

Architetture didattiche e modelli organizzativi: un processo di adattamento reciproco

Laura Gonella e Eleonora Pantò
CSP - Innovazione nelle ICT, Area Comunità della Conoscenza

Astratto

Il presente articolo si propone di stabilire un parallelo tra i modelli organizzativi e le architetture didattiche usate dalle aziende per gestire la formazione interna. Lo scopo è capire se il cosiddetto "e-learning 2.0" (e-learning basato sugli strumenti e gli approcci tipici del Web 2.0) può essere utile in diversi ambiti ed organizzazioni. In questo contesto, l'articolo studia la possibilità d'identificare un processo di adattamento reciproco tra i modelli organizzativi e di formazione detti 'architetture didattiche'.

Durante l'analisi, vengono presentati quattro diversi modelli organizzativi (società industriale, società post-industriale, azienda 1.0 e azienda 2.0) e suggerita la corrispondente evoluzione delle architetture didattiche (formazione basata sul Web, e-learning 1.0, istruzione online, e-learning 2.0).

In una società della conoscenza in cui i tempi di lancio sul mercato sono ridotti e i domini di competenza sono ampliati ed in rapida mutazione, le organizzazioni devono evolvere verso il cosiddetto modello "azienda 2.0", caratterizzato dall'uso intensivo di blog, wiki, condivisione dei siti preferiti e RSS. Queste organizzazioni presentano una struttura orizzontale e sono basate sul principio dell'autonomia. Il presente articolo sostiene che in questi contesti è possibile applicare sistemi di formazione ed educazione professionale basati sugli stessi principi, cioè l'autonomia, lo stile informale e l'approccio aperto. In altri ambiti più tradizionali, l'e-learning formale basato su piattaforme LMS continuerà a rappresentare una soluzione efficace finché gli utenti non saranno a loro agio con le funzionalità offerte dalle tecnologie 2.0, diventando così attori del cambiamento.

Il documento è suddiviso in tre parti. Il primo capitolo analizza quattro diverse architetture didattiche, evidenziando le differenze tra e-learning 1.0 e e-learning 2.0. Il secondo capitolo descrive i modelli organizzativi e introduce la relazione con le architetture didattiche, mentre il terzo sottolinea il processo di adattamento reciproco tra le architetture didattiche e i modelli organizzativi.

Parole chiave

Apprendimento informale, Formazione, Piattaforma, Pedagogia, PLE (Personal Learning Environment), Elearning 2.0.

1 Architetture didattiche a confronto

L'analisi presentata in questo documento prende in considerazione la formazione a distanza basata su web e ne analizza l'evoluzione. Vengono confrontate diverse architetture didattiche ossia modelli impiegati per realizzare le attività di formazione. Ogni architettura didattica è caratterizzata da una determinata visione, obiettivi specifici, tecnologie, metodi e pratiche e sottende un dato approccio pedagogico.

Nella nostra analisi distinguiamo quattro architetture didattiche principali: web based training, elearning 1.0, on line education e elearning 2.0. Le diverse architetture vengono descritte rispetto al modello pedagogico di riferimento, alla tipologia di apprendimento supportato, agli strumenti impiegati e alle caratteristiche dei contenuti. Una particolare attenzione è dedicata a mettere in

evidenza le differenze tra il sistema basato sulle piattaforme (elearning 1.0) e quello basato su applicazioni e servizi web 2.0 (wiki, blog, podcast, social bookmarking, rss, ecc.). Come vedremo i due modelli non sono solo caratterizzati dall'uso di diverse tecnologie ma si basano su metodi molto diversi e possono soddisfare le esigenze di diversi tipi di sistemi organizzativi.

1.1 Web based training

Il nome di questa architettura didattica evoca il termine che si usava negli anni '90 per indicare le iniziative di didattica in rete basate sulla distribuzione via web di materiali didattici da fruire in modo autonomo. L'obiettivo era sostanzialmente finalizzato all'"addestramento" più che alla formazione o all'apprendimento, termini che invece hanno trovato un'ampia diffusione successivamente per focalizzare il ruolo attivo dell'utente finale nel processo. Questa metodologia didattica è usata ancora oggi nei programmi formativi basati sui contenuti ed è efficace quando gli obiettivi riguardano l'acquisizione di informazioni più che l'acquisizione di capacità di analisi.

Il termine WBT (Web Based Training) può essere usato per indicare in generale la modalità didattica basata sull'impiego del web, sia la tipologia di contenuti, sia i software che lo gestiscono. I contenuti sono costituiti da un insieme di pagine multimediali che vengono fruite in modo autonomo, mentre sistemi software basati su web erogano servizi aggiuntivi. A differenza delle attuali piattaforme non è possibile con questi sistemi eseguire le procedure di monitoraggio e tracciamento degli utenti che sono tipiche delle piattaforme (elearning 1.0).

Il quadro teorico di riferimento è il **comportamentismo** ossia la corrente di pensiero secondo la quale il nostro cervello sottoposto ad un dato stimolo produce una risposta ovvero un comportamento. Nella teoria pedagogica questo presupposto si traduce con l'assunto che il lavoratore "esposto" a materiali didattici strutturati ne apprende i contenuti ed è in grado di applicarli nella pratica lavorativa. Il modello didattico è detto **trasmissivo** (Trentin, 2001).

1.2 Elearning 1.0

Il modello del Web Based Training si è evoluto nel tempo dando origine all'architettura didattica che qui abbiamo denominato Elearning 1.0. Si basa sull'uso di piattaforme (LMS, Learning Management System) di tipo commerciale che, oltre a supportare il trasferimento dei contenuti, si rivelano molto efficaci per la gestione dei piani formativi, degli utenti e delle certificazioni.

Le funzionalità più forti nelle piattaforme per l'e-learning, e soprattutto in quelle che nascono per l'ambito enterprise, sono quelle di tipo amministrativo e gestionale che facilitano la gestione di un elevato numero di corsi e di utenti. Sono considerate con meno attenzione sia da parte dei produttori di piattaforme che da parte degli utilizzatori le funzioni legate alla comunicazione, alla collaborazione, alla creazione della conoscenza, all'apprendimento attivo. Anche la valutazione del rendimento avviene per lo più attraverso misure oggettive come il numero di pagine fruite e il superamento dei test a risposta chiusa. Una forte attenzione è data ai contenuti, con la diffusione del modello dei learning object interoperabili e riusabili (SCORM), mentre scarsa attenzione viene riservata all'apprendimento come processo.

Il modello didattico adottato è basato sulla distribuzione ad un elevato numero di utenti di materiale didattico opportunamente predisposto, mentre gli strumenti di supporto al lavoro collaborativo sono presenti ma hanno funzione accessoria. In molte piattaforme di tipo enterprise non è prevista la figura del docente come esperto dei contenuti che guida gli studenti, ma quella del coordinatore della formazione che vigila sull'andamento del corso e quella del mentor, una sorta di tutor che può venire in aiuto su richiesta, ma che non guida in modo attivo il processo di apprendimento. Tale modello didattico, molto vicino a quello trasmissivo, può essere definito come assistito (Trentin, 2001), in quanto l'apprendimento avviene per lo più in autoistruzione, con un supporto, anche minimo, da parte del tutor.

La visione che sottende a questo tipo di approccio è quella definita da Sica e Scotti (2007) "curriculare" e si basa sulla progettazione di curricoli e unità didattiche, che avviene passando per

diverse fasi: definizione degli obiettivi, valutazione delle conoscenze in ingresso, scomposizione degli obiettivi in sotto-obiettivi elementari, ecc. Attenzione è data all'individuazione dei percorsi più idonei ad ogni individuo gestiti in modo automatico tramite i bilanci di competenze¹.

Il quadro teorico di riferimento è il cognitivismo. Si noti infatti che mentre le teorie comportamentiste per spiegare le modalità di apprendimento degli individui pongono l'accento sulla funzione stimolo-risposta, mentre il cognitivismo indaga sulle forme di rappresentazione delle conoscenze che la nostra mente è capace di operare.

1.3 On line education

Accanto alle iniziative di web based training si sono diffuse, già a partire dalla fine degli anni '90 esperienze di formazione in rete maggiormente centrate sulla comunicazione e sulla collaborazione tra i soggetti coinvolti nel processo di insegnamento e apprendimento. Queste iniziative, più frequenti in ambito accademico e scolastico che non aziendale, si basavano all'inizio su tecnologie molto semplici come mailing list, newsgroup e più tardi su sistemi dedicati come i conferencing system² o su tecnologie web come i forum.

Accanto a contenuti di diverso tipo proposti dal docente e non necessariamente multimediali (libri, documenti, ecc.) vengono anche proposte attività che coinvolgono gli studenti e producono output utilizzati come materiali didattici nei corsi successivi.

Il quadro teorico di riferimento è quello del **costruttivismo**, che sostiene l'importanza del ruolo attivo dello studente nel processo di insegnamento e apprendimento. La costruzione di nuovi materiali e di significati avviene a partire da materiale precedentemente fornito dal docente o semplicemente a partire da spunti e stimoli forniti dal docente o dal tutor che assume in questi casi un ruolo centrale. Si ritiene infatti che gli studenti debbano essere guidati, indirizzati, coinvolti e stimolati dal tutor-moderatore. I corsi vengono intesi come processi di tipo sociale, in quanto si realizzano attraverso l'interazione tra i diversi soggetti coinvolti: docente, tutor, studenti.

Lo stesso tipo di approccio è stato adottato da alcuni LMS soprattutto di tipo open source che hanno incentrato i sistemi sulle funzionalità di comunicazione e collaborazione. Ad esempio Atutor (www.atutor.ca) si presenta come una suite che contiene software appositamente studiati per supportare la comunicazione e la cooperazione (Acollab, Achat, Acomm) che si integrano con l'ambiente della piattaforma utile soprattutto a gestire i contenuti. Dokeos (www.dokeos.it) comprende tool per la videoconferenza e la virtual classroom.

Questo modello non è stato frequentemente accolto nelle organizzazioni che hanno preferito impiegare sistemi di web based training prima e di elearning 1.0 dopo, mentre si è diffuso soprattutto nelle università.

1.4 Elearning 2.0

Con la diffusione dei social software, il modo di usare internet per informarsi e per comunicare si è modificato molto. I contributi degli utenti non sono più confinati nei newsgroup o nei forum, ma quasi tutti i siti prevedono la possibilità per l'utente di inserire i propri contributi e si parla di "user generated content".

Il processo di fruizione-creazione del web da parte degli utenti è continuo: la fruizione multicanale è diventata una realtà, e la disponibilità di connessioni senza fili consente di mantenere una presenza in rete praticamente costante e "ubiquitous".

¹ Il bilancio di competenze è un processo che permette la valutazione delle competenze di un lavoratore in rapporto al suo profilo professionale. Il gap esistente tra le competenze attese e quelle effettive viene colmato attraverso la realizzazione di un curriculum o piano di attività che comprende tutti i corsi che il lavoratore deve seguire per raggiungere gli obiettivi ed eliminare il gap.

² I conferencing system sono software che si usavano negli ultimi anni '90 per realizzare corsi a distanza. Mettono a disposizione degli utenti un ambiente di comunicazione tipo un forum, in cui i messaggi possono essere organizzati per aree tematiche. Oggi il termine è in disuso e i sistemi si sono evoluti andando a comprendere numerose funzionalità per la collaborazione e la cooperazione in rete.

Nuove pratiche di uso della rete non potevano che influenzare il mondo dell'elearning. Per mettere in evidenza il cambiamento tecnologico e metodologico che si realizza, viene frequentemente utilizzato il termine elearning 2.0, usato per la prima volta da Stephen Downes (2005) con un articolo che mette in evidenza come le comunità di pratica possano costituire un nuovo modello di apprendimento. Di seguito analizziamo l'elearning 2.0 dal punto di vista del modello pedagogico e delle tecnologie.

1.4.1 Definizione

Come definizione del termine e-learning 2.0 riportiamo quella di wikipedia:

eLearning 2.0 refers to a second phase of [e-Learning](#) based on [Web 2.0](#) and emerging trends in eLearning. It can include such features as e-Learning where students create content, collaborate with peers to form a learning network with distribution of content creation and responsibilities, e-Learning that takes advantage of many sources of content aggregated together into learning experiences and e-Learning that utilizes various tools including online references, courseware, knowledge management, collaboration and search.

The term suggests that the traditional model of eLearning as a type of content, produced by publishers, organized and structured into courses, and consumed by students, is reversed; so as that content is used rather than read and is more likely to be produced by students than courseware authors.

1.4.2 Modelli pedagogici

A livello metodologico, il modello dell'apprendimento trasmissivo/assistito tipico dell'elearning 1.0 è ribaltato, in quanto l'apprendimento con strumenti 2.0 è basato su contenuti prodotti dal basso e messi in relazione per giungere a nuovi significati. Con riferimento alla classificazione di G. Trentin (2001), possiamo definire il modello didattico come **Reciproco/mutuato** ossia teso alla costituzione di gruppi collaborativi che condividono conoscenze ed esperienze nell'ottica di una crescita collettiva dell'intero gruppo.

Per indicare questa nuova modalità di apprendere Siemens (2005) ha coniato il termine **connettivismo**, basato sui seguenti principi (Siemens, 2006):

- Learning and knowledge require diversity of opinions to present the whole...and to permit selection of best approach.
- Learning is a network formation process of connecting specialized nodes or information sources.
- Knowledge rests in networks.
- Knowledge may reside in non-human appliances, and learning is enabled/facilitated by technology.
- Capacity to know more is more critical than what is currently known.
- Learning and knowing are constant, on going processes (not end states or products).
- Ability to see connections and recognize patterns and make sense between fields, ideas, and concepts is the core skill for individuals today.
- Currency (accurate, up-to-date knowledge) is the intent of all connectivist learning activities.
- Decision-making is learning. Choosing what to learn and the meaning of incoming information is seen through the lens of a shifting reality. While there is a right answer now, it may be wrong tomorrow due to alterations in the information climate affecting the decision.

Come efficacemente spiegato da Bonaiuti (2006), "il connettivismo vorrebbe criticare le principali teorie sull'apprendimento sinteticamente identificabili in comportamentismo, cognitivismo e costruttivismo in quanto incapaci di fornire un adeguato supporto teorico alle istanze poste dalle moderne modalità di apprendimento in rete. (...) Non si tratta di guardare all'apprendimento come a

un processo di accumulazione progressivo di conoscenze, ma piuttosto di cura delle connessioni che rendono possibile l'accesso alla conoscenza”.

Se consideriamo la tipologia di apprendimento, emerge un'altra sostanziale differenza tra l'elearning 1.0 e l'elearning 2.0. Mentre il primo si basa su un tipo di apprendimento formale, nel secondo l'apprendimento avviene in modo prevalentemente informale. L'apprendimento formale è quello legato ai corsi che avvengono all'interno di un contesto strutturato e organizzato (scuole, università, enti formativi) che conducono ad una forma di riconoscimento ufficiale (diplomi, qualifiche, certificati). L'apprendimento informale è invece quello che avviene al di fuori di questi contesti, durante le attività quotidiane connesse al lavoro o al tempo libero e non conduce ad alcuna certificazione.

Jay Cross (2003) ha messo in evidenza che nell'ambito delle organizzazioni, la maggior parte dell'apprendimento (l'80% circa) proviene da occasioni informali:

*At work we learn more in the break room than in the classroom. We discover how to do our jobs through **informal learning** -- observing others, asking the person in the next cubicle, calling the help desk, trial-and-error, and simply working with people in the know. **Formal learning** - classes and workshops and online events - is the source of only 10% to 20% of what we learn at work. (Jay Cross, 2003)*

Jay Cross inoltre mette in evidenza una sorta di paradosso tra i risultati in termini di apprendimento raggiunti nell'ambito di azioni formative formali e gli investimenti che sono spesso rilevanti.

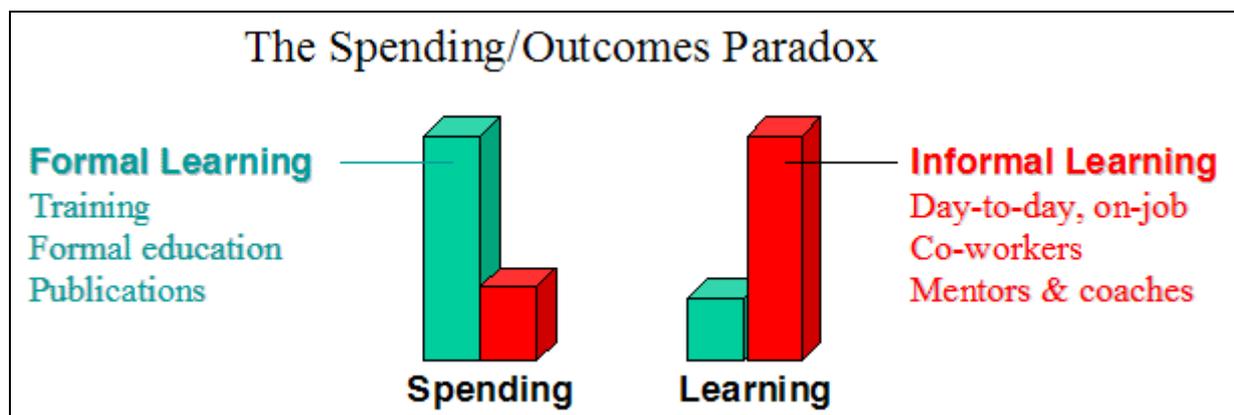


Figura 1. Il paradosso tra la spesa e il risultato in termini di apprendimento (fonte Jay Cross 2003).

Come messo in evidenza da Bonaiuti (2006), l'istruzione formale, i workshop e le altre iniziative formative istituzionalizzate rappresentano un'opportunità scarsamente efficace, rispetto alle forme più naturali e spontanee di apprendimento. Potremmo affermare che il modello che abbiamo chiamato di e-learning 2.0 permette di sostenere dinamiche di apprendimento informale. La prospettiva è quella di recuperare e valorizzare le potenzialità insite nel contesto informale della rete e derivanti dalle esperienze concrete.

1.4.3 Tecnologie

Il passaggio che abbiamo illustrato a livello metodologico, trova una concreta possibilità operativa negli strumenti offerti dal web 2.0. Tali strumenti includono: blog, wiki, social bookmarking, podcast, mappe concettuali collaborative, web feed, tagging. Alcuni di questi strumenti possono essere integrati nelle piattaforme, ma l'idea su cui si basa il nuovo approccio è di impiegare questi strumenti direttamente in rete, sfruttando l'apertura che caratterizza l'ambiente web.

Nell'ottobre 2004 Tim O'Reilly inizia a parlare di "web come piattaforma", presentando uno scenario in l'utente è al centro di un sistema di servizi (O'Reilly 2005) e lavora on-line in una sorta di ufficio virtuale da luoghi e postazioni differenti. Più servizi possono essere impiegati in modo "aggregato" al fine di costituire un ambiente operativo e di studio centrato sul soggetto e sulla sua rete di risorse personali.

Nell'ambito dell'elearning si parla di *PLE (Personal learning environment)* oppure di *e-learning framework* (Jones, 2005). George Siemens (2004) ci parla di un *learning environment* formato da *decentralized, learner-in-control, piece-it-together tools*.

Siemens sottolinea che un solo tool non può fare tutto e che occorre connettere diverse funzionalità in un insieme di tool che ponga l'utente al centro e gli consenta di esplorare in diverse aree e direzioni i propri interessi personali. Alcune funzionalità sono disponibili anche sulle attuali piattaforme che Siemens (2004) definisce nel suo articolo come "the wrong place to start learning".

Attwell (2007) ha di recente analizzato il concetto di PLE evidenziandone l'importanza da un punto di vista etico e pedagogico. Ecco in sintesi il pensiero di Attwell (2007):

Personal Learning environments are not an application but rather a new approach to the use of new technologies for learning. (...) PLEs provide learners with their own spaces under their own control to develop and share their ideas. Personal Learning environments are not an application. Moreover, PLEs can provide a more holistic learning environments, bringing together sources and contexts for learning hitherto separate. (...)

1.5 Un confronto

Riportiamo in una tabella gli elementi costitutivi e caratterizzanti le quattro architetture didattiche descritte.

ARCHITETTURE DIDATTICHE	Web based training	Elearning 1.0	On line education	Elearning 2.0
Quadro teorico	Comportamentismo	Cognitivismo	Costruttivismo	Connettivismo
Modello didattico	Trasmissivo (autonomo)	Assistito	Collaborativo	Reciproco/mutato
Strumenti	Web delivered	LMS	LMS + strumenti collaborativi	Web come piattaforma
Contenuti	Materiali didattici precostituiti	Learning object precostituiti	Contenuti costruiti dallo studente	Contenuti creati dalla comunità

Figura 2. Architetture didattiche a confronto

Nella prima colonna sono riportati i grandi approcci teorici che stanno alla base dei modelli didattici indicati nella seconda colonna. Per descrivere questi ultimi si è fatto riferimento alla classificazione impiegata da G. Trentin (2001) che mette in evidenza le modalità di uso della rete a supporto dei processi di apprendimento. La colonna strumenti mette in evidenza le differenze rispetto alle tecnologie impiegate, mentre l'ultima colonna evidenzia la tipologia di contenuti impiegati.

In quali contesti organizzativi sono efficacemente impiegate le quattro architetture didattiche descritte? Dove l'elearning 2.0 può essere utile? Nel capitolo successivo viene delineato un quadro di riferimento che mette in evidenza la relazione di reciproco adattamento tra architetture didattiche e organizzazioni.

2 Architetture didattiche e organizzazioni

In questo capitolo le architetture didattiche descritte vengono rapportate ai sistemi organizzativi ossia ai modelli organizzativi e culturali che caratterizzano le organizzazioni.

2.1 Sistemi organizzativi e formativi

Il punto di partenza è la riflessione proposta da Domenico Lipari su come, all'interno dei sistemi organizzativi, la formazione si è evoluta al modificarsi dei modelli economici e organizzativi (Scotti & Sica, 2007). Con l'evolversi dei sistemi organizzativi si è modificata la logica di azione e la relativa strumentazione impiegata nei processi formativi. Lipari individua tre stadi:

1. **Modello fordista:** nell'organizzazione ispirata al modello fordista la logica della formazione è l'istruzione, ossia il trasferimento di nozioni operative che mettono il lavoratore in condizione di utilizzare i macchinari e le tecniche produttive.
2. **Modello taylorista:** nelle grandi corporation internazionali che caratterizzano il taylorismo e il neo modernismo, si sviluppa una metodologia formativa più articolata che struttura la formazione in fasi conseguenti: l'analisi dei bisogni, la progettazione, la gestione didattica, la valutazione. Gli obiettivi di apprendimento vengono codificati e scomposti; l'attività didattica viene disegnata considerando il meccanismo cognitivo dell'individuo.
3. **Modello post-industriale:** oggi il valore delle organizzazioni appare sempre meno legato ai prodotti e centrato invece sul capitale intellettuale, ossia all'insieme di beni intangibili fatto di competenze strategiche, persone, storie, esperienze, consuetudini e valori. I modelli formativi sono basati su un tipo di apprendimento organizzativo, ovvero basato sulle capacità di lavorare sulle esperienze capitalizzando la conoscenza tacita che lì viene generata.

	Asset organizzativo	Quadro pedagogico	Strumentazione di riferimento	Logica
Fordismo	Sistema di produzione	Comportamentismo	Insegnamento	istruzione
Taylorismo	Dimensione, mercati/prodotti	Approccio sistemico	Instructional design	Integrazione individuo e organizzazione
Post-industriale	Capitale intellettuale	Costruttivismo	Competence e community management	Apprendimento organizzativo

Figura 3. Il modello di Lipari sulle logiche di azione formativa nelle organizzazioni (fonte: Scotti Sica 2007 pag 41)

2.2 Struttura aziendale e modelli organizzativi

Le strutture aziendali di seguito descritte sono state ricondotte alla dicotomia gerarchica/piatta, mentre rispetto alle modalità di organizzazione abbiamo fatto riferimento alla classificazione proposta da Nonaka e Takeuchi (1995) che hanno analizzato la correlazione tra gestione della conoscenza e gestione dei processi produttivi e hanno proposto un'interessante sintesi dei diversi filoni di studi tramite la descrizione di tre modelli di management: quello bottom-up, quello top-down e quello middle-up-down. Di seguito viene fornita verrà fornita una descrizione.

2.2.1 Il modello top-down

Si tratta del modello gerarchico classico, di tipo verticale, che si basa sulle riflessioni di Max Weber (1974) a proposito della burocrazia e di Frederic Taylor (1967) in merito alla cosiddetta "organizzazione scientifica del lavoro". Questo modello è stato elaborato in maniera sistematica da Herbert Simon (1967) e concepisce la creazione di conoscenza come semplice elaborazione di

informazioni: il vertice riceve dalla base informazioni semplici e selettive, che utilizza per la pianificazione e che alla fine restituisce alla base. L'informazione è elaborata a diversi livelli lungo la catena gerarchica: il top management definisce i concetti di base che diventano le condizioni operative per i manager intermedi, a cui è delegato il compito di scegliere gli strumenti per realizzarli. Le decisioni dei manager intermedi, a loro volta, determinano le condizioni operative dei dipendenti di linea, che applicano le decisioni. Al livello della linea, l'esecuzione delle operazioni è in larga parte routinaria. La conoscenza che si produce all'interno di questo modello è in gran parte codificata e immagazzinata in archivi o database.

Questo modello è caratteristico della grande impresa degli anni '50-'60 o della burocrazia, che vengono intese come meccanismi il cui funzionamento richiede regole chiare e precise. Tuttavia, forme meno complesse di questo modello si ritrovano anche in quelle PMI in cui la figura del manager coincide con quella del proprietario dell'azienda. In generale, il modello top-down è alla base della gestione di quelle informazioni che servono a "definire, trasmettere e realizzare i compiti; definire e trasmettere le regole; misurare e valutare le performance" (Shockley & Zalaback, 1991).

All'interno di questo modello, possono essere individuate due diversi orientamenti, che abbiamo denominato **top-down orientato ai compiti**, che è sostanzialmente quello descritto, e **top-down orientato alle persone**, che pur essendo basato su un modello gerarchico prevede una maggiore attenzione alle persone, ai ruoli e alle capacità individuali.

2.2.2 Il modello bottom-up

Si tratta di un modello essenzialmente speculare rispetto a quello top-down, che emerge dalle riflessioni della scuola delle relazioni umane (Mayo, 1969) e motivazionalista (Likert, 1973). Ai principi della gerarchia verticale e del controllo dell'attività viene infatti opposto quello dell'autonomia. In luogo di una conoscenza creata e controllata dal vertice, viene posta una conoscenza creata e, in una certa misura, anche controllata dalla base. L'accorciamento della gerarchia (attraverso la scomparsa di alcuni livelli) e la riduzione della divisione del lavoro diminuisce la distanza tra il vertice e la linea a tre o quattro livelli manageriali. L'organizzazione bottom-up si configura dunque come piatta e orizzontale. A proposito del comportamento manageriale che caratterizza questo tipo di organizzazione, Likert (1973) ha individuato uno stile di leadership "partecipativo": il management dà pochi ordini e istruzioni, ma contemporaneamente stimola la collaborazione attivando canali comunicazionali "dal basso" e sfruttando le conoscenze così prodotte.

2.2.3 Il modello middle-up-down

Si tratta di un modello elaborato da Nonaka e Takeuchi (1995) che cerca di unire i vantaggi di quello top-down e di quello bottom-up e che si inserisce in quel corpus di teorie dell'organizzazione definite come post-fordiste. Senza addentrarsi nell'analisi delle varie scuole di pensiero, le teorie post-fordiste superano la concezione taylorista della conoscenza quale insieme di regole pratiche per rendere più efficiente la produzione ed evidenziano il suo ruolo come risorsa che serve a creare valore per l'impresa (Di Bernardo & Rullani, 1990).

Il modello middle-up-down si fonda sull'analisi del ruolo del management intermedio, che costituisce la vera e propria struttura di creazione e gestione della conoscenza aziendale: esso rappresenta un'interfaccia tra il top management e gli operatori di linea in quanto si trova all'intersezione tra i flussi informativi orizzontali e verticali dell'impresa ed è in grado di coniugare le esigenze operative con la strategia aziendale. Più in dettaglio, il ruolo del cosiddetto "knowledge manager" è quello di identificare, raccogliere, sintetizzare, organizzare e amministrare tutte quelle informazioni in suo possesso o che fanno parte del suo dominio di competenze e metterle a disposizione all'interno dell'azienda.

Questo modello, che emerge dall'analisi dell'impresa di tipo toyotista degli anni '90 - basata sulla cosiddetta produzione just-in-time e su modalità operative diverse rispetto alle linee di produzione tradizionali - fornisce alcuni spunti di riflessione e collegamenti interessanti per quanto riguarda la gestione della conoscenza in generale: essa infatti circola all'interno di tutta l'azienda e chiunque può

contribuire a produrla e svilupparla. Questo processo è facilitato da “strutture di interfaccia”, ovvero persone e strumenti tecnologici che agevolano, stimolano e permettono di gestire più facilmente la circolazione della conoscenza in azienda. Nel primo caso, come si è visto, si tratta dei manager intermedi; nel secondo caso si tratta invece delle ICT.

3 Un adattamento reciproco

Il modello di Lipari illustrato nella figura 3 è stato qui rielaborato e più attentamente dettagliato per mettere in evidenza le correlazioni tra i sistemi organizzativi e le architetture didattiche (Figura 4).

Le quattro architetture didattiche illustrate nel primo capitolo vengono messe in relazione alle strutture organizzative. Per meglio descrivere le organizzazioni, sono stati aggiunti al modello di Lipari due elementi caratterizzanti: la struttura aziendale e il modello organizzativo di cui verrà fornita una descrizione nel prossimo paragrafo.

La tabella seguente mette quindi in evidenza la relazione di reciproco adattamento rilevata tra i sistemi organizzativi e le architetture didattiche.

ORGANIZZAZIONI	SOCIETÀ INDUSTRIALE	ENTERPRISE 1.0	SOCIETÀ POST-INDUSTRIALE	ENTERPRISE 2.0
Modello produttivo	Fordismo	Taylorismo	Post-industriale	Società della conoscenza
Struttura aziendale	Gerarchica	Gerarchica	Piatta	Piatta/liquida
Modelli organizzativi	Top-down orientato ai compiti	Top-down orientato alle persone	Middle up down	Bottom up
Quadro teorico	Comportamentismo	Cognitivismo	Costruttivismo	Connettivismo
Modello didattico	Trasmissivo (autonomo)	Assistito	Collaborativo	Reciproco/mutato
Strumenti	Web delivered	LMS	LMS + strumenti collaborativi	Web come piattaforma
Contenuti	Materiali didattici precostituiti	Learning object precostituiti	Contenuti costruiti dagli studenti	Contenuti creati dalla comunità
ARCHITETTURE DIDATTICHE	WEB BASED TRAINING	ELEARNING 1.0	ON LINE EDUCATION	ELEARNING 2.0

Figura 4. La correlazione tra architetture didattiche e organizzazioni

Nella parte bianca della tabella sono riportati gli elementi caratterizzanti le organizzazioni ossia la struttura aziendale e i modelli organizzativi ricondotti a quattro tipologie di sistemi organizzativi a cui abbiamo dato dei nomi di riferimento: società industriale, società post-industriale, enterprise 1.0 e ed enterprise 2.0. I quattro modelli sono caratterizzati da una diversa struttura aziendale e da diversi modelli organizzativi (descritti nel paragrafo precedente). Nella parte grigia della tabella sono riportate le architetture didattiche descritte nel primo capitolo con i loro elementi caratterizzanti.

Esaminiamo i quattro modelli e le correlazioni.

- La **società industriale** è caratterizzata da un modello gerarchico e top-down orientato ai compiti. In essa la formazione è vista come il trasferimento di nozioni operative che mettono il

lavoratore in condizione di impiegare i macchinari e le tecniche operative. L'architettura didattica che si adatta di più a questo modello di impresa è il **web based training**.

- La società che abbiamo chiamato **enterprise 1.0** ha un modello organizzativo molto simile ma più orientato alle persone: la gerarchia e il meccanismo di delega vengono vissuti con minore rigidità. Le tecnologie della comunicazione hanno un ruolo importante e si impiegano diffusamente le intranet aziendali. In queste organizzazioni sia il modello di gestione della conoscenza che quello formativo sono più articolati. L'attività didattica è scomposta in fasi, organizzata per obiettivi e basata sul meccanismo cognitivo dell'individuo (cognitivismo). Per questo l'architettura didattica più appropriata è quella che abbiamo chiamato **elearning 1.0**.
- La terza riga della tabella riporta la correlazione tra un sistema organizzativo definito **post-industriale**, basata su un modello middle up down, e l'architettura didattica chiamata **on-line education**. Sia il sistema organizzativo che quello formativo si basano su ruoli di intermediazione: il manager intermedio nell'organizzazione aziendale e il tutor nelle attività formative. Questa figura sarebbe in grado di fare da ponte tra il top management e gli operatori a livello di organizzazione del lavoro e dei flussi informativi così come il tutor è centrale nel favorire la comunicazione tra il docente e lo studente nelle attività formative. A livello tecnologico i sistemi più importanti sono quelli che favoriscono e supportano la comunicazione.
- La quarta riga presenta le caratteristiche di quella società che abbiamo chiamato **enterprise 2.0**³, caratterizzata da una struttura bottom-up e da un intensivo uso di strumenti e tecnologie di web 2.0. Questo tipo di società è stata collegata ad un modello produttivo che abbiamo denominato Società della conoscenza, dove la capacità di produrre beni e servizi diviene meno importante rispetto al valore del capitale intellettuale e alla capacità di gestire e aggiornare le conoscenze.. Nell'enterprise 2.0, l'architettura didattica più adatta è quella dell'**elearning 2.0** basata su modalità di apprendimento prevalentemente informali e contenuti creati dal basso in seguito a processi sociali.

4 Conclusioni

Si è voluto dimostrare che i sistemi formativi devono essere adeguati a soddisfare le esigenze che emergono nei diversi contesti aziendali e che tali esigenze sono fortemente influenzate dalla struttura e dalla cultura aziendale. In presenza di una cultura aziendale basata su principi gerarchici, di modalità produttive basate sull'organizzazione scientifica del lavoro, l'architettura didattica denominata Web based training trova una sua ragion d'essere. Questo modello si è poi evoluto nel sistema che abbiamo chiamato elearning 1.0, che rispetto al primo è basato su una più accurata gestione del processo formativo che è organizzato in fasi, moduli, unità. Le tecnologie non consentono solo, come nel modello Web based training, l'erogazione di contenuti multimediali, ma anche la gestione amministrativa dei processi, la valutazione e prevedono l'assistenza se non il tutoraggio da parte di chi eroga la formazione. Tale modello formativo, basato su bilanci di competenze e gestito mediante learning management system, risulta essere adatto in contesti dove la cultura aziendale è ancora prevalentemente top-down, mentre non risulta essere efficace né soddisfacente rispetto ai modelli di organizzazione aziendale emergenti che caratterizzano le imprese che operano nella società della conoscenza.

Ringraziamenti

³ Il termine Enterprise 2.0 è stato introdotto da Andrei McAfee, professore della Harvard Business School. Prevede l'uso di blog e wiki, social bookmarking e RSS, social networking per connettere la gente, comunicazioni in tempo reale, conferenze audio e video e ambienti virtuali. Queste tecnologie si accompagnano ad un cambiamento "filosofico" in quanto nell'enterprise 2.0 vengono meno le gerarchie e gli schemi aziendali e si diffonde uno stile di comunicazione informale e democratico. Per maggiori informazioni si veda il post di McAfee, *The impact of Information Technology on Businesses and their Leaders* (Marzo 2006)

http://blog.hbs.edu/faculty/amcafee/index.php/faculty_amcafee_v3/the_three_trends_underlying_enterprise_20/

L'articolo è basato sulle attività di ricerca svolte da CSP - Innovazione nelle ICT - per CSI Piemonte nel corso del 2007. Si ringraziano per la collaborazione Marco Grassini, Filippo Ricca, Riccarda Cristofanini e Graziella Testaceni.

Un ringraziamento particolare a Matteo De Simone e a Erica Lavagno per il loro sempre valido supporto.

Desideriamo ringraziare inoltre Andrea Demagistris, Michela Garbarini e Claudia Sibilla che ci hanno aiutato in questo lavoro fornendoci suggerimenti e documentazione rispetto ai loro ambiti di competenza.

Bibliografia

- Attwell G. (2007). The Personal Learning Environments - the future of eLearning?, eLearning Papers, vol. 2 no. 1. ISSN 1887-1542.
- Bonaiuti, G. (by, 2006). Elearning 2.0, Il futuro dell'apprendimento in rete tra formale e informale, Trento: Erickson.
- Conner, M. L. (2007). Informal Learning, retrieved March 31, 2008 from <http://agelesslearner.com/intros/informal.html>.
- Cross, J. (2003). Informal Learning - the other 80%, retrieved March 31, 2008 from <http://internettime.com/Learning/The%20Other%2080%25.htm>
- Di Bernardo, B. & Rullani E. (1990). Il management e le macchine, Bologna: Il mulino.
- Downes, S. (2005). E-learning 2.0. eLearn Magazine. October 17, 2005. <http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1>.
- Le Boterf, G. (2000). Construire les compétences individuelles et collectives, Paris: Les Editions d'Organisation.
- Likert, R. (1973). Nuovi stili di direzione aziendale, Milano: Franco Angeli.
- Lombardi, M. M. (2007). Approaches that work: how authentic learning is transforming higher education, ELI Paper 5:2007, <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ELI3013.pdf>
- Mayo, E (1969). I problemi umani e socio-politici della civiltà industriale, Torino: Utet.
- Mosher, B. (2004). The Power of Informal Learning, retrieved March 31, 2008 from http://www.clomedia.com/content/templates/clo_col_selling.asp?articleid=557&zoneid=48
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation, Oxford: Oxford University Press.
- O'Reilly, T. (2005). What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software, retrieved March 31, 2008 from <http://oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html?page=1>
- Pfeiffer, J. W. & Jones, J. E. (a cura di) (1985). A Handbook of structured experiences for human relations training, Vols. 1-10, San Diego: University Associates.
- Scotti, E. & Sica, R. (2007). Community management, Milano: Apogeo.
- Shockley & Zalaback, P. (1991). Fundamentals of Organizational Communication, New York: Longman.
- Siemens, G. (2003). Learning Ecology, Communities, and Networks. Extending the classroom, retrieved March 31, 2008 from http://www.elearnspace.org/Articles/learning_communities.htm
- Siemens, G. (2004). Learning Management Systems: The wrong place to start learning, retrieved March 31, 2008 from <http://www.elearnspace.org/Articles/lms.htm>.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. International Journal of Instructional Technology & Distance Learning, Vo. 2 No. 1, http://www.itdl.org/journal/jan_05/Jan_05.pdf#page=7
- Siemens, G. (2006). Knowing Knowledge, retrieved March 31 2008 from http://lrc.umanitoba.ca/KnowingKnowledge/index.php/Main_Page

Simon, H. (1967), *Il comportamento amministrativo*, Bologna: Il Mulino.

Taylor, F. W. (1967). *L'organizzazione scientifica del lavoro*, Milano: Etas Kompass.

Trentin, G. (2001). *Dalla formazione a distanza all'apprendimento in rete*, Milano: Franco Angeli.

Weber, M. (1974). *Economia e società*, Milano: Edizioni Comunità.

Wegner, E. *Communities of practice: a brief introduction*, retrieved March 31, 2008 from <http://www.ewenger.com/theory/>.

Authors



Laura Gonella

Consultant/Researcher
CSP- ICT Innovation - Knowledge Communities Dep.
laura.gonella@csp.it



Eleonora Pantò

Knowledge Communities Manager
CSP- ICT Innovation - Knowledge Communities Dep.
eleonora.panto@csp.it

Copyrights



The texts published in this journal, unless otherwise indicated, are subject to a **Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivativeWorks 2.5 licence**. They may be copied, distributed and broadcast provided that the author and the e-journal that publishes them, eLearning Papers, are cited. Commercial use and derivative works are not permitted. The full licence can be consulted on <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/>

Edition and production

Name of the publication: eLearning Papers

ISSN: 1887-1542

Publisher: elearningeuropa.info

Edited by: P.A.U. Education, S.L.

Postal address: C/ Muntaner 262, 3º, 08021 Barcelona, Spain

Telephone: +34 933 670 400

Email: editorial@elearningeuropa.info

Internet: www.elearningpapers.eu