di interesse"; "non ci sono buoni insegnanti"; "il tempo da dedicare non è compatibile con gli impegni"; "i programmi sono limitati"; "i corsi sono distanti dal posto di lavoro"; "sono troppo teorici"; "ci sono pochi

corsi in TQM (Total Quality Management)"; "le attività di formazione non sono abbastanza tempestive"; ecc..

Tuttavia, la flessibilità interna delle PMI e la rapida evoluzione dell'ambiente in cui esse operano induce i manager a considerare prioritaria l'esigenza di aggiornare continuamente le proprie abilità professionali e a sviluppare nuove competenze, adeguate al ruolo e alle attività da eseguire.

Sfortunatamente i manager delle PMI hanno problemi nel partecipare a normali corsi per vincoli organizzativi, temporali e finanziari (principali ostacoli sono: i costi, l'insufficiente flessibilità e accessibilità all'orario, la localizzazione e la durata dei corsi). La complessità del ruolo manageriale ed il limitato tempo a disposizione richiedono quindi nuovi metodi e strumenti per la formazione dei manager. La formazione nelle PMI deve essere flessibile per adattare i contenuti ai differenti bisogni e processi di formazione, i contenuti non possono essere statici (come quelli veicolati nella formazione tradizionale per mezzo di documenti cartacei pre-stampati, o la loro versione elettronica in CD-ROM o DVD) ma dinamici (come quelli disponibili nei siti Web e forniti da reti telematiche).

3. La Formazione a Distanza ed i manager delle piccole e medie imprese

I tradizionali metodi di insegnamento si rivelano quindi rigidi e soggetti a forti vincoli spaziali e temporali facendo nascere l'esigenza di nuovi sistemi e servizi per la formazione. La formazione flessibile a distanza e le tecnologie emergenti per la formazione di alto livello ed il training sono sempre di più basate su contenuti multimediali e modalità di un amichevole iterazione uomo-macchina. Gli strumenti di videoconferenza e telecomunicazione interattiva in tempo reale si possono integrare, ove necessario, con prodotti di groupware, arricchiti da strumenti di messaggistica immediata, posta elettronica, lavagne elettroniche, etc.

Internet, rendendo possibile l'accesso interattivo a portali di formazione, consente ai manager di scegliere e/o personalizzare, sulla base di bisogni o preferenze, sessioni di training da seguire nell'orario più congeniale in ufficio, durante gli intervalli di tempo tra i vari impegni, o ovunque

egli preferisca (per es. viaggiando o a casa). La creazione di classi virtuali e la distribuzione ai partecipanti di contenuti in tempo reale, attraverso strumenti di multi-video conferenza interattivi, rendono interessanti per il manager le sessioni dal vivo. In questa situazione il manager può interagire con il tutor e, se la sessione è seguita da un ristretto numero di partecipanti equipaggiati con gli strumenti (hardware e software) necessari, in qualità di discente può giocare un ruolo attivo. La formazione via Internet offre poi ai manager una maggiore scelta di siti per ampliare la loro conoscenza sulle più recenti tendenze del business e degli sviluppi professionali.

Tali tecnologie in futuro potranno consentire alle PMI una significativa riduzione delle risorse allocate per la formazione, non solo in relazione al tempo risparmiato e all'eliminazione dei costi di spostamento, ma soprattutto all'adozione di scelte più semplici ed economiche anche per sofisticate soluzioni di formazione. Infatti, l'ampliamento (anche geografico) del mercato in cui i fornitori di servizi educativi erogano corsi, permette loro di ripartire i costi tra un maggior numero di utenti.

La formazione a distanza di tipo multimediale, richiedendo reti ad alte prestazioni per spedire, spesso in tempo reale, grandi quantità di dati, può trarre vantaggio da canali di trasmissione in broadcast o multicast, con cui è possibile distribuire simultaneamente i contenuti a molti utenti, caratteristica tipica dei processi formativi docente-discenti,.

Nonostante il diffondersi in talune ristrette località geografiche di nuovi sistemi di comunicazione terrestre a larga banda (via cavo o via etere), le prestazioni della maggioranza dei canali attualmente disponibili, usando per la parte terminale in larga misura reti commutate di telecomunicazione via cavo di rame bifilare, non consentono all'utente di ricevere contenuti dinamici multimediali in modo accettabile. Questo limite è particolarmente sentito per la trasmissione in broadcasting di video via Internet (Webcasting).

Per questa ragione nel prossimo futuro avremo nuove soluzioni, quali, ad esempio, quelle basate sui servizi satellitari a banda larga (IEEE, 1999), che potranno offrire un'importante e competitiva alternativa (od integrazione) ai collegamenti terrestri tradizionali. Infatti le

tecnologie satellitari, che sono ampiamente usate per la diffusione in broadcasting della TV digitale, sono state recentemente adattate alla consegna di dati ed altri contenuti multimediali via Internet.

Tale soluzione, che consente di partecipare a lezioni di training da ogni luogo in cui il discente si trovi, sembra particolarmente utile per la formazione dei manager, infatti:

- I manager sono spesso in altri posti diversi dal proprio ufficio;
- Molti manager ed imprenditori sono lavoratori mobili;
- In molti casi le PMI sono localizzate in aree geografiche in cui i collegamenti terrestri sono a banda stretta.

Gli elevati costi dei sistemi per la formazione assistita da calcolatore consentivano però solo alle grandi imprese di usare appieno questo tipo di training per i manager.

Le PMI dovevano limitarsi ai soli “sistemi postali” (spedizione di documenti cartacei, discenti che non devono avere alcun supporto tecnologico ed iterazione rara) e, anche quando venivano spediti contenuti multimediali (basati su audio visivi, CD, DVD e così via), veniva ad essere fortemente limitato il grado di iterazione (in genere per telefono) tra tutor e discenti.

Si ha un basso grado di iterazione anche nel caso in cui le PMI adottino soluzioni di formazione a distanza “unidirezionale in tempo reale”: i contenuti (o almeno parte di essi) sono spediti in tempo reale per il tramite di un canale telefonico monodirezionale (es. fax) con breve tempo di consegna, o diffuse per televisione (i servizi TV via cavo o satellitare sono spesso usati).

Solo con i sistemi “bidirezionali in tempo reale” l’apprendimento diviene un processo sociale ed è basato, come nella formazione tradizionale, su tre tipi di iterazione: discente-contenuti, discente-tutor, discente-discente. Ma solo le più moderne tecnologie di tipo altamente interattivo consentono quest’ultimo approccio.

Tali sistemi multimediali cooperativi o personali si appoggiano spesso su reti eterogenee di workstation per fornire sessioni interattive tra diversi utenti: la tecnologia non è solo centrata sull’interfaccia uomo-macchina ma anche su quella uomo-uomo. Le stazioni multimediali non sono oggi molto costose, esistendo PC commerciali a basso costo dotati di potenti dispositivi

multimediali, videocamera, processori sonori, ecc. La combinazione di tali dispositivi di interazione multimediale con potenti (ed economiche) tecnologie di memorizzazione di massa e di interconnessione in rete locale o geografica (e.g., DVD sul client e juke-box sui server), e l'ampio uso di soluzioni Internet consentono un accesso relativamente veloce al materiale di supporto ai processi di apprendimento con contenuti in continua evoluzione. Quando si usano strumenti interattivi multimediali per la formazione flessibile gli utenti sono più motivati, perché possono "imparare esplorando" piuttosto che ascoltando o leggendo solamente, ed il processo di apprendimento segue uno stile non lineare (o in altri termini ad accesso diretto) rispetto ai tradizionali paradigmi lineari.

Questi stili incontrano le preferenze dei manager e ne migliorano le performance di apprendimento. I manager possono formulare e risolvere un problema reale, o esplorare un'idea, gestendo il tempo come desiderano o come è disponibile. In questo modo l'intero processo educativo è più adeguato a soddisfare i bisogni individuali e le attività orientate ai piccoli gruppi di lavoro, perché esso può soddisfare sia la collaborazione sincrona che asincrona tra i membri del team, anche se il gruppo è fisicamente delocalizzato.

I gruppi (come ad es. i piccoli team) possono risolvere problemi più interessanti e complessi rispetto a ciò che può fare un individuo lavorando singolarmente. Questo è più efficace se tutti i membri del team possono parlare lo stesso linguaggio – significa che essi hanno raggiunto lo stesso livello di conoscenza di base collegata ad una particolare area. La multimedialità interattiva può fare un eccellente lavoro nel rendere questo processo efficiente ed a basso costo. Infine introduce il concetto di telepresenza: ciò significa che, nonostante il discente e l'insegnante siano fisicamente separati, in realtà essi sono collegati elettronicamente per condividere il materiale prelevato dalla memoria di massa o da Internet. Tale processo migliora sia le prestazioni che l'apprendimento.

Internet è il catalizzatore che attrae più studenti e scuole di formazione a distanza di quanto non fosse mai accaduto in precedenza (Lau, Bogs, 1999), ed il Web è un naturale ed utile strumento per l'insegnamento, anche se soffre di alcune limitazioni nelle capacità interattive con l'utente, a

causa del fatto che il linguaggio HTML, con cui la maggior parte del materiale è edito, offre solo una modalità di navigazione del tipo “punta e clicca” e non può facilmente essere esteso con ambienti ad alta interattività e basati su paradigmi di tipo non navigazionale. Inoltre, ci possono essere problemi di connessione, che aumentano in presenza di molti utenti con condizioni di picco di traffico sulla rete o verso il server.

Per incrementare l’interattività, i corsi possono essere integrati con funzionalità asincrone, usando l’e-mail, i sistemi di messaggistica, le liste di discussione ed i forum. Questo però comporta un incremento dei costi (spese aggiuntive di acquisto e gestione della piattaforma Web, realizzazione dei contenuti multimediali, assistenza on-line, ecc.).

4. Conclusioni e future ricerche

La tecnologia satellitare per taluni aspetti non è ancora matura ed è costosa, risultando conveniente solo quando si vogliono raggiungere luoghi disagiati e/o i servizi di comunicazione a banda larga sono condivisi tra un gran numero di utenti. La formazione a distanza si propone come una delle più interessanti future applicazioni per tale tecnologia e lo sviluppo di corsi interattivi forniti attraverso Internet od Intranet satellitari consentirà un effettivo miglioramento della qualità dei servizi soprattutto per le PMI. Per questa ragione, sia l’Agenzia Spaziale Italiana (ASI) che quella Europea (ESA) stanno promuovendo lo sviluppo di nuove soluzioni e la valutazione dei relativi benefici. Essendo stati recentemente coinvolti in tali iniziative, valuteremo in un prossimo futuro come questa piattaforma possa essere efficacemente usata per migliorare la formazione dei manager con particolare riferimento alle PMI ed alle aziende sanitarie.

Riferimenti Bibliografici

D'Atri, A., E.Pauselli 2000. Distance Learning for SME Managers, ITHET2000 Information Technology Based Higher Education and Training, pagg. 87-92, UNESCO Chair on Mechatronics, Bogazici University, Istanbul Turkey

Fondazione Taliercio 1999. I bisogni formativi dei dirigenti delle PMI: stato dell'arte

Fondazione CUOA 1999. Indagine per la Regione Veneto

IEEE 1999. Distance Learning, Special Issue of the IEEE Communication Magazine, Marzo 1999

Istituto Tagliacarne 1999. Squilibri territoriali, cambiamento tecnologico e formazione: l'impresa minore

Lau, S., R.Bogs 1999, K-12 Education market technology review and forecast,1998-2003, International Data Corporation

OBNF 2000. I fabbisogni formativi, Indagine dell'Organismo Bilaterale Nazionale sulla Formazione

Shoonover, S. C. and H., D.Nemerov, C.Ehly 2000. Competency-Based Human Resources Applications Survey, <http://www.schoonover.com/surveyresults.htm>