

CAPITOLO 4: QUALE ORGANIZZAZIONE PER IL KNOWLEDGE MANAGEMENT?

“Non sono le specie più forti quelle che sopravvivono e nemmeno le più intelligenti, ma quelle maggiormente in grado di rispondere al cambiamento”

C. DARWIN

*“Il cattivo leader è colui che la gente disprezza.
Il buon leader è colui che la gente rispetta.
Il grande leader è colui che fa sì che le persone dicano ‘l’abbiamo fatto noi’ ”*

LAO-TZE (VI sec. a. c.)

Nel capitolo che segue si cercherà di dare una risposta alla domanda: “quale organizzazione per il *Knowledge Management*?”.

Inizialmente, si analizzeranno quali sono le prospettive future per la struttura organizzativa, cercando di capire verso quale organizzazione ci si sta dirigendo.

L’organizzazione sembra diventare sempre più intelligente e sempre più adatta a pratiche di *Knowledge Management*.

Si delineeranno quali sono le nuove strutture organizzative, mettendo in primo piano le organizzazioni snelle e ipertestuali.

Infine, si darà un suggerimento per quanto riguarda la filosofia aziendale da seguire per svolgere pratiche di *Knowledge Management*, la *Learning Organization*.

In un ambiente definito da molti “iperturbolento”, la soluzione ottimale potrebbe essere un’impresa *adattiva* organizzata come un “organismo biologico”.

In cui il fattore più rilevante non è tanto la tecnologia, quanto il fattore umano. O meglio le risorse umane che sono le maggiori depositarie di conoscenza, la quale risulta indispensabile per competere su un mercato globale come quello attuale.

Il *Knowledge Management* per essere realizzato con successo necessita di un’organizzazione che presenti al suo interno un *sistema sociale* in grado di creare un clima di fiducia reciproca, stima e rispetto tra i lavoratori.

Le organizzazioni dovranno essere concepite secondo la matrice darwiniana, ovvero esse dovranno essere maggiormente adattabili all’ambiente esterno.

Seguendo questa direzione si arriverà ad ottenere organizzazioni sempre più intelligenti in cui le risorse cognitive saranno fruibili per un numero di individui sempre maggiore, grazie alla creazione di un *sistema di simboli* che renderà l’impresa veramente un tutt’uno.

L’organizzazione va assumendo, dunque, una nuova struttura ricca di innovazioni.

Negli ultimi anni c’è stata la scoperta dell’efficacia, in alcuni casi, di un’organizzazione snella, piatta, alla giapponese.

Un’ulteriore innovazione organizzativa si ha con l’*organizzazione ipertestuale* che si fonda sui punti di forza della burocrazia e della task force.

Comunque, a prescindere dal modello organizzativo adottato, un’azienda che decide di sviluppare pratiche di *Knowledge Management*, deve senz’altro seguire una filosofia aziendale fondata sulla *Learning Organization*.

In altre parole, ogni struttura organizzativa dovrebbe essere impostata in modo tale da favorire e promuovere l’apprendimento continuo al suo interno.

L’organizzazione, dunque, diviene un *sistema cognitivo*, nel quale si incoraggia l’*apprendimento* permanente e la generazione di conoscenza nell’organizzazione là dove essa è necessaria e dove la si traduce rapidamente in cambiamenti nel modo di agire sia all’interno sia all’esterno.

L'*apprendimento* può manifestarsi a circuito singolo (*single loop*) o a doppio circuito (*double loop*).

L'azienda deve essere in grado di saper gestire questi due differenti *loops* attraverso un sistema di apprendimento che permetta all'organizzazione di *imparare ad imparare*.

La risorsa cruciale, in questo contesto, risulta essere il fattore umano, attraverso il quale l'organizzazione apprende. Difatti, l'*apprendimento organizzativo* avviene quando i membri dell'organizzazione agiscono come attori di apprendimento per l'organizzazione.

È vero che la *Learning Organization* viene considerata una filosofia aziendale applicabile a qualsiasi tipo di impresa, ma è pur vero che esistono strutture organizzative in grado di meglio metabolizzare tale filosofia, come ad esempio le *imprese transazionali* o a *rete*.

4.1. L'ORGANIZZAZIONE DEL VENTUNESIMO SECOLO

Le imprese oggi si trovano ad operare in un ambiente ormai definito da molti "iperturbolento", in cui la dispersione geografica si accompagna alla globalizzazione dei mercati, in cui la crescente intensità di competenze nei prodotti/servizi è associata alla maggiore sofisticazione della clientela, all'enorme disponibilità e pressione delle conoscenze messe a disposizione dalle tecnologie.

In tale ambiente competitivo la creazione e diffusione di conoscenze all'interno delle imprese e tra organizzazioni diverse, coniugata alla capacità di trasferirle in attività che producano valore per l'impresa, in nuovi prodotti e servizi, è considerata la fonte principale del vantaggio competitivo.¹

Occorre quindi cominciare con il chiedersi dove si sviluppano le conoscenze e chi ne dispone. Alla base di tutto bisogna creare un ambiente che incoraggi il personale a "donare" il proprio sapere e strutturare un'organizzazione efficiente che dovrà basarsi su persone fortemente motivate ad apprendere ed altre disponibili a trasferire le proprie conoscenze. Compito non facile né automatico.²

¹ M. Montironi, B. Parmeggiani *Società della conoscenza e comunità di sapere* da Sviluppo & Organizzazione n.171 (Gennaio/Febbraio 1999) pag.45

² Aldo Canonici *Il patrimonio della conoscenza* in Mondo & Mercati da IL SOLE 24 ORE (24 giugno 1999)

Le aziende sono oggi entità complesse ormai rappresentabili più attraverso la metafora dell' "organismo biologico" che mediante gli approcci tradizionali. Uno degli attributi chiave dei sistemi viventi per la sopravvivenza nell'ambiente è, come noto, la capacità di adattamento.

L'azienda deve essere considerata come un *sistema vivente*. Procedure e processi, operazioni concrete e attività di miglioramento, azioni standardizzate e processi imprenditoriali strategici coesistono all'interno di una struttura sociale, trovando forme anche molto complesse di sincronismo e di interconnessioni, modi creativi di funzionamento, in un continuo interscambio di feedback.

Il pensare all'azienda come ad un *sistema sociale* complesso e vivente comporta alcune conseguenze importanti:³

1. In tal modo l'azienda è vista come *un'entità autonoma*. Crea da se stessa la propria autonomia, attraverso dei processi di tipo sociale;
2. *L'azienda vivente si auto-organizza*. Essa è un organismo teso alla propria sopravvivenza, che difende se stesso dagli attacchi esterni, che cerca nutrimento in termini di profitto o di quote di mercato. In pratica, si auto-organizza con processi analoghi a quelli dell'ameba, del pesce, del primate o dell'animale predatore che si adatta all'ambiente esterno e che cerca la propria sopravvivenza;
3. In quanto essere vivente, *l'azienda ha anche un'evoluzione*. È probabile che l'azienda si evolva, analogamente a tutti gli esseri viventi, attraverso la ripetuta selezione dei comportamenti più adatti alla sopravvivenza. Da un punto di vista manageriale, allora, la domanda cruciale consiste nel chiedere se la selezione in atto dei comportamenti premianti stia conducendo alla formazione di un'azienda flessibile, autonoma e intelligente;

Nell'*azienda adattiva* il cambiamento non è più, dunque, un evento discreto che coinvolge massicciamente tutta l'organizzazione attraverso faticosi percorsi di "change management", ma una pratica continua, una variabile connaturata in ogni decisione presa e nell'azione da questa scaturita.

³ Pier Mario Vello *Da reattivi a creativi* FrancoAngeli (1995)pag. 9-13

La dote principale di quest'azienda è quella di saper agire come un organismo unico, ben strutturato nei ruoli, con una rete di trasferimento della conoscenza che pervade tutta l'organizzazione.

A tal riguardo, interessante è il contributo di G. B. Davis⁴ che identifica il Sistema Informativo Naturale dell'azienda come il sistema nervoso di un organismo ben coeso. Davis ha sapientemente distinto il Sistema Informativo Naturale (centrato sugli uomini e sui processi) da quello Automatizzato, che ne costituisce per così dire la "protesi" tecnologica e che come tale è, o meglio dovrebbe essere, a servizio del primo.

Dunque, ciò che conta maggiormente nell'organizzazione del ventunesimo secolo non sarà tanto la tecnologia, quanto il fatto che tutti i suoi membri si sentano disposti a condividere con gli altri il loro personale sapere, la loro personalissima porzione di cose apprese, solo in tal modo sarà possibile parlare veramente di Knowledge Management.⁵

Purtroppo, però, come sottolinea T. H. Davenport:⁶ "Ancora nella maggior parte delle aziende molti manager pensano che una volta che è stata messa in campo l'idonea tecnologia, l'appropriato comportamento di condivisione delle informazioni seguirà da solo".

Considerare la *conoscenza* come nuovo fattore di produzione accanto ai tradizionali *capitale* e *lavoro* pone problematiche del tutto nuove non solo ai sistemi informativi ma a tutte le funzioni del corpo aziendale. Ben poco, come di consueto, può fare l'informatica da sola per traghettare le imprese verso il nuovo.

I fattori chiave dell'*impresa adattiva* sono dunque le capacità di fondere competenze legate al business specifico dell'azienda con competenze legate agli schemi di processo, agli stili cooperativi (cosa si fa, come si fa e come il gruppo interagisce all'interno dell'organizzazione e verso l'esterno) e ai modi con cui si tratta la conoscenza.

⁴ www.eng.it/Ingenium/24artCarroz.html

⁵ www.bloom.it

⁶ www.eng.it/Ingenium/24artCarroz.html

4.1.1. Organizzazione e Knowledge Management

Parlare di Knowledge Management principalmente vuol dire rispondere alla domanda: “quale tipo di organizzazione è più adatta per creare un campo differenziale?”.⁷ Per un’azienda è ormai impossibile fare previsioni di cosa succederà, visto il mercato attuale frammentato...oltretutto le dimensioni ed il passato di un’azienda non contano più per avere successo. Ormai conta solamente ciò che un’azienda saprà fare in futuro, affrontando ogni nuova sfida ripartendo da zero senza “crediti”.

La catena del valore si è talmente ridistribuita, che in molti casi non c’è più distinzione tra azienda e clienti, tanto che risulterebbe assai difficile individuare di chi è la responsabilità se qualcosa nella catena non funziona. Quando molteplici attori sono coinvolti in un processo, e magari si sovrappongono, è indispensabile entrare nella logica della condivisione delle conoscenze e della collaborazione.

La strada giusta da intraprendere per creare *Vantaggio Competitivo* attraverso il *Knowledge Management* è, dunque, quella di strutturare un’organizzazione in grado di far condividere le conoscenze superando qualsiasi resistenza individuale attraverso *sistemi sociali* che generino un clima di fiducia reciproca, stima e rispetto tra i lavoratori.

L’organizzazione secondo G. Venturi⁸ (amministratore delegato Albacom) “è solo uno strumento, un contenitore per le competenze e come tale deve cambiare e modellarsi in base alle necessità del momento”. Si diffonde l’idea di un’azienda caratterizzata da una reale ed assoluta flessibilità organizzativa. Tale ideologia viene rafforzata dal pensiero di A. Cuomo⁹ (vice-president, Advance System Technology-STMicroelectronics), secondo il quale “all’interno della propria azienda occorrono diversi modelli organizzativi e spesso addirittura all’interno della medesima unità organizzativa”.

⁷ Stefano Verza *Impresa e gestione della conoscenza* in Sistemi & Impresa n.10 (Dicembre 1999)pag.51

⁸ Stefano Verza *Impresa e gestione della conoscenza* in Sistemi & Impresa n.10 (Dicembre 1999)pag.51

⁹ Stefano Verza *Impresa e gestione della conoscenza* in Sistemi & Impresa n.10 (Dicembre 1999)pag.51

A questo punto si comprende come non possano esistere ricette banali ed universali, che vadano bene per ogni occasione e per ogni azienda. L'unica cosa che si può fare è rilevare dei punti cardine che un'organizzazione deve rispettare:¹⁰

- Sviluppare strategie che permettano di rispondere alle principali domande da porsi: chi siamo, cosa sappiamo e come possiamo differenziarci dagli altri;
- Organizzarsi sulle necessità dei clienti attraverso la condivisione delle informazioni (es.: è basilare conoscere cosa vuole un cliente, cosa possiede che lo interessa, per quale motivo in particolare);
- Utilizzare il capitale che i clienti stessi costituiscono per costruire il proprio “campo differenziale”;
- Mettere in stretto rapporto conoscenza e tecnologia, utilizzando la tecnologia per mettere in contatto le persone, piuttosto che per raccogliere dati, informazioni e idee;
- Instaurare un nuovo contratto psicologico con le persone e creare dei piani strategici per il capitale intellettuale con particolare attenzione ad incrementare la produttività degli operatori della conoscenza;
- Imparare ad apprendere, comprendendo che la conoscenza è parte di ciò che si fa, che rappresenta un valore che viene creato, anche se al momento non c'è e che un progetto non finisce sino a quando si è appreso cosa si è imparato.

Infine, per produrre conoscenza occorre dividerla ed avere il desiderio di farlo.

4.1.2. Tre aree chiave per lo sviluppo dell'organizzazione

Le aree sulle quali sembra opportuno soffermarsi per cogliere le tendenze di sviluppo dell'organizzazione riguardano:¹¹

¹⁰ Stefano Verza *Impresa e gestione della conoscenza* in Sistemi & Impresa n.10 (Dicembre 1999)pag.52

¹¹ L. Calcaterra, G. P. Cirinà *Una costellazione emergente* in Sistemi & Impresa n.5 (Giugno 1999)pag.45

1. *I processi;*
2. *Il modello delle competenze;*
3. *Il modello di controllo.*

1. Quanto ai *processi*, per esempio, le attività di negoziazione tout court (che implicano il rapporto diretto con il cliente) sono integrate da attività di pianificazione e di controllo. Questa commistione configura l'ambito negoziale come un "business process", quasi una specie di micro-impresa, autonoma e indipendente, all'interno dell'impresa, capace di produrre i propri risultati, nonché le risorse per questi necessarie, in ragione di obiettivi e strumenti coerenti con il mandato.

Il processo, inteso come rigida sequenza di attività, perde di peso a favore dell'emergere di modelli operativi, dove similitudini anche sfumate derivano dagli orientamenti delle aziende, classificabili secondo due direttrici: quella esterna (che punta al cliente) e quella interna (che punta al proprio sistema di obiettivi). Ciò che si osserva nella realtà, che conferma l'inadeguatezza di un processo rigido, è che nelle aziende non è mai presente un atteggiamento esclusivo, ma tutt'al più prevalente: ciò significa che ogni azienda agisce secondo logiche diverse, in funzione di variabili di mercato, dimensioni aziendali, comportamenti e cultura, che esprimono l'identità aziendale.

2. Per quanto riguarda il *modello delle competenze* e al sistema dei ruoli, l'unico elemento certo appare il superamento del modello tradizionale (caratterizzato dalla verticalità delle linee gerarchiche e dalla monodimensionalità della responsabilità per territorio) verso modelli più complessi, dati dalla combinazione di responsabilità per territorio e cliente, le cui inevitabili sovrapposizioni sono gestite con modalità formali e informali, legate, di norma, ad azioni sulle linee gerarchiche e funzionali, meccanismi di comunicazione, condivisione di obiettivi. Non si può tuttavia parlare di un punto di arrivo o di un modello organizzativo ideale. Difatti, gli interventi di riorganizzazione affrontati dalle aziende negli ultimi anni seguono obiettivi e modalità diverse, focalizzandosi a volte su azioni sulle funzioni altre sulla revisione dei processi.

3. Infine, venendo al *modello di controllo*, esso in un sistema organizzativo complesso come quello che si sta affermando mostra una certa insostenibilità per quanto riguarda i modelli tradizionali (di matrice prevalentemente economica e con contenuto e articolazione di massimo dettaglio), che, anzi, portano alla sostanziale perdita di controllo.

Il principio di fondo sta nell'impossibilità di dominare tutte le variabili del contesto.

Le aziende sembrano avere individuato una singolare via di sviluppo, basata sulla capacità di combinare il "saper fare", legato alla storia e all'esperienza della singola azienda, con il "dover fare", legato all'esigenza di restare su un mercato in rapida evoluzione. Ciò che ne deriva è un generale processo di innovazione dell'organizzazione, incrementale ma costante, dove ciò che importa è il forte legame con l'identità aziendale. Il risultato è uno sviluppo non legato a un modello unico, ma anzi quasi di matrice darwiniana, per il carattere di adattività che sembra connotare il comportamento delle aziende.¹²

4.1.3. Verso organizzazioni sempre più intelligenti

Il concetto di *organizzazione intelligente* considera alcune caratteristiche tipiche dell'intelligenza individuale, coniugate con un'attenta considerazione degli aspetti relazionali coinvolti in una prospettiva finalizzata. Una ragione di base dell'esistenza delle strutture organizzative è, infatti, quella di mettere in grado le persone di negoziare e di comunicare aspetti rilevanti di un comportamento ritenuto intelligente, stabilendo obiettivi appropriati, condividendo e raffinando le esperienze in modo che sussista una scoperta comune di modalità valide per valutare l'impiego delle competenze coinvolte: in sintesi, una consapevolezza collettiva dell'appropriato uso delle risorse conoscitive dell'organizzazione per il raggiungimento degli scopi.

¹² L. Calcaterra, G. P. Cirinà *Una costellazione emergente* in Sistemi & Impresa n.5 (Giugno 1999) pag.46-48

Il concetto di *organizzazione intelligente*, comparato con quello di intelligenza individuale, deve, infatti, includere fortemente una nozione di collaborazione interpersonale.

Per migliorare le prestazioni dell'intelligenza, gli individui così come le organizzazioni hanno bisogno di apprendere e di sistematizzare ciò che si è appreso, cercando costantemente di assorbire nuovi generi di esperienze e di crescere mediante queste.

Un'importante caratteristica generale di un'*organizzazione intelligente* è l'abilità di fare una realtà della propria visione del futuro che tenga conto della natura competitiva dell'ambiente in cui essa trova la sua stessa esistenza e quindi mettere a punto e tenere sotto costante osservazione le proprie strategie chiave (instaurare, cioè un livello simbolico nel disegno delle finalità).

Nelle organizzazioni, l'intelligenza in relazione con l'esperienza emerge quando più risorse cognitive vengono rese fruibili per il maggior numero degli individui.

Vi sono tre obiettivi primari che le organizzazioni devono perseguire per migliorare le loro prestazioni globali: lo sviluppo di un ambiente centrato sull'apprendimento; l'identificazione dei contributi che individui e gruppi possono dare alla *corporate intelligence*; la messa a punto di meccanismi per far sì che, in modo cooperativo, gli individui possano condividere le loro esperienze, e raffinare il loro apprendimento e il loro comportamento sociale.

Infine, il top management deve sapere come sfruttare *sistemi di simboli* per far sì che l'organizzazione sia veramente un tutto unico. I massimi dirigenti per manipolare effettivamente dei simboli devono saper come dare forma alle informazioni e alle conoscenze in un modello coerente.¹³

4.2. UNA NUOVA STRUTTURA ORGANIZZATIVA

Con il Knowledge Management si è creata un'opportunità per ripensare profondamente il ruolo dell'organizzazione. Gli ingredienti di questa innovazione sono:¹⁴

¹³ Stefania Bandini *Ancora verso organizzazioni più intelligenti* in Sistemi & Impresa n.4 (Maggio 1999)pag.33-34

¹⁴ www.sda.uni-bocconi.it/ticonzero/KM/workshop.htm

A. *Il superamento dell'illusione strutturale, la rete e la matrice nascosta.*

Ragionare per attività porta inevitabilmente a pensare all'impresa come un sistema ordinato di azioni, le cui raffigurazioni possibili vanno dall'organigramma ai diagrammi di flusso. All'opposto, ragionare per conoscenze/competenze impone il superamento dell'illusione strutturale. Questo porta a tracciare un'organizzazione diversa, una sorta di rete, di matrice nascosta dietro alle regole del funzionamento ordinato delle attività.

B. *La nascita dell'organizzazione on-demand.*

La conoscenza si sposta on-demand, ovvero tende a spostarsi sulla base di una domanda di conoscenza alla ricerca di un'offerta di conoscenza. In secondo luogo, la conoscenza tende a spostarsi orizzontalmente, piuttosto che lungo canali verticali. La natura dell'organizzazione si sdoppia. Da un lato, le modalità tradizionali di organizzazione consentono di consolidare le conoscenze "universalmente" utili al sistema e quelle più routinizzabili. Dall'altro, le persone devono sforzarsi a cercare nel sistema le risorse di sapere loro necessarie per affrontare processi decisionali complessi. In questo secondo sforzo, l'organizzazione può semplicemente ricoprire un ruolo di legittimatore istituzionale di conoscenza o di facilitatore delle relazioni, ma non è in grado di prevedere la direzione dei flussi di domanda, né la qualità sostanziale degli schemi di trasferimento.

C. *La centralità del capitale sociale dell'organizzazione.*

Con il Knowledge Management un problema complesso è quello di gestire efficacemente la conoscenza tacita, scarsamente misurabile nelle sue performance applicative, a fronte di un problema ambiguo. Secondo la teoria della conoscenza, il suo trasferimento richiederebbe: fiducia tra le parti, incontro casuale tra le parti dello scambio, linguaggio se non condiviso, almeno mutualmente accessibile, motivazione allo scambio per entrambe le parti in causa. Tutte queste condizioni possono essere più facilmente realizzate se l'organizzazione è dotata di un *sistema sociale* stabile e forte (cioè un forte senso di identificazione), caratterizzato da norme e sistemi di obbligazioni tali da consolidare la sensazione di appartenenza e principi solidi di reciprocità.

D. L'uomo a 360°.

Il rapporto tra persona e sistema deve cominciare a considerare il singolo non solo per ciò che fa, ma anche e soprattutto per ciò che sa e per la sua intelligenza sociale (ad esempio, per la sua centralità nel sistema di relazioni che definisce il capitale sociale di quell'organizzazione).

4.2.1. L'organizzazione snella

Uno dei primi a definire il modello dell'organizzazione snella fu un ex ufficiale di marina, si tratta di Robert A. Heinlein¹⁵ che immaginava un'organizzazione assolutamente piatta ("anche il generale sta in prima linea insieme ai suoi soldati"). Solo così il comando è veramente credibile ("anche l'ultimo soldato sa che il generale si mette in gioco come e insieme a lui"). Solo così il comando è veramente efficace ("le strategie possono essere riviste istante dopo istante in conseguenza del mutare degli eventi").

Anche nelle imprese le cose possono e, talvolta, devono funzionare in questo modo. Se i livelli gerarchici che intercorrono tra l'amministratore delegato e l'ultimo impiegato sono, ad esempio, quattro, ci si dovrà chiedere se non è possibile forse eliminare un livello. Se non si resta per principio legati al 'fare le cose come si sono sempre fatte', la risposta risulta quasi sempre positiva. Ogni organizzazione può essere snellita. Ma allora è necessario chiedersi qual è la soglia, qual è il limite oltre il quale snellendo e appiattendolo si distrugge l'organizzazione.

La risposta sta nel tornare sempre al nocciolo della questione (*core business*). Ci si dovrà chiedere dove veramente si costruisce valore, dove viene affermata la propria differenza. Heinlein offre una soluzione tanto semplice quanto efficace, secondo lui il *core* dell'attività di un'organizzazione militare risiede nel combattere. Tutto il resto (pelare patate, guidare camion, riempire scartoffie) lo può fare chiunque. Perché allora farlo 'in casa', complicando l'organizzazione ed allungando fatalmente la linea di comando.

¹⁵ R. A. Heinlein *Fanteria dello spazio* Mondadori (1959)

L'organizzazione piatta e snella (*lean organization*) dovrà dunque restare flessibile: solo così potrà adattarsi ai mutamenti imposti dal mercato e 'smagrirsi' ogni volta che è possibile. La chiave di volta risulta il saper mantenere desta la capacità di discriminare, momento dopo momento, tra ciò che necessariamente deve 'stare dentro', e ciò che può essere 'lasciato fuori'.

Per dirla alla Heinlein, si tratta di individuare quante e quali persone servono per combattere. Con queste si ha interesse a stabilire un duraturo contratto psicologico.¹⁶

In questo modo vengono modificati i rapporti competitivi di settore e i rapporti lungo la catena (dai fornitori ai distributori ed ai clienti finali).

Tale modello prevede dei principi base che devono essere assolutamente rispettati. Essi si possono così riassumere:¹⁷

- Qualità e vicinanza ai clienti. La qualità dei processi e dei prodotti è un *must* (un obbligo) e non differenzierà a lungo i concorrenti. Deve essere fatto uno sforzo per inglobare sempre di più le esigenze dei clienti nei prodotti e nella visione dei processi aziendali, integrando la catena dei clienti con i processi interni;
- Azione manageriale orientata ai processi, alle persone, ai clienti e al miglioramento continuo;
- Adozione di una strategia di lungo termine in cui i fattori vincenti sono legati agli sviluppi del manufacturing, all'orientamento globale, alla comunicazione della strategia ai vari livelli, all'orientamento flessibile per adeguare la strategia ai mutamenti;
- Ottenimento di elevate e affidabili *performance* in termini di qualità, servizio, velocità, flessibilità e produttività. Misurazione delle *performance* facendo uso di indicatori non solo finanziari (centrati sulle esigenze del cliente) e dando informazioni sui risultati anche ai livelli inferiori con lo scopo di utilizzare le informazioni per cercare continuamente di migliorare nel tempo le *performance*;

¹⁶ www.bloom.it/vara17.htm

¹⁷ R. Filippini *Produzione snella, vantaggi competitivi, risorse e competenze: un'analisi critica* in Finanza Marketing e Produzione n.2 (giugno 1998)pag.150-152;pag163-167

- Riduzione dei confini fra *management* e lavoratori, investimento sulle persone e sulle loro capacità, sviluppo del lavoro in *team*, impiego di incentivi non solo economici, sviluppo di figure di *leader* al posto dei capi, attenzione ai meccanismi di apprendimento e alle comunicazioni orizzontali, coinvolgimento del personale.

Nel modello snello, le decisioni “infrastrutturali”, quali l’organizzazione, i sistemi di programmazione e controllo, le risorse umane, sono maggiormente importanti rispetto alle decisioni di tipo strutturale. Le decisioni poi, non vengono viste nell’ottica dell’ottimizzazione di fattori quali il costo o l’efficienza, ma nella prospettiva del miglioramento e dell’incremento delle competenze ai vari livelli. Anche le decisioni strutturali, come il grado di integrazione verticale, vengono prese tenendo conto degli elementi *soft*, come ad esempio l’importanza di trattenere e rafforzare determinate competenze produttive considerate strategiche o viceversa di svilupparne di nuove attraverso la collaborazione con i fornitori.

In organizzazioni snelle può essere utilizzato il *re-engineering* dei processi ogni qual volta si devono affrontare nuove missioni o si devono supportare nuovi prodotti. Se l’innovazione presenta caratteri di tipo radicale può essere più facile per i nuovi entranti essere efficaci rispetto alle imprese esistenti nel settore che sono costrette ad adottare, con difficoltà, i nuovi processi. È a questo punto che il fattore apprendimento, a livello individuale e di gruppo, entra in campo. La capacità di coordinamento dei processi che riesce a realizzare il *management* apre le porte all’apprendimento, il quale risulta facilitato da modelli di collaborazione e di *partnership*.

Tutti questi sforzi, nella filosofia della *lean organization*, devono essere indirizzati a favore della creazione di valore per i clienti.

Per finire, è bene sottolineare che il modello snello va considerato in modo evolutivo. Esso si modifica periodicamente in base al settore e al Paese in cui è inserito. Assume forme differenti grazie al fatto che la combinazione dei vari fattori e metodi porta a molteplici configurazioni.

4.2.2. L'organizzazione ipertestuale

In questo secolo con l'espressione "struttura organizzativa" ci si è riferiti soprattutto a due entità fondamentali: la *burocrazia* e la *task force*. Quando si passa alla creazione di conoscenza, però, nessuna delle strutture citate si dimostra adeguata. Occorre pensare ad una qualche combinazione o sintesi delle due.

La soluzione sembra poter essere lo sviluppo di una nuova struttura organizzativa, denominata *ipertestuale*, che permette all'organizzazione di creare conoscenza in modo efficiente e continuativo. Questo si può verificare grazie al fatto che tale nuova struttura sfrutta gli aspetti positivi sia della burocrazia e che della task force. In quest'ottica, la burocrazia si dimostra in grado di favorire processi di combinazione e di interiorizzazione, mentre la task force è più adatta a stimolare processi di socializzazione e di esteriorizzazione. In altri termini, mentre la burocrazia rappresenta la struttura più adatta per sfruttare e accumulare conoscenza, la task force risulta più efficace per condividere e creare conoscenza.

L'*organizzazione ipertestuale*¹⁸, dunque, persegue sia l'efficienza della burocrazia, sia la flessibilità dell'organizzazione task force.

L'obiettivo è il costituirsi di una struttura organizzativa che consideri la burocrazia e la task force come elementi complementari che non si escludano vicendevolmente.

Come un documento ipertestuale reale, l'organizzazione ipertestuale è costituita da una serie di strati e contesti fra loro interconnessi: il "sistema di business", il gruppo di progetto e il patrimonio di conoscenza. Lo strato centrale è quello del sistema di business nel quale le operazioni normali, di routine, vengono condotte. Dal momento che una struttura burocratica è in grado di garantire uno svolgimento efficiente del lavoro di routine, questo strato è strutturato come una piramide gerarchica. Lo strato al vertice è quello del "team di progetto", nel quale molteplici gruppi di progetto sono impegnati in attività di creazione di conoscenza quali lo sviluppo di nuovi prodotti. I membri del gruppo provengono da numerosi e differenti settori del sistema di business e sono assegnati esclusivamente ad un team fino al completamento del progetto. Lo strato di base è quello della "base di

¹⁸ I. Nonaka, H. Takeuchi *The Knowledge-Creating Company* Guerini e Associati (1997) pag.219

conoscenza”, nella quale la conoscenza organizzativa generata nei due strati superiori è ricategorizzata e ricontestualizzata. Questo strato non costituisce un’entità organizzativa reale, ma trova espressione nella *vision* di *corporate*, nella cultura organizzativa e nella tecnologia. La *vision* di *corporate* stabilisce la direzione nella quale l’azienda dovrebbe sviluppare i propri prodotti e la propria tecnologia e chiarisce il campo in cui essa intende operare. La cultura organizzativa orienta la mentalità e l’azione di ciascun dipendente. Mentre la *vision* di *corporate* e la cultura organizzativa concorrono a formare la base di conoscenza da cui è ricavata la conoscenza tacita, la funzione della tecnologia è quella di estrarre la conoscenza esplicita generata negli altri due strati.

Una caratteristica peculiare di un’organizzazione ipertestuale è la coesistenza, nella medesima struttura, di tre strati o contesti totalmente differenti.

Mentre la sua caratteristica distintiva è la capacità dei suoi membri di passare da un contesto ad un altro, la possibilità per essi di muoversi fra i tre contesti descritti per potersi adattare ai requisiti mutevoli delle situazioni interne ed esterne all’organizzazione. Tale abilità ricorda la flessibilità dell’utente di un computer, che può muoversi facilmente attraverso un documento ipertestuale.

Grazie al patrimonio di conoscenza, l’organizzazione ipertestuale è in grado di integrare e di convertire costantemente e dinamicamente i diversi contenuti di conoscenza generati dalla burocrazia e dai gruppi di progetto (task force).

Infine, una struttura organizzativa di questo tipo ha la capacità di convertire conoscenze esterne all’organizzazione e rappresenta un *sistema aperto* in interazione continua e dinamica con i consumatori e le imprese esterne. Essa è dotata della capacità di raccogliere la reazione del mercato a nuovi prodotti, di individuare nuove tendenze nei bisogni dei consumatori e di generare, in collaborazione con altre aziende, nuovi concetti di prodotto.¹⁹

Chiaramente, come accennato precedentemente, tale struttura non è da considerare una soluzione universale, ma senz’altro può rappresentare una buona base di partenza, da adattare di volta in volta al caso specifico (per esempio possono capitare situazioni in cui è necessaria maggiore burocrazia o un maggiore orientamento alla task force).

¹⁹ I. Nonaka, H. Takeuchi *The Knowledge-Creating Company* Guerini e Associati (1997) pag.219-262 e Giuseppe Bonazzi *Storia del pensiero organizzativo* FrancoAngeli (1998)rif. pag.193-313

4.3. LA LEARNING ORGANIZATION

In questi ultimi anni, gradualmente, sta avvenendo un'evoluzione da un modello legato alla *Industrial Organization*, tendenzialmente statico e deterministico, ad un modello basato sulla *Learning Organization*, essenzialmente dinamico.²⁰ Questo giustificato anche dal fatto che pratiche di Knowledge Management possono essere facilmente implementate in organizzazioni dinamiche e flessibili, come lo sono le organizzazioni che apprendono. Per rendere effettiva la gestione della conoscenza non si può fare a meno di riprogettare l'organizzazione tradizionalmente strutturata in modo rigido e statico.

La *Learning Organization* è un'impresa propensa, per caratteristiche strutturali, ma anche di funzionamento operativo quotidiano, a fermarsi a pensare, ragionare sui propri errori e non ripeterli nel tempo.²¹

Le sfide competitive odierne rendono l'apprendimento non più riservato ad alcuni gruppi nell'impresa, né circoscritto a quanto avviene prima di entrare nel posto di lavoro, nelle scuole o nelle università. Oggi, l'apprendimento costituisce il nucleo, la nuova forma del lavoro.

Per innovare il proprio *know-how*, infatti, si deve verificare un apprendimento continuo, di modo che l'azienda si trasformi progressivamente in una *Learning Organization*: “un sistema di antenne puntate in tutte le direzioni utili ai fini di captare informazioni rilevanti”²², che le permettano di cogliere tutti i segnali deboli che arrivano sia dal mondo esterno che dall'interno dell'organizzazione (consigli, problematiche emerse nel lavoro, suggerimenti). L'azienda deve diventare, come più volte sostenuto precedentemente, un *sistema cognitivo*, cioè un sistema che produce conoscenze tramite conoscenze. In tal modo l'impresa deve cercare di accumulare costantemente conoscenze che le permettano di anticipare i cambiamenti, di avere sempre chiare la situazione del mercato in cui si trova ad operare e la flessibilità sufficiente per riuscire ad adattarvisi.

²⁰ Alberto De Toni e Stefano Tonchia *Pianificazione strategica e competenze aziendali* in *Economia & Management* n3 (Maggio 1999)

²¹ www.sda.uni-bocconi.it/ticonzero/KM/workschop.htm

²² Vittorio Coda *L'orientamento strategico dell'impresa* Utet (1992) pag.145

In base a numerosi studi di psicologia cognitiva una *Learning Organization* deve adottare un *meccanismo di apprendimento* che codifica e trasforma l'informazione in conoscenza attraverso i seguenti principali processi:²³

1. *Selezione*: tra quelli provenienti dall'ambiente esterno, viene selezionato solo un sottoinsieme ridotto di stimoli;
2. *Costruzione*: informazioni associate a tali stimoli vengono messe in relazione, permettendo la costruzione di schemi coerenti;
3. *Integrazione*: tali schemi a loro volta sono informazioni strutturate, informazioni di nuova e altra natura, cioè, conoscenza;
4. *Acquisizione*: si tratta del trasferimento dell'informazione integrata nel sistema complesso di conservazione (memoria) secondo procedure specifiche.

In questo schema piuttosto grezzo, è comunque possibile notare che i processi di *selezione* e *acquisizione* determinano quanto si è appreso, mentre *costruzione* e *integrazione* determinano la coerenza strutturale di quanto si è appreso e di come questo è organizzato (la qualità).

Quando si adotta un modello di *meccanismo di apprendimento* di questo tipo, si sottintende il fatto che la conoscenza viene acquisita e strutturata, cioè costruita per mezzo di processi cognitivi interni, propri e dotati di un certo grado di autonomia.

Per essere una *Learning Organization* l'azienda deve investire in modo continuativo. Il primo investimento necessario, e il più economico, è nella struttura stessa: investendo tempo nell'ascoltare i problemi, le iniziative, le idee sviluppate dal proprio personale a tutti i livelli, per essere in grado di apprendere dalle proprie stesse esperienze ma anche dagli errori che si commettono nello svolgimento delle singole attività o processi. A questo proposito, è fondamentale il lavoro di squadra, per far giungere dalla base al vertice della piramide ogni possibile suggerimento.²⁴

I processi di apprendimento dovranno essere fondati principalmente sui seguenti principi:²⁵

²³ S. Bandini *Ancora verso organizzazioni più intelligenti* in Sistemi & Impresa n.4 (Maggio 1999)pag.36

²⁴ Eleonora Scala *Le conoscenze come asset aziendale* in Finanza Marketing e Produzione n.2 (Giugno 1998)pag.178-181

²⁵ M. Montinori e B. Parmeggiani *Società della conoscenza e comunità di sapere* in Sviluppo & Organizzazione n. 171 (Gennaio/Febbraio 1999)pag.55

- Lo sviluppo di conoscenza può essere sostenuto attraverso processi di interazione e apprendimento a livello locale, che poi si diffondano a livello di impresa;
- L'apprendimento organizzativo è un continuo processo di creazione del sapere, di valorizzazione del sapere implicito in ciò che si fa (sapere ciò che si fa), di identificazione e diffusione di routine che riproducano le esperienze positive realizzate e le estendono all'organizzazione, attraverso canali di comunicazione efficienti che ne consentono l'utilizzo;
- I processi di apprendimento organizzativo possono favorire nelle persone l'assunzione di ruoli chiave per la creazione, la valorizzazione, la trasformazione in prodotti/servizi della conoscenza, la collaborazione con altre organizzazioni.

Ma i processi di apprendimento per essere efficaci devono essere inseriti in un ambiente interno in cui:²⁶

- si creano contesti che facilitino, incentivino e valorizzino lo scambio libero di esperienze e la ricerca;
- si fanno emergere, riconoscere e consolidare le routine di successo (est partisse, storie);
- si abilitano le persone ad utilizzare pienamente le potenzialità delle informazioni esistenti e le risorse informatiche disponibili;
- si fa formazione per la diffusione e la cura della conoscenza per ogni membro dell'organizzazione;
- si fa formazione per apprendere e trasferire conoscenze con e da altre organizzazioni.

4.3.1. Che cos'è un'organizzazione in grado di apprendere?

In termini estremamente generali si può dire che un'organizzazione apprende quando acquisisce informazioni (conoscenza, comprensione, know-how, tecniche, o pratiche) di qualsiasi tipo e con qualunque mezzo.

²⁶ M. Montinori e B. Parmeggiani *Società della conoscenza e comunità di sapere* in Sviluppo & Organizzazione n. 171 (Gennaio/Febbraio 1999)pag.55

Peter Senge²⁷ definisce “*l’organizzazione che apprende*: quella che incoraggia l’apprendimento permanente e la generazione di conoscenza a tutti i livelli, istituisce processi che possono far circolare con facilità la conoscenza nell’organizzazione là dove essa è necessaria e può tradurla rapidamente in cambiamenti nel modo di agire sia all’interno sia all’esterno”.

Lo schema generale dell’apprendimento organizzativo comprende un contenuto informativo, ossia un *prodotto dell’apprendimento*; un *processo di apprendimento*, che consiste nell’acquisizione, elaborazione e immagazzinamento dell’informazione; e un *soggetto di apprendimento*, colui al quale si attribuisce il processo di apprendimento. Si può anche parlare di un particolare tipo di apprendimento che consiste nel “disapprendimento”, vale a dire l’acquisizione di informazioni che conduce a rimuovere qualcosa (ad esempio una strategia obsoleta) dal bagaglio di conoscenze di un’organizzazione.²⁸

Dal lato dei processi, si apprende che le organizzazioni (come gli esseri umani) hanno appreso (cioè completato un processo di apprendimento) quando il loro comportamento ci appare cambiato, presumibilmente in seguito a un’attività scoperta e di correzione di un errore. Dal lato delle strutture, invece, può essere la stessa organizzazione ad avere compiti di apprendimento quando in essa è radicata una filosofia dell’anticipazione, della reazione e della risposta al cambiamento, alla complessità e all’incertezza, al punto da modificare costantemente la propria programmazione al mutare dello stato e del contenuto dell’informazione.²⁹

Argyris e Schon³⁰ sottolineano che gran parte delle organizzazioni apprendono, ma non tutte apprendono allo stesso modo.

²⁷ Peter Senge *La quinta disciplina* Sperling & Kupfer Editori (Edizione originale del 1990)
def. recuperata sul retro della copertina

²⁸ Chris Argyris e Donald A. Schon *Apprendimento organizzativo* Guerini e Associati (1998)
pag.15-17

²⁹ sito: w3.uniroma1.it/Documentation/km2.html

³⁰ Argyris C. e Schon D. cit. pag.17-25

L'apprendimento può, infatti, avvenire a circuito singolo (*single-loop*): si tratta di un apprendimento strumentale, adattivo che modifica le strategie d'azione o gli assunti ad esse sottostanti in modi che lasciano immutati i valori della struttura esistente di riferimento. Tali strategie o assunti sono modificati in modo da mantenere la prestazione organizzativa all'interno della gamma fissata dai valori e dalle norme organizzative esistenti. Dunque, con tale tipologia di apprendimento i valori e le norme stesse rimangono immutati.

Un apprendimento alternativo è quello a doppio circuito (*double-loop*): si tratta di un apprendimento generativo, che da luogo a un mutamento, oltre che delle strategie e degli assunti, anche delle norme stesse e dei valori organizzativi.

I due *loops* si riferiscono ai due circuiti di retroazione che collegano gli effetti dell'azione osservati alle strategie e ai valori di cui le strategie sono al servizio.

L'apprendimento a circuito singolo è sufficiente quando la correzione dell'errore può avvenire modificando le strategie e gli assunti organizzativi entro un quadro costante di valori e norme di prestazione. In taluni casi però la correzione dell'errore richiede l'indagine che modifica i valori e le norme organizzative, ossia ciò che si intende per apprendimento organizzativo *double-loop*.

La distinzione tra apprendimento *single-loop* e apprendimento *double-loop* viene complicata da diversi fattori. In primo luogo dalle dimensioni e dalla complessità dell'organizzazione. Un secondo fattore che complica la distinzione è rappresentato dalla relazione tra prodotti e processi dell'apprendimento. Finora si è definito l'apprendimento a circuito singolo o a doppio circuito in base ai prodotti dell'indagine organizzativa. Interessanti sono, però, anche i valori e le norme che governano i processi di indagine organizzativa, poiché sono essenziali alla capacità di un'organizzazione di migliorare la sua prestazione e di ristrutturare i valori che definiscono il miglioramento.

Una soluzione ottimale per una *Learning Organization* sarebbe un *sistema di apprendimento* in cui l'azienda deve imparare ad imparare, o meglio deve imparare a gestire i *single* e i *double loop*. In tal modo i membri dell'organizzazione riflettono e indagano sulle precedenti esperienze di apprendimento organizzativo, sui successi e fallimenti, sui fattori (modalità e condizioni) che hanno facilitato od ostacolato i processi aziendali.

Da questa teoria dei *sistemi* si recepisce un concetto fondamentale, le imprese, analogamente a quanto accade per gli organismi viventi, per sopravvivere in contesti turbolenti devono avere la capacità di adattarsi e di autoregolarsi, devono cioè saper apprendere.³¹

In azienda, l'apprendimento è dunque un processo attraverso il quale i dirigenti (visti come dei leaders, dei facilitatori dell'apprendimento) modificano gli "schemi mentali" costruiti nel tempo riguardo la società per cui operano, il mercato di riferimento e la concorrenza.

In base alla visione di Arie de Geus³² (manager olandese della Royal Dutch-Shell) la gestione dell'apprendimento organizzativo si può ricondurre a tre aspetti fondamentali:

- garantire un ambiente che stimoli l'apprendimento da parte delle persone che vi operano;
- selezionare rigorosamente il personale che entrerà a far parte dell'organizzazione;
- impostare l'apprendimento del singolo secondo processi e procedure che sopravvivono a chi li ha creati.

Inoltre, tale autore attesta che una azienda è destinata a vivere a lungo solo se sarà capace di apprendere e di evolversi nel suo insieme, in simbiosi con il suo ambiente.

Dunque, ogni organizzazione deve guardarsi bene dal porsi un obiettivo troppo definito.

Una definizione del *business* troppo rigorosa rappresenta una minaccia mortale.

Una *Learning Organization*, per continuare a chiamarsi tale, deve prevedere un buon livello di comunicazione interna per poter mantenere gli attributi di flessibilità e di adattamento alla realtà esterna sul lungo periodo. Discussioni e dibattiti (*la conversazione organizzativa*) sono cruciali per l'apprendimento del singolo e per il trasferimento delle conoscenze acquisite nella realtà operativa. Questi processi sono fondamentali, in quanto rappresentano una delle vie per "imparare ad imparare".

A questo punto una *Learning Organization* si può definire come quell'organizzazione tesa a migliorare nel tempo la conoscenza e la comprensione della propria struttura e dei propri processi favorendo prima e utilizzando poi l'apprendimento dei singoli individui.

³¹ Chris Argyris e Donald A. Schon *Apprendimento organizzativo* Guerini e Associati (1998) pag.35-45; Giovanni Testa *Learning Organization. Una bibliografia ragionata* ISVOR FIAT (1993)pag.5-17; sito: w3.uniroma1.it/Documentation/km2.html

³² Arie de Geus *L'azienda del futuro* F.Angeli (1999)

Diventare una *Learning Organization* costituisce un cambiamento in genere piuttosto complesso. Importanti contributi a tale trasformazione possono essere offerti dalla funzione di Pianificazione, in quanto il ciclo di pianificazione è direttamente e più facilmente riconducibile al *ciclo di apprendimento*. Il processo di pianificazione implica, in tutte le sue fasi, l'arte della *conversazione organizzativa* che sembra essere la chiave per un efficace apprendimento organizzativo.³³

È possibile, ora, fissare alcune particolarità dell'organizzazione che apprende da due punti di vista: uno *statico*, che si riferisce alle caratteristiche organizzative, gestionale e culturali; uno *dinamico*, che evidenzia i principali processi da presidiare nella *Learning Organization*.

³³ Francesco Miggiani *Learning Organization* Guerini e Associati (1995) pag.77-89

(Le seguenti tabelle illustrano le particolarità statiche e dinamiche di una organizzazione che apprende)

Strutture organizzative

accorciamento delle linee gerarchiche, decentramento e autonomia gestionale, orientamento al risultato, connessioni orizzontali interne ed esterne, relazioni di cooperazione.

Sistemi di pianificazione e controllo

diffusa capacità di ascolto e anticipazione dei problemi (visione sistemica, costruzione di scenari, modelli di simulazione, ecc.), ampia partecipazione nelle scelte.

Sistemi di gestione e sviluppo delle risorse umane

incentivazione di gruppo, Knowledge-based Pay, inserimento interfunzionale, percorsi di sviluppo "a elica", formazione di aula e oltre l'aula.

Sistemi di gestione delle competenze

sistemi di mappatura, codificazione, diffusione delle competenze tecnico-specialistiche, incentivazione dell'acquisizione di nuove competenze.

Profilo culturale

Management orientato a guidare e stimolare la crescita dei collaboratori, ridondanza di informazioni, il leader come "progettista" del sistema aziendale, pensiero sistemico, tolleranza e accettazione dell'errore.

Tabella delle caratteristiche di una "organizzazione che apprende" tratto da Francesco Miggianni *Learning Organization* Guerini e Associati (1995)pag.11

LIVELLO INDIVIDUALE

Sviluppo cognitivo

- acquisizione ed elaborazione continua di modelli di interpretazione degli eventi e schemi concettuali condivisi.

Sviluppo comportamentale

- risposte ed azioni derivanti dalle interpretazioni adottate.

LIVELLO AZIENDALE

Sviluppo dei comportamenti innovativi dell'azienda

- capacità di gestione dell'innovazione
- sistemi decisionali
- sistema culturale.

Tabella dei principali processi da presidiare nella Learning Organization tratta da Francesco Miggiani *Learning Organization* Guerini e Associati (1995)pag.12

A questo punto è possibile tracciare uno schematico modello di *Learning Organization*.



Con tale modello si definiscono otto di quelle che dovrebbero essere le caratteristiche di un'organizzazione che fa dell'apprendimento la propria competenza distintiva e il suo vantaggio competitivo.³⁴

1. Esplorazione.

La Learning Organization si esprime anzitutto nell'interpretare l'azione organizzativa come "esplorazione tentativa" piuttosto che "esecuzione vincolata". In un'organizzazione che apprende si ricerca costantemente, si migliora continuamente e si è sempre "un po' più avanti".

2. Misurarsi.

La Learning Organization si misura soprattutto nei confronti dell'esterno, in modo efficace fra imitazione ed emulazione. Tale organizzazione è aperta a ogni nuovo incontro, poiché ritiene che in ognuno di questi si possano trovare ragioni e motivi di opportunità.

3. Condivisione.

La Learning Organization ricerca l'adesione ad un atteggiamento prospettico e predittivo; la visione è in funzione di una negoziazione tra tutti gli attori organizzativi ed entra a far parte dei contenuti di coinvolgimento, se non di identificazione, tra gli attori e l'organizzazione.

4. Connessioni dense.

Tutti possono contribuire alla costruzione del tessuto organizzativo: la Learning Organization è l'organizzazione della rete e del gruppo, della moltiplicazione dei luoghi e dei momenti di dialogo e confronto, dell'investimento in comunicazione e coesione; è un'organizzazione capace di ascolto permanente e interlocuzione continua.

5. Tensioattività.

Parlando di Learning Organization si prende a prestito questo termine per esprimere il forte legame che deve esistere fra "tensione" e "attività": l'organizzazione che apprende sa mettere in tensione (aumentando l'attenzione) gli eventi, i processi e gli attori organizzativi perché sa che ciò rappresenta una risorsa indispensabile per individuare nuove opportunità.

³⁴ sito: nettuno.newtech.it/adapt/public/notizie_rubriche/ricerca_mese/modello.htm

6. Flessibilità.

La Learning Organization evita le risposte predefinite e ogni situazione di adattamento passivo. La flessibilità si collega all'apertura verso l'esterno, anzitutto come capacità. E la flessibilità è il modo di operare degli attori organizzativi, esercizio di problem solving, disponibilità a muoversi all'interno dei ruoli e fra essi.

7. Padronanza dell'auto-organizzazione.

La Learning Organization produce storia nel "fare" e produce un racconto di sé nell'accumulare esperienze. La Learning Organization sa che in parte l'organizzazione "si fa da se" e sa che esiste un patrimonio di apprendimento irrinunciabile in ogni evento.

8. Vocazione all'apprendimento.

La Learning Organization dovrebbe identificarsi prima come "comunità di apprendimento" che non come "collettività di lavoro". L'organizzazione dovrebbe convincere tutti gli attori che nel patto fra loro, l'apprendimento è un'attesa importante, se non prioritaria, da presidiare.

4.3.2. Un percorso logico: dall'apprendimento individuale all'apprendimento organizzativo

Learning Organization³⁵ può significare due cose: azienda che impara e/o azienda che incoraggia l'apprendimento dei dipendenti. Entrambi i significati dovrebbero realizzarsi perché il primo non può verificarsi senza l'altro. Il passaggio da apprendimento come fenomeno individuale a quello di apprendimento come fatto organizzativo segna la nascita e lo sviluppo di un importante fattore di integrazione tra uomini, funzioni, unità organizzative nei principali momenti dell'attività aziendale. La formulazione e l'attuazione delle strategie, il funzionamento dei sistemi di produzione moderni e flessibili, la formazione e lo sviluppo delle risorse umane trovano nell'apprendimento organizzativo il

³⁵ Giovanni Testa opera cit.

fattore coagulante, che consente e facilita il continuo rinnovamento delle competenze e capacità dell'organizzazione.

Per l'uomo, l'apprendimento è un'attività naturale e, in molte occasioni, anche involontaria: esso ha a che fare sia con la dimensione dell'esperienza, che con la logica del processo intellettuale e può, quindi, avvenire nelle situazioni più varie e con riferimento alle attività più disparate. L'apprendimento, dunque, si qualifica, innanzitutto, come percorso dell'individuo, che gli consente di ampliare la gamma dei suoi comportamenti potenziali e la sua consapevolezza negli stessi.

La presenza della risorsa umana diventa elemento cruciale. Come accennato precedentemente l'organizzazione impara attraverso le persone che la compongono, quindi, l'apprendimento organizzativo può innestarsi solo sulle forme individuali.

In tale contesto, la persona deve mettere in gioco se stessa, deve voler apprendere, essere mossa dal proprio interesse e dimostrare grandi capacità intuitive.³⁶

L'apprendimento organizzativo non è sinonimo di apprendimento degli individui, anche se le organizzazioni apprendono soltanto attraverso l'esperienza e le azioni di coloro i quali collaborano in essa. "L'apprendimento organizzativo avviene quando i membri dell'organizzazione agiscono come attori di apprendimento per l'organizzazione, rispondono, cioè, ai cambiamenti interni ed esterni all'organizzazione, correggono gli errori nelle teorie in uso (norme e valori guida) organizzative e "fissano" i risultati della loro indagine sia nelle loro metafore individuali che nelle mappe mentali comuni all'intera organizzazione. Perché l'apprendimento organizzativo avvenga, è necessario che scoperte, invenzioni e valutazioni degli attori dell'apprendimento siano "fissate" nella memoria dell'organizzazione, cioè devono essere codificate nelle metafore individuali e nelle mappe comuni delle teorie in uso dell'organizzazione, in base alle quali ciascun individuo agisce. Se questa codificazione non avviene, gli individui avranno imparato ma non le organizzazioni".³⁷

³⁶ Monica Sbrana e Teresina Torre *Conoscenza e gestione del capitale umano: la Learning Organization* FrancoAngeli (1996) pag.96-109

³⁷ Argyris C. e Schon D. *Organizational Learning: a Theory of Action Perspective* Reading Mass Addison Wesley (1978). Breve citazione sull'opera di Giovanni Testa

Per creare apprendimento organizzativo attraverso l'apprendimento individuale, molto efficace è l'impiego di storie di apprendimento (*Learning Histories*) di rilievo professionale attraverso le quali esperti che svolgono attività-chiave in una organizzazione riescono a trasformare le proprie abilità implicite (di cui spesso sono solo parzialmente consapevoli), in competenze esplicite trasferibili ad altre persone in crescita nella stessa professione. Naturalmente è necessario che si creino alcune condizioni importanti per l'apprendimento.³⁸

- l'esperto che propone la sua esperienza come modello di riferimento per risolvere problemi specifici deve essere riconosciuto dall'organizzazione come figura chiave nell'area professionale e dotato di un curriculum di successi professionali;
- la "storia" deve essere costruita in modo da rendere visibile le competenze individuali e organizzative da impiegare nello svolgimento delle attività connesse a specifiche situazioni-tipo sui processi gestiti;
- il trasferimento delle competenze è completo solo quando le persone in apprendimento le hanno utilizzate per migliorare aspetti concreti delle loro attività professionali.

Un ultimo contributo per generare apprendimento organizzativo lo fornisce M. Easterby-Smith³⁹, secondo il quale due sono le principali modalità che ne facilitano la creazione:

1. *Promuovere la sperimentazione*: è forse l'obiettivo più difficile da conseguire. Ciò è possibile ampliando l'omogeneità culturale dei manager, incoraggiando esperienze diverse soprattutto ai livelli inferiori dell'organizzazione aziendale, ruotando le mansioni, pianificando occasioni di esperienza e gruppi flessibili, favorendo l'assunzione dei rischi, non penalizzando gli insuccessi, potenziando i sistemi informativi;
2. *Promuovere la maggiore consapevolezza entro l'impresa*: favorire la circolazione delle informazioni sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, migliorare la gestione interna, attuare processi decisionali di tipo partecipativo.

³⁸ M. Montironi e B. Parmeggiani *Società della conoscenza e comunità di sapere* in Sviluppo & Organizzazione n.171 (Gennaio/Febbraio 1999)pag.56

³⁹ M. Easterby-Smith *Come promuovere l'apprendimento organizzativo* in Problemi di gestione vol. XIX n.3 (1992)

Infine, anche questo autore, come precedentemente documentato, non manca di definire quali siano le condizioni per realizzare ambienti capaci di favorire l'apprendimento. Egli suggerisce di: avere strutture organizzative flessibili, preparare l'impresa ad individuare problemi ed opportunità, concentrarsi su di essi con ricorso ad unità operative e gruppi di progetto, migliorare il clima dell'impresa, coniugare ambiguità e razionalità.

4.3.3. Cultura aziendale, management e alleanze: tre aspetti rilevanti per la Learning Organization

Tali concetti sono strettamente connessi con l'apprendimento tanto da influenzarne la sua efficacia ed efficienza.

Le organizzazioni, in quanto insieme di individui, producono, generano *cultura*: essa costituisce il tessuto connettivo che garantisce identità e unità alle componenti dell'impresa.

La *cultura* è una variabile organizzativa forte, in quanto consente di spiegare una serie di comportamenti non direttamente e in modo meccanico riconducibili alle componenti di struttura. La *cultura* per l'organizzazione è come la personalità per l'individuo: analizzandola si riesce non solo a comprendere il comportamento attuale e dare un senso ad eventi altrimenti inspiegabili, ma anche a prevedere linee di tendenza future rispetto alle situazioni che dovranno essere affrontate.⁴⁰

In termini di contenuti, essa si compone di simboli, valori e assunzioni. I simboli trasmettono messaggi dell'organizzazione non sempre coerenti con i valori su cui esplicitamente si dichiara fondersi l'organizzazione stessa; allo stesso modo, gli assunti (i valori interiorizzati ed ormai inconsci, quelli che determinano le mappe cognitive) possono divergere dalle dichiarazioni "ufficiali".⁴¹

Il cambiamento culturale è esito dell'apprendimento organizzativo; ma la *cultura* ne è anche la condizione preliminare, il criterio in base al quale vengono filtrate e finalizzate le

⁴⁰ William Levati e Maria V. Sarà *Il modello delle competenze* FrancoAngeli (1998) pag.43-54

⁴¹ Ferrante M. Zan S. *Il fenomeno organizzativo* Nis (1994)

informazioni, generando in tal modo un processo circolare in cui uno stesso fattore risulta essere premessa e risultato di un fenomeno complesso.

L'esistenza di apprendimento organizzativo implica che l'individuo agisca (apprenda) non come tale, ma in quanto membro dell'organizzazione e che sia interessato a socializzare i contenuti appresi. Al tempo stesso, i suoi referenti, gli altri appartenenti all'organizzazione, devono atteggiarsi ricettivamente, essere anch'essi interessati allo stesso tipo di condivisione: è essenziale, quindi, poter agire in un contesto (culturale) che favorisca tale reciproco atteggiamento.⁴²

Venendo al fattore *management*, a tal proposito si può dire che una delle chiavi per mantenere il Vantaggio Competitivo di un'azienda è la capacità di trasformare il patrimonio di conoscenze in un motore di sviluppo, ed in tale prospettiva è fondamentale l'impegno del *management* a sviluppare una cultura basata sulla "condivisione delle conoscenze" (sull'apprendimento organizzativo). I leader più attenti sanno che devono promuovere una cultura che premia, che incoraggia e che faccia da modello per l'apprendimento.⁴³

La spinta verso l'organizzazione che apprende scaturisce innanzitutto dai livelli più alti di responsabilità aziendale, perché sottende un modo particolare di definire la mission ed i percorsi strategici.

Imparare ad apprendere, come muoversi in contesti in movimento, nei quali l'arena competitiva si scompone e ricompone in forza della creazione di valore economico diviene, allora, il nuovo modo di fare strategia, di gestire i destini aziendali. Esso rappresenta il compito del top *management*, il suo specifico modo di atteggiarsi all'apprendimento.

Per svolgere con successo il proprio compito, il *management* deve cercare di prendere in considerazione concetti chiave come:⁴⁴

⁴² M. Sbrana e T. Torre *Conoscenza e gestione del capitale umano: la learning organization* FrancoAngeli (1996) pag.109-117

⁴³ Elisabetta Peracino *Un patrimonio da condividere* in Sistemi & Impresa n.9 (Novembre 1999)pag.43-46

⁴⁴ M. Sbrana e T. Torre *Conoscenza e gestione del capitale umano: la learning organization* FrancoAngeli (1996) pag.118-129; Elisabetta Peracino *Un patrimonio da condividere* in Sistemi & Impresa n.9 (Novembre 1999)pag.46-47

a) La Leadership;

b) La Comunicazione.

a) La leadership è una combinazione di elementi oggettivi, il ruolo ricoperto, e soggettivi, il carisma. Essa non può essere insegnata, può al massimo essere migliorata attraverso strumenti di acquisizione e di consapevolezza. Inoltre, la leadership è un compito con connotazione educativa: il leader comunica orientamento al lavoro e passione, ciò in cui lui crede; egli delega con la testa e con il cuore, prima che con le procedure; un leader crea gruppi di lavoratori raccolti con il dichiarato intento di perseguire lo sviluppo delle potenzialità individuali, nel mentre si perseguono gli obiettivi aziendali. Gli individui devono essere incoraggiati a migliorare le proprie capacità interpersonali, sociali, di gruppo e tecniche. Se questo richiede formazione, i manager devono farsene carico, promuoverla, parteciparvi e sostenerne la realizzazione. Il leader che fornisce gli strumenti e la formazione necessari, dà fiducia ai collaboratori, li incoraggia a imparare e a pensare, e riesce a mantenere la propria organizzazione un passo avanti rispetto alla concorrenza.

b) La comunicazione, vale a dire il trasferimento di informazioni, rappresenta un altro aspetto fondamentale della Learning Organization che deve essere “facilitato”, promosso dal *management*. La comunicazione deve essere credibile, aperta e tempestiva. I collaboratori a tutti i livelli dell'organizzazione devono sentirsi liberi di parlare tra loro, e quindi i manager si devono impegnare ad incoraggiarli e ad essere un modello di riferimento per l'apprendimento. Una buona parte delle conoscenze che le persone hanno del proprio lavoro deriva, infatti, da attività informali: ascoltare gli altri, fare domande, osservarli mentre lavorano, condividere la documentazione esistente. La comunicazione è costituita dall'insieme dei processi di creazione di notizie, di scambio di messaggi ed informazioni all'interno delle molteplici trame di relazioni che, formalmente ed informalmente, attraversano l'azienda. Coinvolgendo tutti i soggetti in qualche modo interessati alla vita dell'organizzazione, essa consente di conoscere attività, indirizzi, politiche, di condividere valori e cultura aziendale.

Per finire, un fattore da sfruttare come opportunità per apprendere (o meglio per internalizzare il know-how di un partner) è rappresentato dalle *alleanze*.

Purtroppo, però, solo una piccola percentuale di aziende considera le collaborazioni come un'opportunità per apprendere nuove competenze, acquisire conoscenze e stabilire relazioni di lungo periodo.

Il problema, in questo caso, risulta saper valutare il successo di una collaborazione. In particolare, se gli obiettivi dell'*alleanza* sono stati raggiunti, la fine di una relazione non necessariamente è indice di fallimento, mentre un apparente insuccesso può dare luogo a conoscenza ed esperienza utili per il futuro.

Uno studio di consulenti aziendali della McKinsey⁴⁵ ha dimostrato che più i partner sono simili, tanto maggiore è la probabilità che un'*alleanza* raggiunga il successo.

È comunque possibile avere successo in un'*alleanza* se sussistono i seguenti fattori:⁴⁶

- tutti i partner si rendono conto dell'importanza dell'*alleanza*;
- esiste una collaborazione "campione" di riferimento;
- esiste un sostanziale grado di fiducia fra i partner;
- la pianificazione del progetto e i compiti principali sono definiti con chiarezza;
- la comunicazione fra i partner è frequente, in particolare fra lo staff tecnico e lo staff del marketing;
- le parti contribuiscono alla collaborazione secondo le aspettative;
- i benefici sono considerati equamente distribuiti tra i partner.

Questi elementi indicano che le aziende devono apprendere a progettare *alleanze* con le altre aziende, invece di limitarsi a cercare di stabilire relazioni "ad hoc".

Anziché focalizzare il rapporto su questioni economiche e tecnologiche, è, dunque, bene concentrarsi su fattori come la fiducia reciproca.

Essa è un fattore significativo, dato che i principali rischi associati alle collaborazioni sono la dispersione delle informazioni e il potenziale conflitto di scopi e obiettivi. La fiducia può esistere a livello personale e organizzativo. Ovviamente, sono necessari elevati livelli di fiducia interpersonale per facilitare la comunicazione e l'apprendimento nelle *alleanze*.

⁴⁵ Bleeke J., Ernest D. *Collaborating to Compete* John Wiley & Sons (1993)pag.78

⁴⁶ Bruce M., Leverick F. Littler D. *Complexities of collaborative product development* in Technovation (1995)pag.93-94

La fiducia organizzativa (routine, norme e valori dell'organizzazione) richiede un orizzonte temporale esteso per assicurare che si verifichi la reciprocità, perché altrimenti un partner potrebbe beneficiare di un particolare progetto collaborativo in modo sproporzionato. In tal modo si riduce la possibilità di comportamenti opportunistici. Tuttavia nella pratica se non si è più che simili questo è difficile, perché i partner possono avere differenti motivazioni per costituire le alleanze o tassi differenziali di apprendimento.

Per acquisire le competenze del partner è inoltre necessario stabilire contratti (non di semplice licenza) duraturi e stretti, come le “joint-venture” formalizzate. Questo perché non si tratta di un semplice accesso ma di una internalizzazione di tali competenze, che viene fortemente influenzata da: l'intento che si riferisce alla propensione dell'azienda a vedere la collaborazione come un'opportunità di apprendere nuove competenze, piuttosto che ottenere l'accesso alle risorse dei partner; la trasparenza che si riferisce all'apertura o alla conoscibilità di ognuno dei partner e quindi alle potenzialità di apprendimento, essa dipenderà dalla penetrabilità del contesto sociale, dagli atteggiamenti verso gli esterni, cioè dallo spirito di gruppo, e dalla misura in cui le abilità sono definite e codificabili; la ricettività, o capacità di assorbimento, si riferisce alle capacità di apprendimento dei partner.

A questo punto è possibile sostenere che il successo di un'alleanza dipende da diversi fattori, ma sono dominanti gli aspetti organizzativi, come il grado di fiducia reciproca e il livello di comunicazione.

In un futuro molto prossimo si andrà sempre più verso organizzazioni a rete (alla base delle quali ci sono le alleanze) ma in grado di apprendere.⁴⁷

4.3.4. La Learning Organization: una filosofia da diffondere nelle imprese “virtuali” a rete

La *Learning Organization* non deve essere vista come un modello rigido da seguire per filo e per segno. Tutt'altro, essa significa individuare una fisionomia, un profilo

⁴⁷ J. Tidd, J. Bessant, K. Pavitt *Management dell'innovazione* Guerini e Associati (1999) pag.273-285

informante le molteplici realtà organizzative che ad essa intendono o debbono, gioco forza, ispirarsi.

L'organizzazione che apprende deve essere vista come una "filosofia" da introdurre nel proprio tessuto aziendale. In questo senso, tutte le forme d'impresa possono ospitare processi circolari di apprendimento, in quanto, essendo le organizzazioni creazioni degli uomini, non possono non recepirne la propensione ad evolversi, quindi a mutare apprendendo dall'esperienza.

Chiaramente, alcune configurazioni risultano più intrinsecamente predisposte al cambiamento, e pertanto più votate all'apprendimento. In altri termini, il tipo di struttura non è indifferente rispetto al livello raggiungibile di permeabilità all'apprendimento ed al tipo di apprendimento che sarà possibile favorire. Le tradizionali strutture funzionali, pensate per far fronte a situazioni prevedibili, si dimostrano a fatica capaci di reagire in modo efficace a mutamenti radicali dell'ambiente. Invece, le varie forme delle *imprese transazionali* (quelle descrivibili secondo la categoria concettuale della rete) offrono le condizioni più agevoli per sviluppare processi di apprendimento al loro interno.⁴⁸

L'*impresa-società* (per azioni) deve indirizzarsi verso forme organizzative del tipo *impresa-comunità*. L'impresa del primo tipo è definita fundamentalmente come proprietà degli azionisti, i cui diritti godono di una priorità assoluta. Per quanto scrupolosa possa essere l'osservanza delle regole e degli accordi sottoscritti, essa non implica l'esistenza di un rapporto di fiducia tra le parti.

L'*impresa-comunità* si definisce invece in primo luogo come un ente a "dimensione sociale", di cui fanno parte tutti gli individui che vi lavorano a tempo pieno. Gli azionisti, al pari di clienti, fornitori, autorità locali, sono un gruppo di soggetti esterni a cui bisogna fornire determinati servizi affinché l'impresa prosperi. L'impresa gode così di uno spiccato senso di appartenenza e di relazioni di mutua fiducia, cosicché "ogni membro dell'impresa può agire certo del fatto che gli altri membri condividono il suo desiderio di rendere l'impresa più prospera".⁴⁹

⁴⁸ M. Sbrana e T. Torre *Conoscenza e gestione del capitale umano: la learning organization* FrancoAngeli (1996) pag.123-128

⁴⁹ R. Dore *Bisogna prendere il Giappone sul serio* Il Mulino (1990)

Inoltre, l'*impresa-società* anche a scopo motivazionale non può che far riferimento allo scambio primario tra denaro e prestazione, secondo le forme di regolazione prevalenti in ogni società di puro mercato. L'*impresa-comunità* presuppone al contrario che i principali scopi dell'organizzazione siano condivisi da tutti i membri, e che questo crei un senso di legame comunitario, rovesciando le ipotesi di funzionamento individualistico del modello di mercato.⁵⁰

Solo con un'*impresa-comunità* è possibile, attraverso processi di dialogo, discussione, condivisione di esperienze e osservazioni, allargare la conoscenza individuale al gruppo o meglio all'organizzazione. Questi processi creano una comunità di interazioni in espansione, ovvero una "rete di conoscenze", che oltrepassa i livelli e i confini tra organizzazioni.

Queste reti di conoscenza sono uno strumento per accumulare conoscenza esterna all'organizzazione, per diffonderla all'interno dell'organizzazione e per farne tesoro per il futuro. Quindi, l'impresa che assume i connotati di una *comunità "virtuale"* (grazie ai collegamenti internet) risulta essere un'organizzazione potenzialmente molto innovativa e fertile per la Learning Organization (come filosofia aziendale).⁵¹

Per capire quanto sia calzante la struttura comunitaria per la Learning Organization è necessario sapere che l'apprendimento costituisce, dal punto di vista cognitivo il momento fondativo del processo di generazione/acquisizione del sapere e dal punto di vista sociale, il momento di costruzione dell'identità collettiva. In questa prospettiva, apprendere equivale a partecipare a una comunità in cui dominare determinate conoscenze e competenze significa prima di tutto completare un percorso che vede come principale obiettivo la piena partecipazione alle pratiche sociali e culturali del gruppo sociale. Il sapere di una comunità viene continuamente arricchito dall'esperienza che i suoi membri accumulano nei diversi contesti di esperienza: ciascun membro di una comunità ha la possibilità di sviluppare le proprie conoscenze perché attivatore legittimo di una crescita del sapere che coincide con una crescita del proprio ruolo all'interno della comunità e con lo sviluppo della comunità stessa.⁵²

⁵⁰ M. Ambrosini *L'impresa della partecipazione* FrancoAngeli (1996) pag.33-43

⁵¹ J. Tidd, J. Bessant, K. Pavitt *Management dell'innovazione* Guerini e Associati (1999) pag.273-285

⁵² www.viu.unive.it/tedis/sdilab/

La *comunità virtuale* accelera fortemente il processo di scambio, di conseguenza essa accelererà il processo di accumulazione della conoscenza, anche se gli individui che si trasmettono conoscenza lavorano a distanze chilometriche; ciò può accadere grazie al fatto che lavoratori impegnati su un medesimo progetto possono sfruttare un unico software che poggia su piattaforme tecnologiche comuni (es.: groupware).⁵³

La comunità è il dispositivo sociale che supporta dinamiche di apprendimento e di evoluzione fondate su linguaggi, obiettivi e identità costantemente rimodellati dai dialoghi che prendono forma all'interno della comunità stessa. Alla base della sua riuscita sta la capacità di organizzare in modo alternativo la risorsa chiave dell'economia delle reti: *l'attenzione* (molto difficile da ottenere).

Le imprese sanno (o lo scopriranno) che *l'attenzione* non si compra come gli altri prodotti: non è detto che comprare il tempo-lavoro di qualcuno, magari costringendolo a rendicontare le sue ore in un oscuro ufficio, equivalga a comprarne *l'attenzione*. *L'attenzione* è coinvolgimento, partecipazione emotiva, aspirazione, identità. Le comunità sono dispositivi sociali che coinvolgono l'identità di una persona mettendone in gioco il suo essere nel mondo, per questo sono così straordinarie per convogliare *l'attenzione* su problemi che, al di là della loro rilevanza oggettiva, costituiscono un tema di interesse per determinate persone (un esempio al di fuori del campo aziendale è rappresentato dalle comunità virtuali, che si sono create per mezzo di internet, come circoli di discussione su determinati argomenti, sono ottimi a livello di creazione di attenzione e di scambio informativo).

Nell'*impresa comunità* il tema dell'identificazione è inteso come intensità dell'attaccamento cognitivo individuale all'organizzazione, in tale prospettiva l'identità risulta alla base di valori e comportamenti quali la fiducia, l'interiorizzazione di norme organizzative, il desiderio di stabilità, la propensione alla cooperazione. In tal modo, si creano opportunità per forme di apprendimento organizzativo nella misura in cui si creano aspettative convergenti fra i membri dell'organizzazione, in aziende di questo tipo non sarà difficile ottenere attenzione, ovvero partecipazione.⁵⁴

⁵³ Cesare Sacconi *Dal distretto industriale all'azienda virtuale* in Sistemi & Impresa n.8 (Ottobre 1999)pag.43-49

⁵⁴ www.viu.unive.it/tedis/sdilab/

“È paradossale, ma vero, che, mentre si sono sviluppate le tecnologie astratte più sofisticate, si debba dipendere sempre più dai modi informali di apprendimento, progettazione e comunicazione delle idee”⁵⁵: per quanto strano possa sembrare, questa pare essere la strada da percorrere.

⁵⁵ L. Hirschhorn *Oltre la meccanizzazione* Ise di Petri (1987) pag.64