



Unione europea  
Fondo sociale europeo



Regione Lombardia



Fondo Sociale Europeo



Fondo Sociale Europeo



ISTUD

# Scenari attuali e competenze emergenti: le imprese italiane e l'ICT

A cura di  
Federico Flacco, Alberto Melgrati, Antonio Nastri,  
Francesco Varanini

A cura di  
Federico Flacco, Alberto Melgrati, Antonio Nastri,  
Francesco Varanini

**Scenari attuali e competenze  
emergenti:  
le imprese italiane e l'ICT**

Hanno contribuito alla realizzazione delle attività di ricerca anche:  
Marella Caramazza, Cristina Godio, Luca Quaratino e Luigi Serio



# INDICE

<b>E-dapt: l'e-business e i processi di adattamento delle imprese e dei lavoratori</b>	pag.	5
<b>INTRODUZIONE</b>	»	7
Avvicinamento	»	7
Obiettivi dell'indagine e premessa metodologica	»	8
<b>INDAGINE BIBLIOGRAFICA</b>	»	11
Percorsi evolutivi dell' <i>Information &amp; Communication Technology</i>	»	11
L'ICT è ancora una risorsa strategica?	»	13
Evoluzione dei bisogni aziendali	»	16
Evoluzione dell'offerta di servizi e soluzioni ICT	»	21
Figure professionali chiave	»	24
<b>INDAGINE SUL CAMPO</b>	»	26
Evoluzione dello scenario	»	26
La gestione della complessità	»	28
Le competenze necessarie	»	31
<b>CONCLUSIONI</b>	»	35
<b>ALLEGATI</b>	»	39
Allegato 1: Check-list utilizzata per l'indagine sul campo	»	39
<i>Domande sull'azienda e sull'intervistato</i>	»	39
<i>Domande sullo scenario</i>	»	39
<i>Domande sulle competenze</i>	»	40
Allegato 2: testo della mail inviata al pool di esperti consultato a distanza	»	41
<i>Temi di discussione</i>	»	41
<b>RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI</b>	»	43



# **E-dapt: l'e-business e i processi di adattamento delle imprese e dei lavoratori**

## **Il progetto**

Il progetto "E-dapt: l'e-business e i processi di adattamento delle imprese e dei lavoratori" (IT - G - LOM - 0011), finanziato dalla Comunità Europea, dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, dalla Regione Lombardia nell'ambito dell'Iniziativa Comunitaria Equal, si è proposto di incoraggiare e sostenere le imprese operanti nei settori tradizionali e i loro lavoratori nel processo di adattamento alle nuove tecnologie informatiche e delle comunicazioni, in modo da prevenire e contrastare la loro esclusione dal mercato.

L'impatto della net economy, o più propriamente dell'insieme delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT), va infatti ben al di là degli andamenti che caratterizzano le imprese e l'evoluzione delle competenze dei lavoratori che operano nell'offerta delle nuove tecnologie, ma riguarda l'intero sistema economico e produttivo (oltre che sociale), che con diverse modalità e intensità è acquirente e utilizzatore di tali tecnologie e che, grazie ad esse, si sta profondamente trasformando. La diffusione delle nuove tecnologie informatiche è un processo irreversibile e sia il sistema delle imprese sia la forza lavoro devono prepararsi ad adattarsi ad esse. Dall'accesso alle nuove tecnologie dipende infatti lo sviluppo dell'intero sistema delle imprese. E accesso non significa solo acquisizione delle nuove tecnologie, ma anche e soprattutto sviluppo delle competenze tecniche e gestionali per un loro efficace utilizzo. Con le tecnologie ICT cambiano infatti le competenze imprenditoriali e manageriali, i processi di apprendimento e i contesti di riferimento.

Il progetto, coordinato dall'ISTUD – Istituto Studi Direzionali, è realizzato in partnership con Formaper, azienda speciale della Camera di Commercio di Milano, Scuola Superiore del Commercio, del Turismo, dei Servizi e delle Professioni, Assoservizi, Intesa Formazione, Poliedra e Probest Service e ha inoltre previsto la costituzione di uno Steering Committee composto da: Assolombarda, Comune di Milano - Assessore Personale, Lavoro e Risorse, Comune di Milano - Assessore ai Servizi Civici ed Innovazione Tecnologica, Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Milano, Intesa Formazione, Provincia di Milano - Assessore alla Formazione Professionale, Provincia di Milano - Assessore al Lavoro, Regione Lombardia - Vice Segretario Settore Unità Organizzativa Programma e Relazioni Esterne, Regione Lombardia - Direzione Generale Famiglia e Solidarietà Sociale, Unione del Commercio, del Turismo, dei Servizi e delle Professioni della Provincia di Milano, che ha costituito un luogo di confronto e scambio permanente sull'impatto delle nuove tecnologie sulle professioni.

Il progetto, realizzato nel periodo tra giugno 2002 e febbraio 2005, ha previsto nell'arco della sua articolazione l'attività di ricerca quantitativa e qualitativa, di formazione e di informazione.

A) La **ricerca quantitativa** ha indagato il livello attuale di informatizzazione delle imprese lombarde e le prospettive di sviluppo dell'uso dell'ICT. La numerosità delle aziende coinvolte nell'indagine, rappresentata da 1.800 imprese con connessione a Internet, unitamente all'ampiezza delle tematiche affrontate, rendono questa ricerca unica nel panorama italiano.

B) La **ricerca qualitativa** ha previsto le seguenti attività:

- analisi, nell'ambito delle imprese, delle competenze richieste alle principali famiglie professionali per operare efficacemente nei contesti competitivi dell'e-business: risorse umane, marketing, project management, controllo e finanza, operations, acquisti, information technology;
- studio di come si modificano, in due particolari settori produttivi e nelle diverse tipologie dimensionali, i modelli strategici e organizzativi delle imprese: la sanità e il settore bancario;
- studio dei mutamenti delle competenze e dei processi di lavoro in due tra le più recenti innovazioni ICT: e-learning e Enterprise Resource Planning (ERP);
- analisi di come si modificano le esigenze di professionalizzazione dei lavoratori, inclusi i lavoratori atipici, nell'obiettivo di rafforzare le loro competenze e di conseguenza la loro posizione lavorativa, prevenendo fenomeni di marginalizzazione o esclusione dal mercato del lavoro;
- esame delle caratteristiche e dell'organizzazione delle PMI che operano nell'offerta di servizi di e-business, con attenzione alle modalità con cui si rapportano alle imprese clienti;
- analisi delle caratteristiche dei portali che riuniscono gruppi di imprese per lo sviluppo di attività di e-business.

C) Sulla base dei risultati delle ricerche si è proceduto all'individuazione di metodi e modelli formativi e alla realizzazione di materiali didattici. L'**attività formativa**, articolata anche per settore e tipologie dimensionali delle imprese, ha previsto modalità di erogazione sia in aula che a distanza ed è stata diretta a:

- formare i formatori;
- rafforzare le competenze strategiche e manageriali di imprenditori e manager di PMI tradizionali;
- accrescere le competenze tecniche di dipendenti e collaboratori delle imprese;
- ampliare le capacità di integrazione e di attenzione al cliente negli imprenditori e manager delle PMI che offrono ICT.

D) Strutturazione di un sistema di **servizi di informazione** sulle ICT

È stato realizzato lo sportello di informazione e orientamento Punto New Economy situato presso Formaper in Via Camperio, 1 a Milano - [www.puntoneweconomy.it](http://www.puntoneweconomy.it) - per imprenditori e lavoratori volto a:

- informare e aggiornare le imprese sui temi dell'innovazione tecnologica;
- aiutare gli imprenditori a comprendere come l'ICT modifichi le strutture di settore e crei nuovi business o contribuisca ad innovare quelli esistenti;
- informare gli utenti sull'offerta di formazione e sulle agevolazioni finanziarie (accesso al credito e al capitale), focalizzate per iniziative riguardanti l'e-business.

# INTRODUZIONE

## Avvicinamento

Il lavoro del ricercatore intento a studiare lo stato dell'arte della complessa relazione tra l'*Information & Communication Technology* e le imprese italiane è paragonabile a quello del geologo che, studiando i diversi strati di roccia che si sono sedimentati l'uno sull'altro, è in grado di ricostruire le diverse ere che hanno caratterizzato la storia di un determinato territorio.

Così come dal ritrovamento di fossili marini all'interno di una grotta sita a un'altitudine di 2.000 metri è possibile affermare che ciò che oggi è montagna migliaia di anni fa era mare, allo stesso modo, osservando l'architettura costituita dai sistemi informativi di un'azienda, è possibile ricostruirne la storia, le logiche di gestione che si sono susseguite nel tempo e l'orientamento all'innovazione che ha guidato gli investimenti tecnologici.

Con un'importante differenza di fondo. Il termine "fossile", infatti, si riferisce a un reperto sì di interesse storico e scientifico ma comunque "morto". L'osservazione dei sistemi informativi aziendali, al contrario, consente di rivelare la presenza di "fossili" di ben altra natura: soluzioni ICT e procedure ancora utilizzate dalle aziende, anche se sviluppate con linguaggi di programmazione ormai in disuso o rispondenti a modelli centralizzati di management delle informazioni ben differenti di principi di "gestione distribuita delle informazioni" proposti oggi dalle *Web technologies*. Tecnologie ancora vive - funzionanti e funzionali - chiamate a interagire e a integrarsi con altre di più recente introduzione in azienda.

L'antico (le tecnologie *host* o *Mainframe*), il moderno (le tecnologie *client-server* basate sull'utilizzo dei primi PC *stand-alone*) e il nuovo (le tecnologie Web)<sup>1</sup> si fondono per comporre sistemi informativi la cui crescente complessità di gestione è frutto principalmente delle integrazioni e delle sovrapposizioni nel tempo di nuove soluzioni ICT che si affiancano alle preesistenti.

Due metafore presiedono, in fondo, alla lettura dei Sistemi Informativi che ci accingiamo a proporre.

La prima *il tempo*: i sistemi appaiono complessi perché sono frutto di esigenze manifestatesi in tempi storici diversi. I sistemi sono costituiti in buona misura dalle eredità del passato ('legacy'). I sistemi vivono in un 'tempo virtuale' dove passato, presente e futuro convivono e dove la continua evoluzione è guidata dalle nuove esigenze emergenti.

La seconda riguarda la *stratificazione*: i sistemi appaiono complessi perché sono

---

<sup>1</sup> Per un approfondimento delle caratteristiche distintive delle tre ere che hanno segnato la storia e l'evoluzione dell'ICT si rimanda al paragrafo 1.1.



frutto di diversi apporti via via sovrapposti l'uno all'altro. Ogni strato di software è necessario al funzionamento dell'altro, ogni gruppo di procedure interagisce con l'altro. Le informazioni esistono e le procedure funzionano. Ma appare difficile usare le conoscenze per migliorare le strategie di business. Perché le conoscenze siano realmente un supporto per la definizione di più efficaci strategie di business, dovranno essere riorganizzate 'cavando nelle informazioni' ('*data mining*') attraverso strumenti software dedicati.

Più che il tentativo di restituire un'immagine statica e consolidata, appare quindi interessante e praticabile il tentativo di descrivere le dinamiche di un adattamento continuo.

## **Obiettivi dell'indagine e premessa metodologica**

Il presente studio, condotto nell'ambito del progetto "E-dapt: l'e-business e i processi di adattamento delle imprese e dei lavoratori", si propone come un tentativo di ricostruzione dell'attuale scenario che caratterizza la diffusione e l'utilizzo dell'*Information & Communication Technology* nelle imprese italiane.

La centralità dei Sistemi Informativi nella gestione aziendale appare oggi evidente: il governo di ogni processo è legato a procedure informatiche. Ma a questa centralità solo raramente corrisponde un pieno dominio della leva tecnologica da parte dei responsabili di business. D'altro canto i tecnici specialisti si trovano spesso a fare scelte senza avere una piena visione delle strategie alle quali le piattaforme tecnologiche dovranno fornire supporto.

L'obiettivo principale dello studio consiste perciò nell'indagare come, nelle imprese italiane, va costruendosi la congruenza tra strategie di business e scelte relative all'*Information & Communication Technology*.

In questo quadro, saranno descritte in particolare le competenze e i ruoli professionali emergenti richiesti oggi per un'efficace gestione dell'ICT in azienda.

È in gioco il ruolo che le tecnologie sono chiamate a svolgere all'interno delle aziende: lo studio, pertanto, si propone anche come un tentativo di riflessione sulle effettive possibilità di ergere l'*Information & Communication Technology* a leva strategica attraverso la quale le imprese perseguono i propri obiettivi e costruiscono il proprio vantaggio competitivo.

L'indagine condotta si è articolata in due differenti fasi che hanno previsto, nel primo momento, un'attività di ricerca bibliografica e, nel secondo, un confronto sul campo delle evidenze emerse dallo studio della bibliografia selezionata.

La ricerca *desk* (i cui esiti sono presentati nel capitolo I), quindi, ha rappresentato il primo momento di raccolta delle informazioni all'interno di un percorso di ricerca particolarmente ampio e complesso.

L'indagine bibliografica è stata condotta mediante la consultazione di pubblica-

zioni e di risorse online dalle quali sono state raccolte informazioni utili a costruire un modello di lettura (paragrafo 1.1) dei percorsi evolutivi che hanno segnato la storia dell'ICT negli ultimi 60 anni. Si è provveduto a ricostruire anche il dibattito in corso sul ruolo che l'ICT è chiamata oggi a svolgere all'interno delle organizzazioni, con particolare attenzione alla possibilità di usufruire realmente della tecnologia come di una leva strategica attraverso la quale costruire e difendere il vantaggio competitivo dell'azienda (paragrafo 1.2). Dalle riflessioni emerse, si è successivamente proceduto all'individuazione degli impatti che l'evoluzione dell'ICT produce sui bisogni delle aziende (paragrafo 1.3) sia in termini di ricerca di soluzioni sempre più rispondenti alle loro specifiche esigenze strategiche, sia in termini di bisogno di acquisizione di *know-how* specifico. L'analisi ha successivamente provveduto a esplorare i trend evolutivi del mercato dell'offerta di soluzioni e servizi ICT (paragrafo 1.4). Qui l'attenzione si è focalizzata soprattutto sul bisogno di cambiamento nell'approccio allo sviluppo e alla proposizione della propria offerta che il mercato impone oggi agli operatori del settore.

Dalla visione d'insieme di questi trend evolutivi si è proceduto infine ad evidenziare quelli che oggi appaiono essere le figure professionali emergenti (paragrafo 1.5) alle quali è affidato il presidio delle diverse "aree del sapere" dell'ICT e il cui insieme di competenze contribuisce alla costruzione dell'*ICT Governance*, ovvero al controllo efficace di tutte le leve di gestione delle tecnologie.

Dal punto di vista della selezione delle fonti informative, l'approccio seguito dall'indagine *desk* si è attenuto a un triplice criterio:

- focus sull'*area tematica* di riferimento – si è proceduto alla consultazione delle pubblicazioni recenti che più di tutte affrontano le tematiche di ICT;
- focus sull'*autorevolezza della fonte* – ovvero consultazione delle più autorevoli riviste dedicate al management e agli studi organizzativi;
- focus sull'*integrazione* – le informazioni raccolte dalle prime due tipologie di fonti sono state integrate con ulteriori risorse informative individuate online mediante l'utilizzo di motori di ricerca e di specifiche parole chiave.

Successivamente, la fase di *field research* (capitolo II) ha costituito un prezioso e necessario momento di verifica: attraverso un confronto diretto con un campione autorevole di esperti è stato possibile condividere e discutere i dati raccolti nel corso della *desk research*.

I criteri adottati nell'individuazione del campione da intervistare hanno previsto la selezione sia di professionisti operanti in aziende che offrono soluzioni e servizi ICT, sia di professionisti responsabili delle strategie ICT all'interno di aziende utenti di tali soluzioni e servizi.

Questo criterio si è rivelato fondamentale per acquisire una visione d'insieme di tutte le principali problematiche legate agli scenari evolutivi che stanno caratterizzando il mercato delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e per comprendere a fondo le diverse implicazioni che l'adozione di queste tecnologie comporta per le aziende.

Al contempo, la pluralità delle opinioni e le differenze di prospettive interne al campione hanno costituito un prezioso riferimento per confermare o smentire le prime conclusioni alle quali l'indagine bibliografica aveva condotto.

Tali differenze non hanno riguardato solo il "fronte" (domanda *versus* offerta di tecnologie) sul quale si collocano le aziende in cui operano gli intervistati, ma anche i diversi ruoli che questi ultimi ricoprono all'interno delle rispettive organizzazioni. Se, infatti, i professionisti operanti nelle aziende utenti di soluzioni e servizi ICT si collocano tutti all'interno della direzione sistemi informativi,<sup>2</sup> gli intervistati che operano all'interno delle aziende fornitrici provengono da aree funzionali e famiglie professionali diverse. Si è potuto così confrontare il parere dell'*account manager* con quello del responsabile progetti, il parere dell'*HR professional* con quello del responsabile commerciale.

In questo modo è stato possibile individuare in maniera più dettagliata i trend in corso nel settore dell'*Information & Communication Technology* (paragrafo 2.1), le modalità con cui le aziende fanno fronte alla crescente complessità tecnologica da gestire (paragrafo 2.2) e l'emergere di nuovi bisogni e competenze (paragrafo 2.3) che coinvolgono il mercato ICT sia sul fronte della domanda che su quello dell'offerta.

Le interviste sono state condotte mediante l'utilizzo di una *check-list*<sup>3</sup> che è stata realizzata sulla base degli elementi emersi dall'indagine bibliografica. Tale strumento, tuttavia, non ha costituito un elemento vincolante nel corso delle interviste e, a seconda delle dichiarazioni rilasciate dagli interlocutori, si è preferito dedicare di volta in volta maggiore attenzione e spazio ad alcune tematiche oggetto dell'indagine a scapito di altre.

I dati raccolti nel corso delle interviste sono stati successivamente integrati mediante una terza fase di indagine, condotta a distanza. Si è provveduto, perciò, a contattare tramite e-mail<sup>4</sup> un autorevole pool di esperti ICT (professionisti d'azienda, consulenti *free-lance*, formatori), al fine di ottenere un'ulteriore validazione dei dati in nostro possesso.

Le conclusioni (capitolo III), infine, propongono un'interpretazione delle evidenze emerse dalle diverse fasi dell'indagine condotta, nonché una presentazione di quelli che, al momento, appaiono essere i temi di principale interesse sui quali verte-ranno le evoluzioni future del complesso rapporto tra *Information & Communication Technology* e organizzazioni.

---

<sup>2</sup> In virtù delle tematiche da affrontare nel corso delle interviste, la necessità di confrontarsi con interlocutori che avessero una piena padronanza delle diverse problematiche legate all'introduzione e utilizzo delle tecnologie ha spinto verso la selezione di professionisti che gestiscono i sistemi informativi aziendali.

<sup>3</sup> Allegato 1.

<sup>4</sup> Allegato 2.

# I. INDAGINE BIBLIOGRAFICA

## 1.1 Percorsi evolutivi dell'*Information & Communication Technology*

Dall'analisi della bibliografia disponibile sull'evoluzione del mondo dell'*Information & Communication Technology* (sviluppo e offerta di soluzioni e servizi, problematiche di implementazione, integrazione e gestione di soluzioni tecnologiche nelle organizzazioni, bisogni e investimenti ICT da parte delle aziende) emerge uno scenario sempre più complesso e diversificato, frutto – da un lato – della crescente consapevolezza degli impatti tecnologici sulla gestione delle attività aziendali e – dall'altro – del maggior ruolo di orientamento/vincolo che la scelta di specifiche soluzioni ICT svolge nei confronti delle strategie aziendali.

È mutato, nel corso del tempo il modo di intendere il ruolo delle tecnologie all'interno delle organizzazioni: da semplice strumento per l'acquisizione e gestione delle informazioni, sono oggi descritte quali vere e proprie leve strategiche (figura 1).

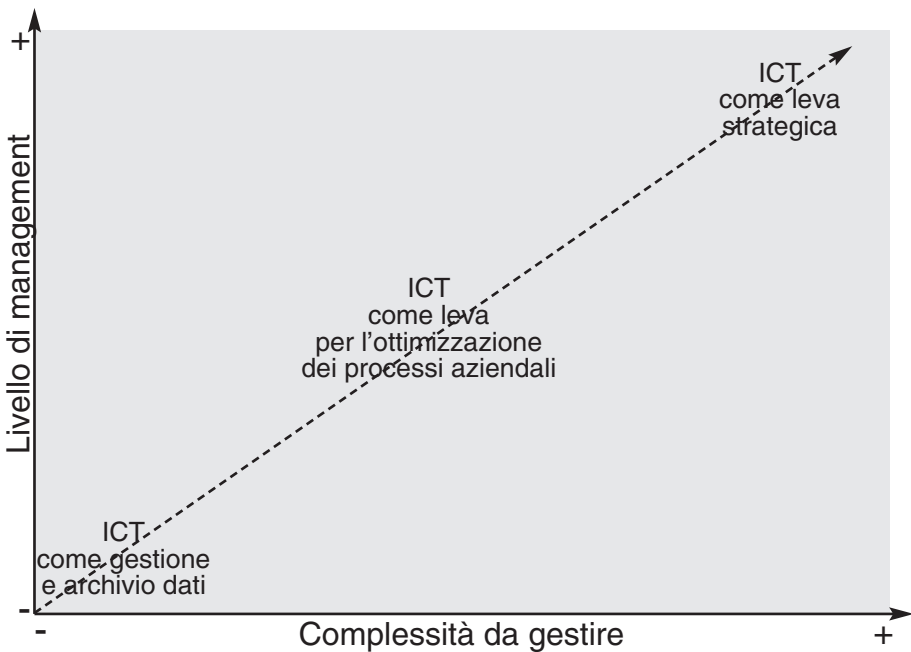


Figura 1: l'evoluzione del ruolo dell'ICT nelle organizzazioni

Tale evoluzione riflette principalmente la storia dell'*Information & Communication Technology* negli ultimi 60 anni. Un percorso storico, questo, che è spesso presentato utilizzando chiavi di lettura diverse ma che la maggior parte degli autori scompone in tre differenti macro-fasi – quella del *Mainframe*, dello "Stand

Alone” e della Rete (figura 2) – alle quali corrispondono altrettanti modelli culturali e approcci alla gestione delle attività aziendali:<sup>5</sup>

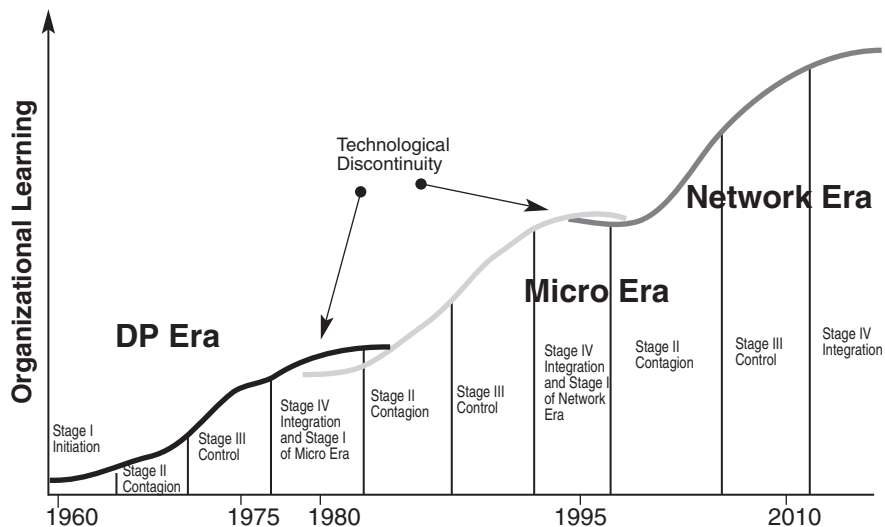


Figura 2: “The Stages Theory of growth” (fonte: R.L. Nolan, 2001)

1. **L'era del Mainframe** – il modello dominante nel periodo '40-'60, si fonda sui principi del controllo gerarchico e della gestione centralizzata delle informazioni: il “sapere tecnologico”, ovvero la gestione degli strumenti, è presidio di un numero ristretto di specialisti ai quali è dato il potere di stabilire «cosa si può e cosa non si può fare». All'utente è di fatto negata la possibilità di accedere alla gestione del dato: può al massimo richiedere, attraverso un terminale ‘stupido’<sup>7</sup> (ovvero privo di capacità di elaborazione delle informazioni) dati elaborati altrove, da un'unità centrale, fonte suprema del sapere aziendale.
2. **L'era dello “Stand Alone”** – Il modello dello “Stand Alone”, ovvero del personal computer dotato di propria capacità di elaborazione, si sviluppa a partire dalla fine degli anni '60 e risponde al principio di ricerca di una maggior autonomia nella gestione dei dati e delle informazioni. La maggior accessibilità ai dati e agli strumenti per la loro gestione sensibilizza maggiormente l'attenzione delle aziende nei confronti di una più diffusa conoscenza dell'ICT: si avverte come le due aree

<sup>5</sup> Cfr. NOLAN, R.L., 2001; VARANINI, F., 1999; CASH, J.I., et al., 1994; CERUZZI, P., 1998.

<sup>6</sup> «L'ICT appare come un 'sapere' separato, affidato a 'sacerdoti'. La difesa della 'separatezza' è delegata all'uso di sottocodici specialistici. Il sapere, e le modalità della sua diffusione e riproduzione sono di fatto affidati ad una casta chiusa. Il sottomondo è difeso da 'gatekeepers'. La produzione di cultura organizzativa, e nei fatti di modelli organizzativi (impliciti o espliciti) è in grande misura campo d'azione esclusivo degli specialisti/sacerdoti dell'ICT. Non in virtù di una complessiva competenza (knowledge), ma in virtù del fatto che è da essi detenuto 'in esclusiva' un know-how tecnico di per sé anche banale, ma tale da costituire 'la chiave dell'arca'» (VARANINI, F., 1999).

<sup>7</sup> «Dumb terminals were input devices that did not have a computer CPU that enabled the terminal to carry out computations in a stand alone environment» (NOLAN, R.L., 2001).

del sapere, quello manageriale e quello tecnologico, non possano più essere considerate come appartenenti a due mondi separati e lontani. Tecnologia e strategia hanno bisogno di comunicare e condividere obiettivi; il manager ha bisogno di condividere conoscenze e linguaggi con il personale tecnico al fine di comunicare in modo più efficace le proprie esigenze e aspettative nei confronti di una data soluzione tecnologica.

- L'era della Rete** – Nella seconda metà degli anni ottanta appare praticabile la possibilità di connettere in rete<sup>8</sup> i personal computer distribuiti all'interno di un'organizzazione. La forma più diffusa di Rete locale è la Rete client-server, che propone una nuova modalità di condivisione, rispettosa di margini di autonomia periferica e individuale, concettualmente diversa dalla condivisione totalmente dipendente dal centro prevista dal modello fondato sul Mainframe. Ma la Rete, nella forma aperta e mai totalmente controllabile con la quale a partire dai primi anni '90 ci confrontiamo, appare con l'esplosione del fenomeno Internet (e delle Web technologies). Tale esplosione ha proseguito e accelerato il processo di integrazione e di ricerca della maggior sinergia possibile tra tecnologie e strategie aziendali. Il concetto di gestione accentrata delle informazioni e dell'elaborazione dei dati è oggi totalmente ribaltato. La logica dell'interconnessione, che rende tutti gli individui nodi di un'unica Rete, impone un ripensamento del ruolo dell'*Information & Communication Technology* all'interno delle aziende. La tecnologia non è più solo uno strumento attraverso il quale l'azienda ricerca una più efficace gestione delle proprie attività (ovvero una risposta alle sue esigenze di governo della complessità interna, obiettivo che ha nella grande diffusione dei sistemi di Enterprise Resource Planning la sua principale dimostrazione), ma diventa anche la leva attraverso la quale l'azienda ripensa in maniera radicale il modo in cui gestisce il proprio business, rileggendo la propria catena del valore disgregandola e ri-aggregandola in modalità del tutto nuove. La crescente diffusione del fenomeno dell'outsourcing delle attività *non core* delle aziende può essere interpretata anche come una conseguenza dell'evoluzione delle tecnologie che consentono la gestione integrata delle attività anche tra organizzazioni fisicamente distanti.

## 1.2 L'ICT è ancora una risorsa strategica?

La domanda, solo apparentemente provocatoria, è al centro di un dibattito molto acceso che negli ultimi mesi sta coinvolgendo i principali studiosi delle tecnologie e del loro impatto sulle organizzazioni e sui loro processi.

Se, infatti, il processo evolutivo descritto nel precedente paragrafo ha evidenziato un peso sempre più importante dell'ICT nell'orientare le scelte strategiche delle aziende, oggi, alla luce delle evoluzioni più recenti, il ruolo strategico delle tecnologie viene messo in discussione da alcuni autori.

---

<sup>8</sup> Reti locali (LAN - *Local Area Network*), cioè distribuite su un'area relativamente limitata e Reti geografiche (WAN - *Wide Area Network*), distribuite su ampie porzioni di territorio.

È soprattutto Carr (2003),<sup>9</sup> autore di un *paper* che ha suscitato clamore nella comunità scientifica, a porre seri dubbi sul ruolo attuale e futuro dell'*Information & Communication Technology*. La pervasività delle tecnologie e la loro conseguente omogeneizzazione, secondo Carr, ha condotto a una situazione in cui le tecnologie sono sì fondamentali nella gestione del business, ma non rappresentano più una discriminante in grado di assicurare un vantaggio competitivo solido e difendibile nel tempo:

*«What makes a resource truly strategic - what gives it the capacity to be the basis for a sustained competitive advantage - is not ubiquity but scarcity. You only gain an edge over rivals by having or doing something that they can't have or do. But now, the core function of IT - data storage, data processing, and data transport - have become available and affordable to all. Their very power and presence have begun to transform them from potentially strategic resources into commodity factors of production».*<sup>10</sup>

Le tecnologie, quindi, si sono ridotte, secondo l'autore, al ruolo di *commodity*. Ciò è accaduto soprattutto a causa del notevole abbassamento dei prezzi di accesso alle tecnologie, che ha consentito a un numero sempre maggiore di organizzazioni di accedere a risorse che un tempo erano disponibili solo a pochi leader:

*«The cost of processing power has dropped relentlessly, from \$480 per million instructions per second (MIPS) in 1978 to \$50 per MIPS in 1985 to \$4 per MIPS in 1995, a trend that continues unabated. Similar declines have occurred in the cost of data storage and transmission. The rapidly increasing affordability of IT functionality has not only democratized the computer revolution, it has destroyed one of the most important potential barriers to competitors. Even the most cutting-edge IT capabilities quickly become available to all».*<sup>11</sup>

A chi risponde osservando che la creazione del vantaggio competitivo non deriva semplicemente dall'acquisto di una nuova tecnologia, ma dal differente utilizzo che è possibile fare della stessa e che ciascuna soluzione ICT rappresenta una leva strategica dell'azienda nella misura in cui questa riesce a utilizzarla in maniera innovativa e diversa dai propri *competitor*, Carr ribatte affermando che anche le *best practice* legate all'impiego dell'ICT nelle organizzazioni sono diventate facili da replicare e di rapida diffusione:

*«Even the way the technology is used begins to become standardized, as best practices come to widely understood and emulated. [...] Both the technology and its modes of use become, in effect, commoditized».*<sup>12</sup>

Le riflessioni di Carr riguardano le soluzioni ICT disponibili sul mercato, soluzioni accessibili a tutti. Fanno eccezione le “soluzioni proprietarie”, ovvero quelle sviluppate internamente all'organizzazione per far fronte a uno specifico bisogno e che, in quanto tali, sono più difficili da replicare in contesti differenti. Lo sviluppo di soluzioni proprietarie, tuttavia, rappresenta una pratica piuttosto rara, come evidenziato

---

<sup>9</sup> CARR, N.G., 2003.

<sup>10</sup> Ibid.

<sup>11</sup> Ibid.

<sup>12</sup> Ibid.

anche nel corso dell'indagine sul campo. Soffermandosi sulle soluzioni "di massa", Carr analizza anche i cambiamenti che coinvolgono il ruolo dei responsabili ICT delle aziende. L'IT manager, oggi, ha il compito soprattutto di contenere i costi legati agli investimenti in tecnologie e alla gestione delle infrastrutture ICT e di limitare i rischi legati alle possibilità di malfunzionamento o di interruzione del servizio:

*«IT management should, frankly, become boring. The key to success, for the vast majority of companies, is no longer to seek advantage aggressively but to manage costs and risks meticulously».*<sup>13</sup>

Come già detto precedentemente, le affermazioni di Carr hanno suscitato notevole clamore nella comunità scientifica e molti autorevoli professionisti si sono affrettati a controbattere le sue posizioni dando vita a un dibattito particolarmente acceso e di grandissima attualità. Viene evidenziato, in particolare, come la perdita di valore strategico da parte dell'ICT sia un fenomeno legato prevalentemente all'atteggiamento passivo che alcune aziende assumono verso le potenzialità offerte dalle tecnologie. Tale atteggiamento, a sua volta, è frutto di scarsa consapevolezza, familiarità e padronanza del management nei confronti delle tecnologie.

Al contrario, affermano Brown e Hagel III (2003), vi sono organizzazioni che si distinguono per le capacità di integrare l'utilizzo delle tecnologie con le altre leve strategiche e di innovare continuamente le proprie *business practice*. Sono imprese caratterizzate da un'elevata e diffusa competenza tecnologica a tutti i livelli del management:

*«Extracting value from IT requires innovations in business practices. Companies that mechanically insert IT into their business without changing their practices for exploiting the new capabilities will only destroy IT's economic value. [...] Many executives have started to view IT as a commodity because they have not thought aggressively enough about how IT can bring about new business practices. The differentiation is not in IT itself but in the new practices it enables. IT does indeed matter».*<sup>14</sup>

Pur concordando con Carr sull'assunto che la durata del vantaggio competitivo legato all'accesso per primi a una determinata tecnologia o a un utilizzo innovativo di una tecnologia già esistente si sia gradualmente accorciata nel tempo, numerosi autori sostengono ancora il valore strategico di tale vantaggio e l'importanza per ciascuna impresa di muoversi da "pioniere" nello sperimentare nuove soluzioni tecnologiche:

*«New technologies will continue to give companies the chance to differentiate themselves by service, product feature, and cost structure for some time to come. The first mover takes a risk and gains a temporary advantage. The fast follower is up against less risk but also has to recover lost ground».*<sup>15</sup>

---

<sup>13</sup> cit.

<sup>14</sup> BROWN, J.S., HAGEL, III, J., 2003, "Letter from John Seely Browns and John Hagel III", in AA.VV. 2003 Does IT Matter? An HBR Debate, *Harvard Business Review*, Web Exclusive, <http://harvardbusinessonline.hbsp.harvard.edu>.

<sup>15</sup> MCFARLAN, F.W., NOLAN, R.L., 2003, "Letter from F. Warren McFarlan and Richard L. Nolan", in AA.VV. 2003. Does IT Matter? An HBR Debate. op. cit.



Si può dunque in sintesi sostenere che le scelte ICT non si giustificano di per sé, ma che si motivano solo in funzione del loro stretto legame al business, alle strategie e alla cultura dell'impresa.

Fasi di cambiamento tecnologico si susseguono a fasi di consolidamento, nelle quali gli investimenti si riducono considerevolmente. La tecnologia disponibile è all'inizio scarsamente utilizzabile: manca la consapevolezza di come renderla funzionale al business. La consapevolezza viene via via costruita nella fase di consolidamento; è questo il momento in cui si manifesta possibile il ritorno dell'investimento. L'emergere di nuovi schemi tecnologici impone però momenti di discontinuità, per far fronte ai quali sono necessari nuovi investimenti. Così è accaduto per tutte e tre le ondate, o ere, sopra ricordate.

Negli anni settanta e nei primi anni ottanta – l'era del Mainframe –, negli Stati Uniti la spesa in Information Technology salì dal 2% al 3% del prodotto interno lordo. Restò a questo livello per un decennio. Gli investimenti ripartirono all'inizio degli anni novanta con l'affermarsi delle Reti *Client-Server* e delle *Internet Technologies*, raggiungendo il 5% del prodotto interno lordo nel 2000, per poi calare di nuovo attorno al 4%.<sup>16</sup>

La *commodity* può tornare ad apparire *convenience* se usata in modo innovativo e strettamente legata agli obiettivi dell'impresa.

Al di là delle diverse opinioni sul ruolo e sul contributo offerto oggi dall'ICT alle organizzazioni, si è dunque giunti a un fondamentale punto di svolta, sia per le aziende utenti di soluzioni e servizi ICT, sia per chi offre tali soluzioni e servizi. In particolare, ai primi è richiesta una più attenta (e internamente condivisa) riflessione sui reali bisogni tecnologici e sulle diverse implicazioni che sottendono all'introduzione di una nuova tecnologia; ai secondi, invece, è richiesta una rilettura del modo di proporsi al mercato di riferimento e del proprio ruolo di supporto/aiuto nei confronti del cliente.

Entrambi gli aspetti di questo percorso evolutivo saranno oggetto di analisi dei prossimi due paragrafi.

### 1.3 Evoluzione dei bisogni aziendali

Il percorso evolutivo dell'ICT descritto nel secondo paragrafo e il dibattito sul ruolo di leva strategica o di *commodity* ricoperto dalle tecnologie conduce inevitabilmente a una riflessione sull'evoluzione nel tempo dei bisogni aziendali in termini di *Information & Communication Technology*.

La crescente percezione di come le tecnologie siano ampiamente diffuse a tutti i livelli dell'organizzazione impone necessariamente un'analisi delle diverse potenzialità e dei vincoli che sottendono alla scelta di ogni soluzione tecnologica.

È possibile affermare, infatti, che ciascuna soluzione scelta (o sviluppata *ad hoc*

---

<sup>16</sup> Fonte: Steven Milunovich, analista di Merrill Lynch, cit. in *The Economist*, October 4th 2003.

sulla base delle specifiche esigenze dell'azienda) contenga in sé parte delle strategie aziendali future nella misura in cui, oltre ad aprire nuove opportunità, impone anche dei vincoli: ogni soluzione, di fatto, *consente* di svolgere alcune attività in un dato modo e *impedisce* di svolgerle in un altro. Solo una valutazione attenta di entrambi gli aspetti può consentire un'efficace scelta delle soluzioni più adatte. Tale valutazione deve necessariamente coinvolgere sia i responsabili ICT, in grado di analizzare le problematiche legate all'implementazione della soluzione in azienda e all'integrazione con gli altri sistemi già presenti, sia il management, in grado di valutare l'impatto della nuova soluzione sulla gestione delle rispettive attività e, più in generale, su tutta l'organizzazione.

Come si è avuto già modo di affermare, le due aree di professionalità – gli specialisti ICT e il management – devono comunicare, condividere gli stessi linguaggi e gli stessi obiettivi strategici. Se, tuttavia, la necessità del management di acquisire un livello di padronanza dei principali concetti e logiche dell'*Information & Communication Technology* tale da interagire con il personale tecnico è un bisogno conosciuto già da tempo – come testimoniano i diversi studi dedicati al tema dell'*ICT Skill Shortage*<sup>17</sup> – il problema inverso, ovvero la crescente necessità degli specialisti ICT di acquisire maggiori competenze di general management, sembra apparire come un fenomeno nuovo.

Recenti statistiche dimostrano come il numero di ICT professional che richiedano di frequentare un MBA sia in continua crescita e come, al contempo, le aziende preferiscano assumere responsabili ICT che abbiano acquisito solide competenze anche di business administration.<sup>18</sup> Questo dato sembra confermare sia le posizioni di chi sostiene la necessità di un maggior livello di integrazione tra la gestione dei sistemi informativi e la gestione delle altre leve del business, sia la posizione di chi sostiene una maggiore capacità da parte degli IT manager di contenere i costi e i rischi legati alla gestione delle infrastrutture ICT.

Si sta concretizzando, dunque, la conquista di un maggior livello di consapevolezza tecnologica da parte delle organizzazioni e di una migliore capacità di definire i propri bisogni in termini di acquisizione di nuove tecnologie. In particolare, le aziende richiedono soluzioni maggiormente costruite e modellate sulle loro specifiche esigenze. Non si tratta di un fenomeno del tutto nuovo: il concetto di "*user participation*" nello sviluppo dei sistemi ICT ha origine già verso la fine degli anni sessanta<sup>19</sup> ma, nei fatti, è sempre stato poco praticato a causa delle maggiori complessità presentate da un approccio tayloristico al loro sviluppo:

*«During the 1970s it was becoming increasingly recognized that the Tayloristic assumptions which guided systems development were problematic, often resulting in systems which were rejected by the end-users».*<sup>20</sup>

---

<sup>17</sup> KOLDING, M., 2002.

<sup>18</sup> VIOLINO, B., 2002. Secondo una survey condotta dalla rivista Computerworld su un campione di 6408 ICT professional, circa il 30% degli intervistati è in possesso di un diploma di laurea, di un master o di un Ph.D. in Business Management.

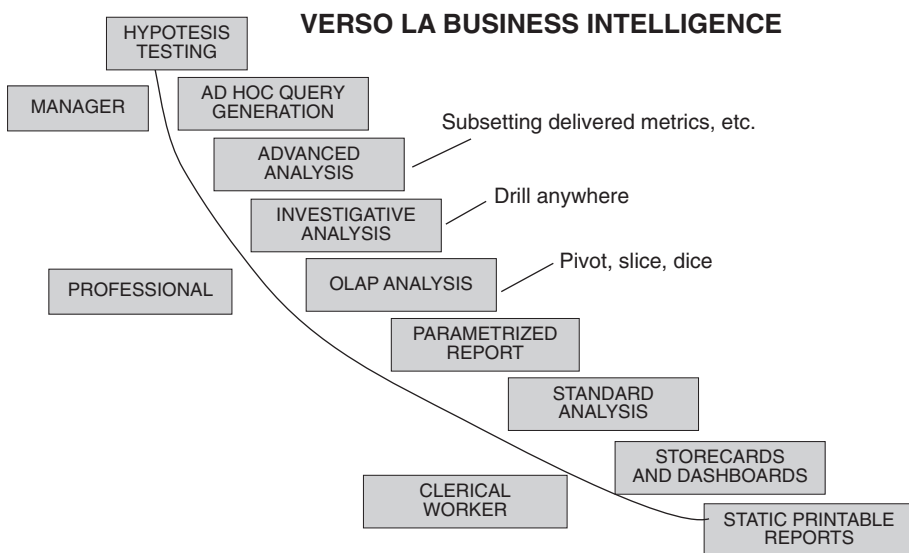
<sup>19</sup> Cfr. EMERY, F.E., TRIST, E., 1969; HERBST, P., 1974.

<sup>20</sup> FITZGERALD, B., 2000.

Oggi, tuttavia, pur con la consapevolezza della grande complessità da gestire e dei costi superiori che la customizzazione spinta di una soluzione ICT richiede, le preferenze delle organizzazioni sembrano indirizzarsi verso soluzioni personalizzate in grado di rispondere maggiormente alle loro specifiche esigenze: soluzioni che garantiscano un maggior allineamento tra i sistemi informativi e gli obiettivi di business dell'azienda.<sup>21</sup>

L'orientamento verso una 'riappropriazione strategica' delle tecnologie da parte dei manager e dei professional – sempre più *knowledge worker* – impone l'evoluzione dei linguaggi di programmazione, sempre più orientati all'utente, e l'emergere di software destinati non più al controllo e alla gestione organizzata delle informazioni, ma al supporto delle azioni messe in atto (*enact*) dal manager e dal professional. Le tecnologie devono assumere quindi caratteristiche di modificabilità e di adattabilità alle specifiche esigenze dell'utente (*open ended*).

Il manager e il professional, infatti, a differenza dell'operatore impegnato in mere attività di input e output, deve usare le informazioni come base per costruire conoscenza. Fondamentale pertanto si rivela l'uso di approcci di *Data Mining* e di *Business Intelligence*, finalizzati a un miglioramento del processo decisionale e del governo – per tentativi ed errori – di processi complessi.<sup>22</sup>



**Figura 3:** “Verso la Business Intelligence” (fonte: ISTUD, 2003, rielaborazione da Microstrategy)

<sup>21</sup> Sul tema dell'allineamento tra sistemi informativi e obiettivi di business cfr. MORGAN, T., 2002; DUFFY, J., 2002.

<sup>22</sup> Cfr. ORLIKOWSKI, W., 2000; ORLIKOWSKI, W., 2002; CIBORRA, C., 1999.

Anche il crescente interesse per il software *open source*<sup>23</sup> – di cui l'esempio più noto è il sistema operativo Linux – appare una risposta alla necessità di rendere più trasparente il processo di sviluppo del software, e di avvicinare l'Information Technology alle esigenze degli utenti.

La ricerca di una maggior personalizzazione rappresenta una risposta alla “rigidità” di fondo che caratterizza spesso alcuni pacchetti gestionali. Questi pacchetti, siano essi soluzioni di *Enterprise Resource Planning*, piattaforme di *Customer Relationship Management* o altre soluzioni volte a integrare i processi interni dell'organizzazione con il suo mondo esterno (fornitori, clienti, partner) in un'ottica di *extended enterprise*,<sup>24</sup> si fondano tutti su un medesimo approccio metodologico. Il principio fondamentale è che la maggior parte delle attività presiedute dalla soluzione possa essere codificata e rappresentata sotto forma di diagrammi di flusso e di modelli logici di *entity-relationship*. Progettare un pacchetto gestionale significa perciò costruire una “rappresentazione del mondo dell'azienda”, riconducendo tutte le sue attività a un ordine razionale precostituito. La crescente complessità e diversificazione che caratterizza le moderne organizzazioni e gli scenari competitivi di riferimento, tuttavia, rende sempre più difficile riscontrare un'elevata fedeltà tra il “mondo standardizzato” contenuto in un pacchetto gestionale e la specifica realtà in cui tale pacchetto viene implementato. Si impone perciò spesso una pesante revisione del modello logico originario finalizzata a migliorarne l'adattabilità nei confronti dell'organizzazione che lo utilizzerà.

L'alternativa – inappropriata alle esigenze emergenti del business – è tentare di adeguare i processi interni all'organizzazione ai modelli standardizzati già contenuti nel software. Questo modello di comportamento, particolarmente diffuso nei due decenni precedenti, giustifica le affermazioni di alcuni autori sui rischi legati all'eccessiva standardizzazione dei sistemi informativi e all'omogeneizzazione dei processi aziendali.<sup>25</sup> Un atteggiamento, questo, che ha prodotto spesso effetti molto dannosi per le imprese.

---

<sup>23</sup> **VON KROGH, G.**, 2003. L'espressione “*open source*” fu coniata nel 1998 da Christine Peterson in alternativa al troppo ambiguo termine “*Free software*” (“*free*”, da intendere come “libero” veniva troppo spesso erroneamente interpretato come “gratuito”). Ma l'idea risale al 1984 e a Richard Stallman ([www.stallman.org](http://www.stallman.org), [www.gnu.org/people/rms.html](http://www.gnu.org/people/rms.html)) computer scientist presso il MIT. Stallman ragiona sulla scarsa qualità del software disponibile sul mercato e giunge alla conclusione che la causa risiede nelle caratteristiche del processo di sviluppo, nella documentazione, nella manutenzione del prodotto licenziato. A ciò si può ovviare rendendo il codice ‘pubblico’, e quindi accessibile all'intera comunità degli sviluppatori. Così definito, il software *open source* si contrappone al “software proprietario”, ovvero al software il cui produttore impedisce l'accesso al codice sorgente riservandosi così tutti i diritti sulle eventuali modifiche future. Oggi, la diaspora tra i sostenitori del software *open source* e quelli del software proprietario - vero tema chiave per gli sviluppi futuri dell'ICT - ha assunto connotazioni etiche e politiche che superano la semplice polemica sulle differenti strategie commerciali possibili. Per approfondimenti sul tema e sulla storia del movimento per il software *open source* cfr. **LEVY, S.**, 1984; **TORVALDS, L., DIAMOND, D.**, 2001; **RAYMOND, E.S., YOUNG, B., O'REILLY, T.**, 2001; **WILLIAMS, S.**, 2002.

<sup>24</sup> «The term “*extended enterprise*” represents the concept that a company is made up not just of its employees, its board members, and executives, but also its business partners, its suppliers, and even its customers. The extended enterprise can only be successful if all of the component groups and individuals have the information they need in order to do business effectively» Information Builders (<http://www.informationbuilders.com/definition/extended-enterprise.html>).

<sup>25</sup> cfr. **CARR, N.G.**, 2003; **VARANINI, F.**, 1998.

Il nuovo orientamento delle aziende è perciò frutto principalmente delle esperienze – spesso dolorose – vissute negli anni ottanta e novanta da quanti hanno acquistato piattaforme ERP prestando attenzione esclusivamente ai dati di vendita di chi lo produceva e non preoccupandosi né degli impatti di tale soluzione sulle attività e sulle strategie dell'organizzazione, né della complessità della sua implementazione.

Queste esperienze hanno gradualmente aiutato a comprendere che la scelta di una soluzione ICT non può più basarsi solo sulle informazioni fornite dalla forza vendita e dal marketing di chi sviluppa o vende tale soluzione, ma richiede altre informazioni: tutte le soluzioni hanno al loro interno punti di forza e punti di debolezza e una scelta consapevole può essere operata solo conoscendo bene entrambi i lati della stessa medaglia. Ciò vuol dire conoscere e prevedere quali saranno i reali cambiamenti nella gestione delle attività operative e nell'orientamento delle strategie future che scaturiranno dall'introduzione del nuovo software nell'organizzazione.

Se la personalizzazione delle soluzioni ICT, dal punto di vista delle aziende clienti, rappresenta oggi quasi un obbligo, va considerato anche come essa impatti inevitabilmente sulle modalità di gestione dei progetti ICT all'interno delle organizzazioni. In particolare, rende sempre più difficile il controllo del progetto stesso. Lo dimostra il crescente fenomeno dell'*escalation* dei progetti,<sup>26</sup> ovvero la difficoltà a redigere e rispettare stime attendibili sui tempi di *delivery* dei progetti e sui loro effettivi costi. Conseguenza di tale fenomeno è spesso un forte ridimensionamento – in alcuni casi addirittura l'abbandono – del progetto stesso che si traduce in un notevole spreco di risorse per l'azienda.<sup>27</sup>

Il bisogno di comprendere più a fondo le logiche, i vincoli e le opportunità intrinseche in ciascuna soluzione, unito alla necessità di migliorare la capacità di controllo nella gestione dei progetti di implementazione delle soluzioni ICT in azienda, porta a considerare il tema dell'*IT Governance*,<sup>28</sup> ovvero la capacità di integrare i processi e le risorse ICT con le strategie e gli obiettivi dell'azienda, come uno degli obiettivi fondamentali per il perseguimento del successo aziendale.<sup>29</sup>

Tale obiettivo è perseguito non solo attraverso una maggior consapevolezza delle problematiche strategico/organizzative che l'innovazione ICT comporta, ma anche con l'adozione di comportamenti (figura 4) da parte dello stesso management, volti a sensibilizzare la cultura organizzativa nei confronti dell'*Information & Communication Technology*.<sup>30</sup>

---

<sup>26</sup> ZHANG, G.P., et al., 2003.

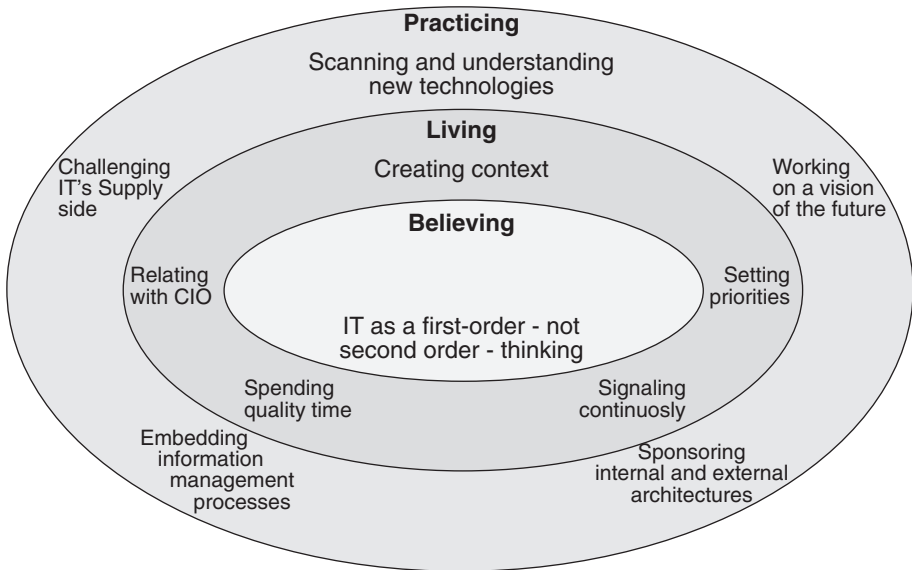
<sup>27</sup> «*Information system projects can often spiral out of control to become runaway systems that far exceed their original budget and scheduled due date. The majority of these escalated projects are eventually abandoned or significantly redirected without delivering intended business value*», ZHANG, G.P., et al., 2003.

<sup>28</sup> cfr. DUFFY, J., 2000; AA.VV., 2000.

<sup>29</sup> «*Within enterprise governance, IT governance is becoming more and more prominent in achieving the organisation's goals by adding value balancing risk versus return over IT and its processes. IT governance is integral to the success of enterprise governance by assuring efficient and effective measurable improvements in related enterprise processes*». AA.VV., 2000.

<sup>30</sup> EARL, M., FEENY, D., 2000. L'articolo descrive alcuni modelli di comportamento che distinguono i differenti atteggiamenti dei CEO aziendali nei confronti dell'ICT. In particolare, sono descritti sette profili –

Questi comportamenti sono spinti anche dalla maggiore attenzione ai ritorni economici degli investimenti. Il problema del ROI degli investimenti tecnologici, da sempre una questione particolarmente delicata e di difficile valutazione, si impone oggi in tutta la sua gravità. Uno studio del 2001<sup>31</sup>, compiuto su un campione di 59 imprese statunitensi e finalizzato a individuare una relazione diretta tra gli investimenti in ICT e la produttività delle imprese, fornì risultati sconcertanti. Solo in 6 casi, infatti, si è riusciti a individuare uno stretto legame tra gli investimenti compiuti dalle imprese e i risultati economici conseguiti.



**Figura 4:** le dimensioni del comportamento del management orientato alla cultura dell'ICT come leva strategica (fonte: M. Earl, D. Fenny, 2000)

### 1.4 Evoluzione dell'offerta di servizi e soluzioni ICT

La struttura del mercato dell'offerta di soluzioni e servizi di *Information & Communication Technology* appare particolarmente complessa e composta da operatori dotati di competenze differenti, ai quali corrispondono ruoli diversi:

Hypocrite, Waverer, Atheist, Zealot, Agnostic, Monarch, Believer – ai quali corrisponde, dal più diffidente al più convinto, uno specifico atteggiamento. Sono quindi i *Believer* quelli maggiormente convinti del ruolo dell'ICT quale fonte di vantaggio competitivo e quelli maggiormente impegnati a collaborare quotidianamente con i responsabili IT aziendali al fine di assicurare il massimo allineamento possibile tra tecnologie e obiettivi strategici dell'azienda: *«It is conventional wisdom nowadays that the CIO should report to the CEO. This could work well if the CEO were a believer; it might be less fruitful in the CEO were a follower of any one of our other six creeds! However, our prior work has indicated that a good relationship, formal or informal, between the CIO and CEO is key to ensuring that IT is regarded and exploited as an asset. Believer CEOs invariably work closely with their CIO».*

<sup>31</sup> AA.VV., 2001, *U.S. Productivity growth, 1995-2000*. McKinsey Global Institute. Sul tema, vedi anche DUFFY, J., 2002, *IT and Business - sharing the spoils of ROI*. IDC (report di ricerca).

- **Società di consulenza strategica** che, orientate a coltivare “relazioni d’aiuto” con i clienti, aiutano le aziende nell’analisi dei reali bisogni ICT e nell’individuazione delle soluzioni più adeguate rispetto alla loro cultura, alla struttura e alle disponibilità economico-finanziarie;
- **Software House**, specializzate nelle attività di progettazione e sviluppo di pacchetti software;
- **Software Vendor**, focalizzati nella fornitura di applicativi gestionali o specializzati;
- **System Integrator**, che hanno il presidio delle attività di implementazione delle soluzioni nelle organizzazioni e di integrazione con le altre piattaforme e le soluzioni *legacy* già presenti;
- **Application Service Provider**, fornitori di servizi applicativi ospitati su propri server ai quali l’azienda cliente può accedere in remoto attraverso la Rete;
- **Internet Provider**, impegnati nella fornitura di servizi di accesso a Internet;
- **Web Agency**, specializzate nell’assistenza alle aziende nello sviluppo di progetti Web.

A questi operatori, sulla base delle evoluzioni della domanda e del mercato di soluzioni e servizi di ICT descritte nel precedente paragrafo, è richiesto un sempre maggior livello di personalizzazione dell’offerta nei confronti delle specifiche esigenze del cliente.

Si tratta di una radicale inversione dell’orientamento verso il mercato e verso i clienti: da un approccio fondato sull’offerta di soluzioni standardizzate e replicabili all’interno di un vasto numero di contesti organizzativi diversi – soluzioni le cui possibilità di customizzazione sono solitamente molto limitate o richiedono costi superiori allo stesso acquisto della soluzione – si impone un passaggio verso un’offerta costruita su misura e che mantenga comunque costi di accesso accettabili per le aziende.

È un cambiamento non solo di approccio nello sviluppo e vendita delle soluzioni, ma anche di cultura, che mette in crisi modelli radicati nelle organizzazioni e che per questo motivo incontra notevoli resistenze o difficoltà da parte delle aziende ad adeguarsi alle nuove richieste del mercato.<sup>32</sup> Numerosi studi e pubblicazioni, infatti, testimoniano come molto spesso i *vendor* di soluzioni ICT rimangano ancorati a un approccio *product focused*, dimostrando una scarsa sensibilità alle reali e specifiche esigenze del cliente.

Si verifica, in alcuni casi, la situazione paradossale di chi sviluppa o vende soluzioni per il *Customer Relationship Management* adottando un approccio alla gestione della relazione con il cliente ben lontano dalla filosofia *customer centered* che è alla base dello stesso CRM<sup>33</sup>. In particolare, ai *vendor* è rivolta l’accusa di assumere ancora un atteggiamento di vendita troppo aggressivo – spesso arrogante – teso a sfruttare

---

<sup>32</sup> NASTRI, A., 2003.

<sup>33</sup> «CRM vendors aren’t effectively practicing CRM. Very low scores for customer focus indicate that CRM software vendors aren’t achieving what their products are designed to help customers achieve with their sensitivity to this issue a clear indication of customer relationship problems», AA.VV. 2001. *Multi-Function CRM Software: how good is it?* www.CRMGuru.com, High-Yield Marketing, Mangen Research Associates (report di ricerca).



l'eventuale ingenuità di fondo di alcune aziende clienti, ma che comincia a manifestare tutti i suoi limiti man mano che migliora il livello di maturità tecnologica e di comprensione di tutte le implicazioni (strategiche, organizzative, gestionali) legate all'introduzione di una nuova soluzione in azienda da parte dei propri interlocutori.

Alla luce di queste considerazioni è possibile affermare che l'evoluzione dell'offerta di soluzioni e servizi ICT che dovrebbe condurre a una maggior personalizzazione rappresenta, al momento, un percorso ideale intrapreso solo da un limitato numero di operatori. Tuttavia, come conferma la bibliografia consultata, è lecito attendersi un'accelerazione di tale percorso nei prossimi anni. In particolare, gli sviluppi riguarderanno l'instaurazione di solide relazioni di partnership tra fornitori e acquirenti di soluzioni ICT.<sup>34</sup>

Va segnalato, infatti, come la qualità e l'intensità delle relazioni tra chi produce/vende soluzioni ICT e chi le utilizza si stanno imponendo quali fattori critici sempre più importanti per la realizzazione di soluzioni ICT efficaci e funzionali. Lo dimostrano anche i risultati delle ricerche sulla *Software Excellence* che enfatizzano l'importanza delle partnership fornitore-cliente nello sviluppo delle soluzioni software. Su questo tema si segnalano soprattutto Dutta e Van Wassenhove (1997)<sup>35</sup> che indicano tra i principali dieci fattori abilitanti della *software excellence* ben tre elementi ascrivibili alla relazione tra i fornitori e i clienti:

1. la capacità di sviluppare partnership tra fornitori e clienti nelle attività di sviluppo e produzione del software;
2. la conoscenza dei reali bisogni dell'utente finale e la conseguente capacità di offrire soluzioni in grado di soddisfare tali bisogni;
3. la capacità di prevedere gli impatti e tutte le possibili implicazioni legate all'introduzione della nuova soluzione software all'interno di uno specifico contesto organizzativo.

Chi opera sul versante dell'offerta di soluzioni e servizi ICT deve quindi cercare sinergie con il versante della domanda perché i propri prodotti e servizi possano realmente svolgere un ruolo di leva strategica e di abilitatore delle opportunità di business dei clienti.

Ciò è tanto più vero quanto più si assiste, sul versante della domanda, all'emergere di modelli di business differenti che richiedono altrettanti modelli di organizzazione interna dei sistemi informativi:

---

<sup>34</sup> «It's time for more collaborative buyer-sellers relationships. CRM is about sellers listening and providing what buyers need. It's about working with and respecting customers timelines. It's about selling systems that meet requirements, rather than trying to bend the requirements. And it's also about buyers respecting seller need for accurate information before providing estimates, and respecting seller's rights to expect customers to be ready to consider software when they contact software companies. If CRM is going to work as an industry, then the industry, sellers and buyers alike, has to start doing a better job of practicing CRM». AA.VV., 2001. *Multi-Function CRM Software: how good is it?*. op.cit. La citazione, anche se riferita a una specifica famiglia di piattaforme tecnologiche può essere considerata valida per tutto il panorama dell'offerta e della domanda di soluzioni ICT.

<sup>35</sup> DUTTA, S., VAN WASSENHOVE, L., 1997.



*«Il business, ogni business, richiede il sostegno di servizi ICT. Leggere i servizi ICT in funzione del business significa guardare alle tecnologie in un'ottica di processo. Con l'aumentare di opportunità tecnologiche alternative e concorrenti, si tratta sempre più di processi complessi che coinvolgono competenze e capacità diverse».*<sup>36</sup>

Il perseguimento delle sinergie richiede perciò il cambiamento delle modalità con cui gli operatori ICT gestiscono le proprie attività e il proprio business: si impone una gestione orientata a una logica di processo, in cui ciascuna attività è costruita e sviluppata come risposta a uno specifico bisogno/input proveniente non solo dai clienti esterni, ma anche dai clienti interni, perché tale cambiamento comporterà inevitabilmente una revisione del sistema di figure professionali e delle competenze interne (tabella 5).

**Tabella 5: Il rapporto tra processi e bisogni (fonte: ZeroUno, giugno 2002)**

Bisogno	Processo
Rispondere a mutamenti significativi nelle attese del cliente, tramite la realizzazione di nuove procedure/soluzioni tecnologiche.	Sviluppo e realizzazione di nuovi progetti.
Ottenere determinate prestazioni nei tempi e nelle modalità stabilite e compatibili con le esigenze di business seguendo le modifiche richieste dal divenire delle esigenze di business.	Gestione e manutenzione evolutiva di procedure informatiche in essere.
Assistere nell'uso di procedure e/o strumenti.	Gestione e manutenzione evolutiva di procedure informatiche in essere.
Utilizzare come vantaggio competitivo le conoscenze tecnologiche.	Sviluppo e diffusione di competenze tecnologiche
Sostenere il business con le tecnologie più adeguate.	Accoppiamento tecnologia ICT/business.

## 1.5 Figure professionali chiave

La necessità di intensificare le sinergie tra offerta e domanda di soluzioni e servizi ICT citata nel precedente paragrafo risponde principalmente a tre differenti obiettivi:

- migliorare l'efficacia dell'offerta da parte degli operatori del settore ICT;
- sostenere nel tempo la qualità del livello di servizio offerto al cliente;
- migliorare il monitoraggio dei trend ICT e delle richieste/bisogni emergenti del mercato al fine di attivare efficaci azioni di sviluppo/aggiornamento delle competenze interne.

Simili obiettivi richiedono il contributo di figure professionali, portatrici di competenze diverse, che sappiano favorire il cambiamento di approccio degli operatori ICT e che si dimostrino in grado, da un lato, di governare i processi aziendali rivolti

<sup>36</sup> VARANINI, F., STORNI, D., 2002.

all'esterno e gestire la relazione con i clienti e, dall'altro lato, di gestire i processi interni di *knowledge management* e supportare l'adeguamento delle competenze interne alle richieste e aspettative del mercato.

La bibliografia consultata riconduce tali compiti e obiettivi principalmente a quattro figure professionali che appaiono quindi imporsi come ruoli "chiave" all'interno delle aziende operanti sul versante dell'offerta di servizi e soluzioni ICT:

1. il **Project Manager**, responsabile della gestione di un nuovo progetto (ad es. una nuova procedura, una nuova piattaforma o una nuova architettura), al quale è affidato non solo il compito di garantire l'allineamento dell'output finale con le aspettative e i bisogni del cliente, ma anche il fondamentale rispetto dei tempi e dei costi previsti dal progetto;
2. l'**Operation Supervisor**, responsabile della gestione e manutenzione di una o più procedure già esistenti, al quale spetta il compito di garantire il mantenimento del livello di servizio concordato con il cliente;
3. l'**Internal Consultant**, esperto dei trend e delle evoluzioni dello scenario ICT, incaricato di garantire l'allineamento e l'aggiornamento delle competenze interne rispetto all'evoluzione del mercato tecnologico;
4. il **Business Analyst**, responsabile della relazione tra il servizio offerto e una data area di business di riferimento e impegnato sia nel garantire la corretta interpretazione delle aspettative del mercato, sia nell'individuare le nuove opportunità da questo suggerite.

Va osservato che non si tratta di figure professionali nuove o emergenti, bensì di figure già largamente diffuse in azienda chiamate però a rileggere il proprio ruolo da una nuova prospettiva e con rinnovate responsabilità:

*«I capi progetto esistevano anche nella vecchia organizzazione, e i responsabili delle procedure (assimilabili agli Operation Supervisor) pure. Così come v'era attenzione al presidio delle conoscenze tecnologiche e c'era una conoscenza dei business di riferimento. Cosa cambia allora? Quello che cambia in modo radicale è l'allocazione della responsabilità. [...] Nel modello proposto queste diverse responsabilità vengono affidate a ruoli distinti, più specializzati».*<sup>37</sup>

Tra queste quattro figure professionali, in base alla letteratura consultata,<sup>38</sup> esistono precisi confini. In particolare, emerge la distinzione tra i primi due ruoli – il *Project Manager* e l'*Operation Supervisor* – ai quali spetta il presidio dei processi esterni verso i clienti, e i secondi due – l'*Internal Consultant* e il *Business Analyst* – che hanno il presidio sulle attività e sui processi interni. Tutti questi ruoli, tuttavia, devono necessariamente interagire e contribuire, ciascuno con le competenze specifiche della sua area di presidio, alla costruzione dell'*IT governance* dell'azienda.

<sup>37</sup> VARANINI F., STORNI, D., 2002.

<sup>38</sup> La successiva indagine sul capo ha in realtà evidenziato confini più labili tra i quattro ruoli professionali nelle diverse realtà aziendali esplorate. In alcuni casi è possibile parlare anche di sovrapposizione di ruoli e/o attività tra alcune figure professionali. Perciò, le considerazioni emerse dall'indagine bibliografica sembrano ricondurre più a un percorso di sviluppo ideale (ma ancora in fase di costruzione) di queste figure professionali che non ad una situazione già consolidata.

## II. INDAGINE SUL CAMPO

### 2.1 Evoluzione dello scenario

Le tre generazioni di architetture ICT – *Host*, *Client-Server* e *Web* – illustrate nel primo capitolo sono, a giudizio unanime di tutti gli intervistati, compresenti, sia nelle loro specifiche realtà aziendali, sia nelle altre realtà con cui sono entrati in contatto.

Si tratta di un fenomeno inevitabile, che riflette la storia degli investimenti tecnologici delle aziende nel tempo. I sistemi *legacy*, sviluppati in ambiente *Mainframe* o *Client-Server*, introdotti in passato e tuttora validi si trovano a interagire e a condividere le risorse con le più recenti applicazioni sviluppate in ambiente *Web*.

Chi pochi anni fa aveva previsto il rapido abbandono delle vecchie soluzioni rimpiazzate dalle *Web application* ha dovuto ricredersi:

*«I dati attuali sulla diffusione delle Web Technologies, rispetto alle previsioni avanzate dagli analisti verso la fine degli anni '90, sono alquanto deludenti. Non c'è mai stata una vera e propria esplosione del loro impiego, ma si è piuttosto registrata una crescita graduale e costante che continuerà anche nei prossimi anni. Del resto è inevitabile, perché qualsiasi innovazione tecnologica futura sarà orientata verso l'adozione di tecnologie Web».*

Innovazione continua, quindi, con una costante tensione verso il mondo *Web*, ma non rimpiazzo (se non necessario) delle vecchie soluzioni. Addirittura, la persistenza delle vecchie soluzioni fa sì che vi sia ancora bisogno di programmatori esperti in linguaggi ritenuti universalmente superati:

*«C'è ancora un mercato particolarmente vivo di corsi di formazione sul vecchio linguaggio Cobol, perché c'è bisogno di persone che sappiano gestire le vecchie procedure, ancora funzionanti, scritte con quel linguaggio».*

Le motivazioni indicate dagli intervistati per giustificare la persistenza del mondo *Mainframe* e del mondo *Client-Server* sono molteplici. Tra queste, quattro appaiono essere le più rilevanti.

1. **Efficacia delle vecchie procedure** – Ci sono innanzitutto motivazioni legate alla funzionalità, ancora pienamente valida, di alcuni vecchi sistemi *legacy*:

*«Pur essendo tecnologicamente superate, alcune procedure si rivelano ancora funzionali rispetto alle esigenze delle organizzazioni. Non c'è motivo di sostituirle, quindi, a meno che i costi legati al loro mantenimento e alla continua integrazione con i nuovi sistemi non diventino insostenibili per l'azienda».*

2. **Cultura manageriale** – Ulteriore elemento che contribuisce a “tenere in vita” i vecchi sistemi *Mainframe* e *Client-Server* è la cultura di alcune generazioni di IT manager affezionati a questi sistemi:

*«Vi sono manager che sono “cresciuti” con le tecnologie Host e che fanno fatica ad abbandonarle. È un atteggiamento comprensibile, poiché abbandonare dei sistemi dei quali conoscono praticamente tutto in favore di nuove soluzioni nei confronti delle quali ci si sente meno competenti è un cambiamento vissuto spesso come un rischio».*

3. **Persistenza “forzata” degli ambienti Host in alcuni settori economici** – Vi sono alcune realtà aziendali in cui la diffusione e la centralità degli ambienti Host è tale da rappresentare un ostacolo al passaggio verso gli ambienti Web:

*«È il caso soprattutto delle banche e delle assicurazioni. Le loro infrastrutture tecnologiche si fondano interamente su modelli architetturali di tipo Mainframe. Per loro l’eventuale transizione verso architetture Web rappresenterebbe un costo enorme. Logico, dunque, che cerchino di ritardare il momento di tale passaggio finché riescono a gestire con sufficiente efficacia le infrastrutture IT di cui dispongono».*

4. **Funzionalità delle interfacce-utente** – Quarto elemento che favorisce il mantenimento in vita delle piattaforme basate su tecnologia Client-Server è la maggiore possibilità che tali tecnologie offrono di sviluppare interfacce utente particolarmente sofisticate:

*«Le Web Technologies sono più economiche, poiché non richiedono costi di manutenzione del network e di software distribution ma, al momento, non consentono la realizzazione di interfacce utenti sofisticate. Le tecnologie Client-Server, al contrario, sono più costose, ma consentono una maggior complessità delle interfacce».*

Così come i professionisti intervistati concordano nell’analizzare l’attuale stato dell’arte del mondo ICT, caratterizzato dalla compresenza delle tre generazioni di architetture tecnologiche, allo stesso modo affermano tutti di prevedere per il futuro la progressiva diffusione delle *Web Technologies*.

Ciò che sembra cambiare rispetto alle previsioni avanzate fino a qualche anno fa è una maggiore prudenza e una maggiore consapevolezza che la diffusione delle tecnologie Web non costituirà una rivoluzione radicale nella concezione dei sistemi informativi aziendali, ma si svilupperà in maniera molto più graduale:

*«Non c’è dubbio che il futuro dei sistemi informativi sia legato allo sviluppo delle Web Technologies. Oggi stiamo vivendo una fase di disillusione: si è finalmente compreso che tali tecnologie non possono rappresentare la panacea di tutte le problematiche aziendali e ciò ci aiuterà ad acquisire una visione più matura nei loro confronti. Al momento, tali tecnologie sono impiegate soprattutto come “collante” per integrare le altre due generazioni ICT; in futuro rappresenteranno l’ossatura attorno alla quale costruire i sistemi informativi aziendali. Possiamo rinvenire “tracce” del futuro cui stiamo andando incontro osservando gli scenari che stanno vivendo alcuni comparti più giovani, come ad es. le telecomunicazioni, dov’è stato possibile realizzare una maggior penetrazione delle Web Technologies all’interno dei sistemi informativi aziendali».*

Qualcuno degli intervistati, infine, riferisce di un ritorno al mondo *Host* osservato in alcune realtà aziendali in risposta a specifiche situazioni ambientali o momenti congiunturali:

*«L'Host racchiude in sé un modello di gestione delle informazioni molto più controllabile. Laddove c'è bisogno di ricorrere a modelli di gestione delle informazioni più centralizzati, ecco che l'Host torna a proporsi come una soluzione da preferire».*

Questa affermazione, anche se rappresentativa di un'opinione minoritaria da parte del campione, non deve stupire. Se è vero infatti che una tendenza diffusa da parte delle aziende in risposta a contesti ambientali particolarmente critici o turbolenti è il ricorso a modelli organizzativi basati su una maggior centralizzazione del potere decisionale,<sup>39</sup> appare logica la scelta di affiancare a questi cambiamenti organizzativi anche l'accentramento della gestione delle informazioni e dei sistemi informativi.<sup>40</sup>

## 2.4 La gestione della complessità

Dallo scenario emerso, tanto dall'analisi bibliografica quanto dall'indagine sul campo, circa la convivenza nei sistemi informativi aziendali di applicazioni *Host*, *Client-Server* e *Web*, si evince quanto sia importante ai fini della ricerca indagare le modalità con cui le organizzazioni fanno fronte alla complessità che la gestione congiunta di questi tre mondi inevitabilmente presenta.

La bibliografia esplorata ha suggerito due modalità di comportamento preferenziali da parte delle aziende:

1. Sviluppare strati intermedi di software e hardware (*middleware*<sup>41</sup>) che hanno il compito di “tenere insieme” i diversi componenti del sistema informativo aziendale e di favorire la gestione dei flussi di informazioni tra i diversi applicativi;
2. Riprogettare l'intero sistema informativo aziendale puntando su piattaforme nuove (basate interamente su tecnologie *Web*) proposte dai grandi *player* del

---

<sup>39</sup> «L'organizzazione per le crisi si manifesta quando un'ostilità molto elevata obbliga un'azienda, qualunque sia la sua organizzazione 'abituale', ad accentrare il potere. La necessità di una risposta rapida e coordinata spinge il potere nelle mani del direttore generale, contribuendo così a ridurre anche il grado di burocratizzazione. Naturalmente, quando aziende con organizzazioni molto articolate affrontano una crisi, esse non eliminano la tecnostruttura e la linea intermedia, ma sospendono temporaneamente il potere sulle decisioni detenuto da tali parti dell'organizzazione», MINTZBERG, H., 1992.

<sup>40</sup> Occorre precisare che il ricorso a modelli di gestione centralizzata delle informazioni è una scelta limitata a un ristretto numero di organizzazioni. La maggior parte delle aziende, secondo gli intervistati, si sta orientando verso scelte notevolmente diverse. In particolare, come sarà discusso nel paragrafo successivo, cresce la sensibilità verso le soluzioni aperte rappresentate dal mondo “*open source*” e dal sistema operativo Linux.

<sup>41</sup> “*Middleware*” è un termine piuttosto generico col quale si designano le tecnologie tese a garantire risultati attraverso l'interfacciamento e la sovrapposizione di strutture separate, spesso già esistenti. Si tratta quindi essenzialmente di uno strato di software destinato a garantire il colloquio. Ma lo strato di software porta talvolta con sé software di base (sistema operativo) e hardware necessari a garantirne il funzionamento.

mercato, che, secondo le intenzioni dei produttori, si propongono quali probabili standard futuri di mercato.

Alla luce di questi spunti, l'indagine sul campo ha esplorato in maniera più dettagliata quali fossero gli orientamenti più diffusi da parte delle aziende. Su questo tema, pur registrando la netta prevalenza del primo tipo di atteggiamento, le discordanze di opinione e le differenze di posizioni risultano più evidenti.

L'orientamento più diffuso, si è detto, è quello di integrare le diverse piattaforme attraverso più strati di *middleware*<sup>42</sup>, in una logica di 'architetture miste' e 'a strati'. Cambiano, però, da caso a caso, le ragioni suggerite dagli intervistati a supporto di tale scelta.

Alcuni giustificano questa preferenza evidenziando i vantaggi derivanti dallo scegliere, di volta in volta, le applicazioni disponibili sul mercato che meglio rispondono alle esigenze dell'azienda:

*«A fronte di una maggior complessità da gestire, è possibile scegliere di volta in volta le migliori soluzioni disponibili sul mercato e realizzare piattaforme modellate sulle specifiche esigenze aziendali. L'alternativa sarebbe sviluppare "in casa" le singole applicazioni, ma è una strada percorsa da pochi».*

Altri, invece, manifestano un notevole scetticismo nei confronti delle nuove "piattaforme integrate" proposte dai grandi produttori di software adducendo dati di mercato:

*«Ad oggi non esiste uno "standard di fatto": vi sono molte piattaforme integrate che si propongono come il "nuovo standard" ma, al momento, nessuna ancora è riuscita a imporsi come tale».*<sup>43</sup>

Altri ancora, sottolineano i rischi e i vincoli che l'affidamento a una piattaforma standard può comportare per l'organizzazione:

*«La scelta di cambiare radicalmente la propria infrastruttura Hardware e Software è sicuramente coraggiosa, ma può comportare notevoli problemi. L'azienda riorganizza le proprie modalità di gestione dell'informazione per utilizzare un sistema up-to-date. Il problema è che spesso la riorganizzazione non risponde alle necessità dell'azienda ma la costringe ad adeguarsi a modalità e procedure dettate dal software. Non a caso si dice, per esempio, "l'azienda entra in SAP" e non viceversa».*

Infine, vanno ricordate le ragioni di carattere economico che spingono le aziende verso la scelta di mantenere piattaforme IT caratterizzate dalla compresenza di applicazioni diverse unite tra loro da più strati di *middleware*:

---

<sup>42</sup> Il boom fatto registrare dal mercato della *System Integration* a partire dalla seconda metà degli anni novanta è un'ulteriore testimonianza di quanto sia diffuso questo approccio metodologico da parte delle aziende nella gestione dei sistemi informativi.

<sup>43</sup> Quella maggiormente indicata dalla letteratura come il probabile standard del futuro è .Net di Microsoft Nrd.

*«Nei prossimi 2-3 anni l'attività prevalente nel campo dell'ICT sarà ancora la System Integration perché ci sarà bisogno di ammortizzare gli ingenti investimenti tecnologici compiuti nel periodo d'oro della new economy».*

Una modalità di comportamento minoritaria, ma che sembra produrre risultati soddisfacenti in termini di gestione dei sistemi informativi, è quella legata allo sviluppo interno delle soluzioni e delle procedure:

*«Spesso si preferisce creare sovrapposizioni e duplicazioni di strutture per consentire a sistemi diversi di comunicare tra loro. Questo tipo di scelta rende i sistemi informativi aziendali sempre più complessi da gestire. Al contrario, le aziende che preferiscono sviluppare al proprio interno le soluzioni di cui hanno bisogno usufruiscono di sistemi informativi più snelli e semplici da gestire perché sono in grado di rinunciare alle soluzioni di cui già dispongono per crearne una nuova e unica, che contenga al suo interno tutte le funzionalità di cui l'azienda ha bisogno. Questo tipo di scelta richiede un dimensionamento della funzione Sistemi Informativi maggiore rispetto alle aziende che adottano scelte differenti, ma tale problema è controbilanciato dai minori costi d'acquisto di tecnologie».*

Il reale ostacolo allo sviluppo domestico delle applicazioni ICT, come segnalato da alcuni intervistati, sembra legato alla carenza di competenze di sviluppo necessarie, che questa particolare modalità operativa comporta:

*«Per sviluppare internamente le nuove soluzioni è fondamentale che non solo gli sviluppatori, ma anche i responsabili di progetto possiedano solide esperienze nel campo dell'EDP.<sup>44</sup> È una scelta che in pochi possono permettersi. Nel corso del tempo, infatti, le funzioni IT delle aziende hanno disappreso le competenze di sviluppo software e oggi ne pagano le conseguenze».*

Elemento comune a tutti gli intervistati e strettamente legato agli orientamenti futuri delle scelte sulle strategie ICT è l'attenzione agli sviluppi che coinvolgono il mondo del software *open source*. Ciò non significa necessariamente che tutti siano già disposti a investire su piattaforme interamente *open source*. Si può piuttosto affermare che l'ampiezza del fenomeno Linux e il clamore che suscitano le scelte strategiche di alcuni colossi del settore ICT<sup>45</sup> di investire su soluzioni *Linux oriented*, impongono a tutti, sia ai fornitori di soluzioni, sia alle aziende clienti, di presidiare costantemente quanto sta accadendo e che tale presidio, talvolta, si può tradurre in una reale conversione al software a "codice libero":

*«Le architetture aperte presentano meno problemi di Enterprise Application Integration e offrono la possibilità di disporre di software maggiormente scolpito, con tempi di implementazione sensibilmente ridotti».*

L'attenzione verso il mondo *open source* è giustificata anche dalla possibilità di

---

<sup>44</sup> Electronic Data Processing.

<sup>45</sup> HOLSTEIN, W.J., 2001.

contenere i costi di acquisto delle soluzioni ICT e di ottimizzare gli investimenti sulla personalizzazione del software:

*«L'investimento iniziale per l'acquisto del software sarebbe estremamente più contenuto. Quindi, il budget per gli investimenti ICT potrebbe essere destinato alla customizzazione che, essendo i sorgenti disponibili, potrebbe essere eseguita da qualsiasi programmatore, anche da quelli già in forza all'azienda, se esistono».*

Alla luce delle dichiarazioni rilevate e delle manifestazioni di interesse, emerge quanto sia importante, per il prossimo futuro, osservare gli sviluppi dell'*open source* e la diffusione delle soluzioni a codice libero nelle diverse realtà organizzative, per la comprensione delle dinamiche evolutive dell'intero settore dell'*Information & Communication Technology*.

## **2.5 Le competenze necessarie**

Il tema delle competenze ICT richieste oggi alle organizzazioni per operare efficacemente ha presentato differenze di posizioni notevoli e particolarmente significative tra le aziende fornitrici di soluzioni e servizi ICT e le aziende utenti/clienti.

Le differenze più evidenti rilevate dalle dichiarazioni degli intervistati riguardano il rapporto tra la funzione ICT e le altre famiglie professionali. Se, infatti, nelle aziende operanti sul versante dell'offerta - aziende in cui, dato il tipo di business, vi sono inevitabilmente competenze ICT più diffuse a tutti i livelli dell'organizzazione - si registra una notevole sinergia tra il personale ICT e le altre famiglie professionali, nelle aziende utenti si registra spesso una separazione netta che coinvolge non solo le competenze personali ma, in alcuni casi, anche i linguaggi e la visione strategica:

*«Anche se il fenomeno si è notevolmente ridimensionato rispetto a qualche anno fa, si ha spesso l'impressione che in molte aziende clienti la funzione ICT rappresenti ancora un elemento isolato dal resto dell'organizzazione. Questo particolare tipo di situazione rende molto più complessa e rischiosa l'introduzione di soluzioni o procedure che impattano sulle diverse aree funzionali, poiché manca una completa comprensione di tutte le implicazioni che queste innovazioni potranno comportare».*

Da parte loro, anche le aziende clienti sembrano consapevoli di questa situazione e dichiarano, da un lato, il bisogno di sviluppare internamente un maggior livello di integrazione tra i professionisti dell'ICT e le altre famiglie professionali e, dall'altro, la volontà di interfacciarsi con interlocutori (fornitori) che sappiano combinare bene le competenze tecnologiche con le competenze sui processi di business che li riguardano:

*«C'è bisogno di confrontarsi con persone che conoscano bene l'intero processo di business, in modo da avere meno interlocutori, ma più qualificati».*



Il presidio sulle competenze necessarie in ambito ICT è notevole, come testimoniato dall'istituzione dei *Competence Center* in alcune aziende. Questi ultimi possono essere definiti come specifiche aree aziendali preposte al monitoraggio delle competenze (tecnologiche) disponibili in azienda al fine di valutare il corretto allineamento con le competenze richieste dal mercato e dal tipo di business in cui l'azienda opera:

*«Il Competence Center ha un duplice compito: da un lato, deve valutare il fabbisogno di competenze e favorire il corretto allineamento con le esigenze di mercato e, dall'altro lato, deve valutare, in caso di deficit di competenze, il livello di urgenza di sviluppo delle competenze mancanti».*

Così descritto, il *Competence Center* sembra rispondere al ruolo che nel paragrafo sulle figure professionali emergenti rilevate dall'indagine bibliografica era stato definito di "*Internal Consultant*". In effetti, nelle aziende che lo hanno istituito, il *Competence Center* si configura come un gruppo di professionisti (in alcuni casi chiamati "Consulenti Interni") che collaborano con la direzione del personale nel monitorare costantemente le esigenze di sviluppo di nuove competenze da parte dell'azienda.

Considerazioni simili a quelle emerse per il ruolo di *Internal Consultant* possono essere fatte per le altre figure professionali descritte nel primo capitolo. Infatti, le competenze proprie di ciascuno di questi ruoli sono state riscontrate nelle diverse realtà aziendali esplorate nel corso dell'indagine sul campo, anche se non sempre formalizzate in maniera esplicita o, in alcuni casi, indicate con un'etichetta differente.

Si presenta, quindi, un elemento di difformità rispetto a quanto emerso dall'indagine bibliografica: se la letteratura sembrava proporre delle figure professionali emergenti ben definite e distinte tra loro, dalla realtà osservata sul campo - pur ribadendo l'importanza delle competenze chiave già descritte nel precedente capitolo - è emerso uno scenario meno definito nel quale le differenze tra i ruoli professionali (e i rispettivi livelli di formalizzazione nelle aziende) sono meno evidenti.

Fa eccezione a quanto detto sopra il ruolo del *Project Manager*. Questi, infatti, è una figura professionale consolidata già da diverso tempo nelle diverse realtà aziendali (ma diffusa soprattutto nelle aziende operanti sul versante dell'offerta, in quanto responsabile degli output finali nei confronti dei clienti), alla quale corrisponde un ruolo maggiormente definito:

*«Le competenze tipiche del project manager sono riconducibili a due differenti aree: da un lato vi sono le conoscenze tecniche specifiche del progetto da gestire (es. il modulo SAP da implementare), le competenze metodologiche e di gestione delle procedure; dall'altro, l'abilità di gestione del gruppo di progetto, la capacità di comunicare col cliente, la capacità di analisi organizzativa».*

Nelle realtà di maggiori dimensioni, che contano un numero maggiore di *Project*

*Manager*, questi sono inseriti in apposite strutture, i *PM Office*, e, in funzione della grande complessità dei progetti da gestire (implementazione e integrazione di soluzioni rivolte alle grandi imprese), affiancano alle competenze elencate sopra anche attività di tipo commerciale:

*«I Project Manager non sono solo responsabili delle attività di delivery, ma rappresentano anche i primi promotori del cross selling dei nostri prodotti».*

I *PM Office* possono essere definiti come specifiche unità organizzative (in alcuni casi si configurano come delle vere e proprie funzioni) che, a seconda delle diverse realtà aziendali, possono svolgere due tipologie di compiti:

- gestire e controllare in maniera integrata gruppi di progetto;
- erogare servizi a supporto delle attività dei *Project Manager*.

Gli altri ruoli professionali emergenti in ambito ICT registrano, nei confronti del *Project Manager*, un minor livello di formalizzazione. È il caso, ad esempio, dell'*Operation Supervisor*. Questi è spesso indicato con nomi differenti nelle diverse realtà organizzative. In alcuni casi, le attività e i presidi di sua competenza sono affidati ad altre figure professionali.

Il presidio sulla continuità di un servizio ICT e sul corretto funzionamento di una procedura implementata è infatti attribuito in alcuni casi al *Responsabile Procedura*, in altri al *Service Manager*, in altri ancora al *Responsabile Quality Assurance*:

*«Il Responsabile Quality Assurance risponde del livello di qualità del servizio erogato e della sua continuità. Per il tipo di responsabilità e per il tipo di relazioni con i Project Manager che la sua attività comporta, questa figura professionale deve possedere anche competenze sulle metodologie di Project Management».*

Inoltre, va osservato come questo tipo di attività diventi particolarmente importante nelle realtà in cui i costi di gestione e manutenzione delle infrastrutture IT assorbono una quota sempre più significativa dei budget riservati ai Sistemi Informativi:

*«Nel corso del tempo si sta assistendo a un graduale sbilanciamento tra i costi di gestione delle tecnologie già presenti in azienda e gli investimenti in nuove tecnologie. Questa situazione fa sì che il ruolo di chi deve garantire la continuità del funzionamento delle diverse applicazioni - soprattutto quelle "mission critical" - diventi fondamentale per il funzionamento dell'intera organizzazione».*

Per quanto riguarda il ruolo del *Business Analyst* (chiamato in alcuni casi *Consulente Funzionale*), invece, si tratta di un ruolo particolarmente frequente soprattutto nelle *software house* e nei *software vendor* che presentano forti verticalizzazioni su specifici mercati. In queste aziende, infatti, il *Business Analyst* detiene il presidio su un mercato di riferimento e, collaborando con gli *Internal Consultant* (o

con i *Competence Center*), valuta l'adeguatezza delle risorse in possesso dell'azienda nei confronti delle richieste e delle esigenze del mercato.

Va precisato, ancora una volta, che i confini tra le quattro professionalità descritte variano sensibilmente da caso a caso. In alcune realtà si riscontrano sovrapposizioni di ruoli che spingono quasi ad accorpate la figura dell'*Internal Consultant* e del *Business Analyst* in un'unica professione:

*«Il personale che lavora nel nostro Competence Center deve presidiare sia il fabbisogno interno di nuove competenze, sia le tendenze in atto nei mercati di riferimento con cui ci confrontiamo. Tutti, perciò, devono essere degli analisti di business che sappiano operare anche da consulenti interni».*

Alla luce di quanto osservato, le sovrapposizioni di ruoli e la mancanza di confini netti tra le diverse figure professionali non devono stupire, ma appaiono piuttosto come situazioni tipiche di uno scenario in via di evoluzione in cui ruoli professionali oggi emergenti acquisiranno contorni più definiti nel corso del tempo.

### III. CONCLUSIONI

*«The Gods of the earth and sea,  
sought thro' Nature to find this Tree,  
But their search was all in vain,  
There grows one in the Human Brain».*  
(W. Blake, The Human Abstract)

Le evidenze emerse dalle fasi di indagine *Desk* e *Field* suggeriscono notevoli spunti di discussione sullo stato dell'arte dell'*Information & Communication Technology* nelle aziende italiane e sulle prospettive di sviluppo future.

Dalle informazioni raccolte è possibile osservare come, sotto diversi punti di vista, le imprese stiano vivendo una fase estremamente contraddittoria. Dopo un periodo - gli anni '90 - caratterizzato dall'innovazione tecnologica continua e da ingenti investimenti ICT, si sta assistendo a quello che potrebbe essere definito "il momento della disillusione".

Se, infatti, gli investimenti effettuati nel recente passato da parte delle imprese sono stati guidati soprattutto dalla visione dell'ICT quale potente abilitatore del business aziendale e dalla speranza (troppo spesso disattesa) di aver individuato la soluzione tecnologica a tutti i problemi gestionali, oggi la maggiore consapevolezza acquisita sulla base delle esperienze precedenti suggerisce un comportamento più prudente.

Tre sembrano essere i fattori più rilevanti nel condizionare questo tipo di comportamento:

1. il mancato (o parziale) raggiungimento degli obiettivi di ottimizzazione e di efficienza assegnati agli specialisti ICT nel quadro di una delega esclusiva, slegata dalle ragioni e dalle evoluzioni del business;
2. le difficoltà emerse nel valutare o prevedere il ritorno economico degli investimenti tecnologici passati e futuri;
3. l'erosione dei budget per i nuovi investimenti, a causa dell'aumento esponenziale dei costi di gestione e manutenzione delle tecnologie e delle procedure già presenti in azienda.

Quest'ultimo elemento, in particolare, appare emblematico di alcuni errori commessi in passato dalle aziende nella pianificazione degli investimenti ICT e dell'attuale stato dell'arte relativo all'orientamento delle imprese nei confronti delle tecnologie e al ruolo di queste ultime all'interno delle organizzazioni.

La minor disponibilità di investimenti impatta drasticamente sul modo in cui l'ICT è percepita all'interno delle aziende. La tecnologia, da potenziale abilitatore del profitto aziendale (si pensi agli entusiasmi legati allo sviluppo del Web e alla possibilità di utilizzare la Rete come canale commerciale per raggiungere nuovi clienti) è spesso vista soprattutto come un centro di costo. Lo dimostra la crescente

tendenza da parte delle aziende a sopperire ai fabbisogni di competenze tecnologiche ricorrendo all'utilizzo di collaboratori-consulenti esterni per mantenere più leggera la struttura dei costi fissi e garantire un maggior livello di flessibilità.

Perciò, oggi più che mai ai responsabili dei Sistemi Informativi sono richieste solide competenze nella gestione dei costi e nell'efficace amministrazione del budget a disposizione.

È indubbiamente un atteggiamento giustificato anche dalle scottanti esperienze vissute dalle imprese nel passato recente, alle quali più volte si è fatto riferimento nel corso di questo report; tuttavia è un modello di condotta nei confronti dell'ICT che può rivelarsi per le aziende non meno rischioso di quello eccessivamente spregiudicato adottato nel decennio precedente. Il rischio, in questo caso, è di limitare troppo l'innovazione tecnologica e di non pianificare adeguatamente gli investimenti futuri per l'aggiornamento delle infrastrutture tecnologiche che, per loro stessa natura, sono inevitabilmente soggette a rapidi processi di obsolescenza.

Ancora, questo atteggiamento sembrerebbe, a una prima analisi, dare ragione alle posizioni - alquanto pessimistiche - di Carr (2003) illustrate nel paragrafo 1.2: se l'ICT inizia a essere percepita dalle aziende come una voce di costo e non più una potenziale fonte di profitto e di nuove opportunità, il suo ruolo tende a ridursi a quello di una *commodity*.

Sarebbe però un'interpretazione troppo frettolosa e azzardata dei dati raccolti dalla ricerca. Alla luce dell'esperienza condotta sul campo e delle dichiarazioni rilasciate dagli intervistati, le affermazioni di Carr appaiono infatti meno condivisibili o, quantomeno, circoscritte solo ad alcuni contesti o situazioni: è vero che in ciascuna organizzazione vi sono delle tecnologie che svolgono un ruolo di *commodity*, ma è altrettanto vero che queste sono affiancate in molti casi da altre tecnologie più innovative che hanno un ruolo più centrale nel supportare le modalità con cui le aziende perseguono i loro obiettivi strategici.

Il criterio discriminante tra i due tipi di tecnologie appare essere il grado di maturità raggiunto: tutti concorderebbero con l'affermare che la posta elettronica è oggi una tecnologia matura e, in quanto tale, rappresenta una *commodity* (intesa come servizio necessario per la gestione delle attività aziendali ma non in grado di contribuire alla costruzione del vantaggio competitivo dell'azienda). Al contempo, molti degli intervistati concordano con l'affermare che altre tecnologie più recenti (si pensi, solo a titolo di esempio, all'introduzione in azienda di sofisticate soluzioni per la *Business Intelligence* o alla realizzazione di piattaforme integrate di *Customer Relationship Management* in grado di consentire la gestione efficace della relazione con il cliente attraverso un ampio mix di canali) fanno ancora la differenza non solo tra le organizzazioni in grado di accedere a tali tecnologie e quelle che non possono disporne, ma anche tra chi saprà dimostrarsi più abile nello sfruttare le potenzialità messe a disposizione da questi strumenti e chi, invece, ne farà un utilizzo meno efficace.

La questione centrale sul ruolo dell'ICT in azienda, quindi, sembra ruotare attorno alle maggiori o minori disponibilità e volontà delle imprese di investire nell'innovazione.

ne: ovviamente, un atteggiamento eccessivamente prudente o conservatore come quello descritto sopra lascia prevalere al momento un'accezione del ruolo dell'ICT più vicino a quello delle *commodity* che non a quello delle leve strategiche.

Dai dati raccolti, però, emerge come questo atteggiamento sia per lo più legato alla fase di transizione che lo scenario attuale dell'*Information & Communication Technology* sta vivendo. Si tratta, in sostanza di un comportamento attendista: prima di decidere nuovi e ingenti investimenti, le imprese e i *decision maker* sembrano intenti a osservare quali saranno le future evoluzioni del mercato ICT.

In particolare, emerge il ruolo cruciale svolto dagli sviluppi delle soluzioni *open source*. L'interesse verso il mondo del "software a codice libero" è giustificato non solo dall'adesione a una precisa filosofia di sviluppo del software ma, soprattutto, dalla speranza di ridurre i costi di gestione delle infrastrutture ICT. La possibilità di accedere ai codici sorgenti delle soluzioni software acquistate dovrebbe consentire una più agile gestione dei software stessi, sia in termini di personalizzazione delle soluzioni, sia in termini di manutenzione e aggiornamento. Acquisite le competenze necessarie, infatti, una parte di tali attività potrebbe essere gestita internamente limitando il ricorso a più costose forme di collaborazione esterne.

Se fino ad oggi l'interesse delle aziende nei confronti del mondo *open source* non si è ancora tradotto in un'adozione di massa (si registra una crescita graduale del numero di aziende che aderiscono alla filosofia del software a codice libero ma, di fatto, si tratta ancora di una minoranza), per le aziende fornitrici di soluzioni e servizi ICT il presidio costante sugli sviluppi del mondo *open source* rappresenta un obbligo improrogabile, poiché le principali dinamiche del mercato per i prossimi anni si giocheranno proprio sulla contrapposizione tra software *open source* e software proprietario.

L'eventuale conversione dei sistemi informativi aziendali verso modelli orientati alla logica dell'*open source*, tuttavia, non è una scelta semplice. Soprattutto, non è una decisione che può essere demandata esclusivamente ai responsabili ICT aziendali. Si tratta di un cambiamento che impatta notevolmente anche sui modelli di gestione e sulla cultura aziendale. Che si scelga di operare tale cambiamento o che si decida di mantenere l'orientamento (più tradizionale e perciò rassicurante) verso le soluzioni proprietarie, emerge nuovamente in tutta la sua urgenza il problema - più volte accennato - della consapevolezza tecnologica distribuita a tutti i livelli del management aziendale.

Prezioso si rivela a tal fine il contributo che la formazione può fornire alle aziende: così come il manager ICT deve possedere le competenze di gestione necessarie per integrare le proprie attività con le strategie aziendali, a tutti i manager si impone la necessità di acquisire un adeguato livello di padronanza delle diverse implicazioni che le scelte legate ai sistemi informativi comportano sulle strategie e sulla loro sfera di attività.

Su questo punto, la ricerca ha portato alla luce un'evidente contraddizione tra il bisogno dichiarato dalle imprese di acquisire un più elevato livello di consapevo-

za tecnologica e le pratiche adottate per perseguire tale obiettivo. La formazione manageriale in ambito ICT ed *e-Business*, infatti, appare ancora limitata solo ad alcuni profili (*junior professional* o neoassunti), trascurando i *middle/senior manager* che, invece, per il ruolo di decisori ricoperto all'interno delle organizzazioni, avrebbero maggior bisogno di acquisire solide competenze anche sull'*Information & Communication Technology*.

Spetta alle *business school*, in virtù della maggior sensibilità che deriva dal presidio costante dei fabbisogni formativi delle aziende, il compito di stimolare l'attenzione delle organizzazioni verso tale problema, integrando nei propri programmi di *general management* una specifica offerta dedicata alle tematiche legate all'ICT e all'*e-Business*. Ad esse spetta anche il compito di strutturare tale offerta con linguaggi e contenuti chiari che facilitino l'avvicinamento dei "profani" alle tematiche tecnologiche evitando il senso di diffidenza e di distanza che questi temi - vissuti ancora troppo spesso dal manager come "lontani" o "estranei alla propria sfera di attività" - possono provocare.

# ALLEGATI

## **Allegato 1: Check-list utilizzata per l'indagine sul campo**

L'area e-Business dell'ISTUD, nel quadro del progetto “*E-dapt: l'e-business e i processi di adattamento delle imprese e dei lavoratori*”, si propone di indagare i cambiamenti emergenti nelle competenze professionali di chi opera nel mercato delle soluzioni e servizi di *Information & Communication Technology*, sia sul versante dell'offerta, sia come funzioni aziendali deputate alla gestione dei sistemi informativi.

Il presente questionario fa seguito a una prima fase di indagine bibliografica e ha l'obiettivo di raccogliere informazioni utili a supportare o smentire le prime evidenze emerse dall'indagine, mediante il confronto con professionisti che, per il tipo di attività svolta, costituiscono un'autorevole fonte di informazioni sul mercato dell'*Information & Communication Technology* e sui principali trend in corso, rappresentando così un campione significativo dell'universo oggetto dell'indagine.

Le chiediamo di rispondere ad alcune domande e la ringraziamo per la disponibilità concessa.

### **1. Domande sull'azienda e sull'intervistato**

- 1.1 Ragione sociale dell'azienda
- 1.2 Settore di attività
- 1.3 Dimensioni (organico e fatturato)
- 1.4 Posizione e ruolo dell'intervistato

### **2. Domande sullo scenario**

- 2.1 L'indagine bibliografica che ha preceduto la fase di ricerca sul campo ha evidenziato una crescente complessità nel mondo dell'*Information & Communication Technology*, che deriva dalla coesistenza nelle organizzazioni di tre differenti mondi – i sistemi basati su tecnologia “host”, quelli basati sul modello “client-server” e le “web technologies” – che rispondono a logiche di gestione diverse e che devono comunicare e condividere risorse. È d'accordo con l'idea che la principale fonte di complessità sia la coesistenza di questi mondi?
- 2.2 Vi sono, a suo avviso, altri elementi che contribuiscono ad aumentare il livello di complessità nella gestione dell'ICT? Se sì, quali sono?
- 2.3 Quali sono i principali trend in corso riguardo alle applicazioni ICT basate su tecnologia *host*?
- 2.4 Quali sono i principali trend in corso riguardo alle applicazioni ICT basate su tecnologia *client-server*?



2.5 Quali sono i principali trend in corso riguardo alle applicazioni basate sulle *Web Technologies*?

2.6 La coesistenza di mondi e sistemi diversi fa emergere il problema dell'integrazione e della creazione di architetture miste quale uno dei temi dominanti. L'integrazione può essere messa in pratica adottando soluzioni e modelli differenti. Quali sono, a suo avviso, i trend emergenti in tema di integrazione (es. costruzione di middleware, architetture a strati, piattaforme ad hoc come .Net...)?

### 3. Domande sulle competenze

3.1 L'indagine bibliografica compiuta nel corso del progetto di ricerca ha evidenziato anche la presenza di alcune figure professionali "chiave", sia sul versante dell'offerta di soluzioni e servizi di ICT, sia sul versante della gestione interna delle tecnologie, alle quali corrisponde il presidio di specifiche aree di competenza:

- il *project management*, inteso come presidio sui progetti ICT, sul rispetto delle specifiche di progetto, dei tempi e dei costi previsti;
- l'*operation supervisioning*, definito come il presidio sulla gestione del servizio al cliente;
- l'*internal consulting*, cioè il presidio sulla conoscenza del mercato dell'ICT e sui principali trend in corso;
- la *business analysis*, ovvero il presidio sulla conoscenza del business dell'azienda.

È d'accordo con questa analisi?

3.2 Perché?

3.3 Quali sono, a suo avviso, le capacità, le abilità e le conoscenze chiave richieste a ciascuna di queste figure professionali?

3.4 In che misura queste aree professionali sono formalizzate in azienda?

3.5 Oltre alle quattro figure professionali indicate, ci sono altri profili chiave? Quali sono?

3.6 Quali sono le competenze fondamentali richieste alle aziende per lo sviluppo dell'*ICT governance*?

3.7 Quali sono le figure professionali portatrici di tali competenze?

## **Allegato 2: testo della mail inviata al pool di esperti consultato a distanza**

Gentile Dottore, gentile Dottoressa,

nell'ambito del progetto di ricerca "E-dapt: l'e-business e i processi di adattamento delle imprese e dei lavoratori", realizzato dall'ISTUD nel quadro dell'iniziativa comunitaria EQUAL, stiamo conducendo un'indagine sull'evoluzione dei ruoli manageriali, dei profili e delle competenze derivanti dall'impatto delle nuove tecnologie all'interno delle organizzazioni.

Obiettivo principale della ricerca è analizzare i trend emergenti che coinvolgono i fabbisogni di competenze e di profili all'interno delle diverse famiglie professionali.

Al momento, si è appena conclusa la fase di indagine bibliografica del progetto, durante la quale sono emerse alcune evidenze che vorremmo condividere con un pool autorevole di professionisti del mercato ICT al fine di confrontare, integrare o smentire le prime osservazioni alle quali siamo pervenuti.

Qualora fosse disponibile a collaborare alla nostra ricerca esprimendo il suo parere nei confronti di alcuni temi di discussione proposti in questa mail, desideriamo informarla che:

- 1) il suo nominativo e il suo indirizzo e-mail non saranno visibili agli altri appartenenti alla mailing list;
- 2) il nostro invio di e-mail sarà estremamente contenuto e limitato a un arco temporale massimo di circa un mese;
- 3) provvederemo ad inviarle copia del report conclusivo della nostra ricerca.

Se non è interessato a far parte della nostra mailing list, la preghiamo di inviarci un messaggio di risposta chiedendo di essere cancellato dal gruppo di discussione.

Siamo a sua disposizione per ogni ulteriore chiarimento sul progetto (via e-mail o al numero 02-3320341) e le porgiamo i più cordiali saluti.

Alberto Melgrati  
Francesco Varanini  
Federico Flacco  
Antonio Nasti.

### **Temi di discussione**

(non è necessario rispondere a tutti i temi di discussione proposti di seguito)

1. L'utilizzo dell'ICT in azienda è chiamato a confrontarsi con un livello crescente di difficoltà legato in gran parte alla coesistenza di sistemi informativi e soluzioni ICT introdotte in momenti diversi e figli di logiche di gestione, approcci e modelli culturali differenti: il modello "host", quello "stand alone" e le "Web Technologies".

È d'accordo con l'affermazione secondo cui la coesistenza di questi tre modelli in azienda rappresenta oggi la principale fonte di complessità nella gestione dei sistemi informativi aziendali?

2. Per ridurre il livello di complessità nella gestione dell'ICT, le aziende adottano risposte e comportamenti differenti. Due, in tal senso, sembrano essere le soluzioni più praticate:
- sviluppare modelli di architetture a strati e di middleware la cui funzione principale è tenere insieme parti di sistemi informativi diversi al fine di consentire la condivisione dei dati e l'integrazione tra i processi;
  - ri-accentrare la gestione dei sistemi informativi scommettendo su piattaforme che promettono di diventare i nuovi standard per il mercato.

Quale di queste due soluzioni le sembra, al momento, la più praticata?

Quale può consentire i migliori risultati?

Vi sono anche altre soluzioni alternative? Se sì, quali?

3. L'ICT governance rappresenta uno dei temi di maggior interesse ed attualità legati alla gestione dell'ICT in azienda. Essa può essere definita come l'insieme di competenze diverse, il cui mix garantisce un pieno utilizzo della leva tecnologica coerentemente con le esigenze e gli orientamenti strategici dell'azienda.

L'analisi bibliografica ha evidenziato quattro aree di competenze fondamentali per la costruzione dell'ICT governance, alle quali possono essere ricondotte altrettante figure professionali "chiave":

- la gestione dei progetti ICT, intesa sia come capacità di garantire l'allineamento degli output finali con le aspettative e i bisogni del cliente, sia come capacità di rispettare i tempi e i costi previsti dai progetti;
- la capacità di garantire la continuità delle procedure nel tempo e il mantenimento dei livelli di servizio concordati con il cliente;
- la capacità di garantire l'allineamento e l'aggiornamento delle competenze interne rispetto all'evoluzione del mercato tecnologico;
- la lettura del business e del mercato di riferimento dell'azienda e l'individuazione delle nuove opportunità suggerite dal contesto in cui l'azienda opera.

È d'accordo con l'affermazione secondo cui l'ICT governance è frutto dell'unione di queste quattro aree di competenza? Vi sono altre competenze fondamentali per completare l'ICT governance aziendale? Se sì, quali?

È possibile ricondurre il presidio di queste aree di competenze a una o più specifiche figure professionali? Se sì, a quali?

## Riferimenti bibliografici

- AA.VV., 2000, *Cobit Management Guidelines*, CobiT Steering Committee & IT Governance Institute.
- AA.VV., 2001, *Multi-Function CRM Software: how good is it?*, CRMGuru.com, High-Yield Marketing, Manger Research Associates (report di ricerca).
- AA.VV., 2001, *U.S. Productivity growth, 1995-2000*, McKinsey Global Institute.
- AA.VV., 2003, "Does IT Matter? An HBR Debate", *Harvard Business Review*, Web Exclusive, <http://harvardbusinessonline.hbsp.harvard.edu>.
- Allen, J.P., 2000, "Information Systems as technological innovation", *Information Technology & People*, 13/3.
- Carr, N.G., 2003, "IT doesn't matter", *Harvard Business Review*, 81/5, pp. 41-49.
- Cash, J.I., et al., 1994, *Building the Information-Age Organization: Structure, Control and Information Technologies*, R.R. Donnelley & Sons Company.
- Ceruzzi, P., 1998, *A history of Modern Computing*, The Mit Press.
- Ciborra, C., 1999, "Notes on improvisation and time in organizations", *Journal of accounting management and information technology*, 9.
- Duffy, J., 2000, *IT Governance and Business Value, Part 1: IT Governance - An Issue of Critical Importance*, IDC (report di ricerca).
- Duffy, J., 2002, *IT/Business Alignment: Is It an Option or Is It Mandatory?*, IDC (report di ricerca).
- Duffy, J., 2002, *IT and Business - sharing the spoils of ROI*, IDC (report di ricerca).
- Dutta, S., Van Wassenhove, L., 1997, *Management Practices for Software Excellence: An Empirical Investigation*, INSEAD working paper, 97/32.
- Earl, M., Feeny, D., 2000, "How to be a CEO for the Information Age", *SLOAN Management Review*, 41/2.
- Emery, F.E., Trist, E., 1969, *Form and content in industrial democracy*, Tavistock Publishing.
- Fitzgerald, B., 2000, "Systems development methodologies: the problem of tenses", *Information Technology & People*, 13/3.
- Hagel III, J., Singer, M., 1999, *Net Worth. Shaping markets when customers make the rules*, McKinsey & Company Corporation.
- Herbst, P., 1974, *Socio-Technical Design: Strategies in Multi-Disciplinary Research*, Tavistock Publishing.
- Holstein, W.J., 2001, "Big Blue Wages Open Warfare", *Business 2.0* (9 April 2001).
- Kolding, M., 2002, *Europe's IT Skills Shortage*, IDC (report di ricerca).
- Levy, S., 1984, *Hackers: Heroes of the Computer Revolution*, Anchor.
- Mintzberg, H., 1992, *Structure in Fives: Designing Effective Organizations*, Prentice Hall.
- Morgan, T., 2002, *Business Rules and Information Systems: aligning IT with business goals*, Addison-Wesley Pub. Co.
- Nastri, A., 2003, "Manager, Ict, vendor: verso un nuovo rapporto", *ZeroUno*, pp. 258-259.

- Nolan, R.L., 2001, "Information Technology Management from 1960-2000", *Harvard Business School Press* (nota, 7 giugno 2001).
- Orlikowski, W., 2000, "Using technology and constituting structures: a practice lens for studying technology in organizations", *Organization Science*, 11/4, pp. 404-428;
- Orlikowski, W., 2002, "Knowing in Practice", *Organization Science*, 13/3.
- Pugh, L., 2000, *Change Management in Information Services*, Ashgate Publishing Company.
- Raymond, E.S., Young, B., O'Reilly, T., 2001, *The Cathedral & the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*, O'Reilly & Associates.
- Rosenfeld, L., 2002, "Information architecture: Looking ahead", *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52/10.
- Siebel, T.M., 2001, *Taking care of e-Business*, Random House.
- Torvalds, L., Diamond, D., 2001, *Just for Fun: The Story of an Accidental Revolutionary*. HarperBusiness.
- Varanini, F., 1998, *Il SAP: filosofia del software o il software come filosofia*, Bloom, [www.bloom.it](http://www.bloom.it).
- Varanini, F., 1999, *Viaggio critico nelle nebulose regioni dell'Information & Communication Technology*, Bloom, [www.bloom.it](http://www.bloom.it).
- Varanini, F., Storni D., 2002, "Servizi ICT: i ruoli professionali emergenti", *ZeroUno*, 245.
- Violino, B., 2002, "Never too late to learn", *Computerworld*, 36/49, p. 56.
- Von Krogh, G., 2003, "Open-source software development", *MIT Sloan Management Review*, 44/3.
- Williams, S., 2002, *Free as in freedom: Richard Stallman's Crusade for Free Software*, O'Reilly & Associates.
- Woiceshyn, J., 1997, "Literary analysis as a metaphor in processual research: a story of technological change", *Scandinavian Journal of Management*, 13/4.
- Zhang, G.P., *et al.*, 2003, "Predicting information technology project escalation: A neutral network approach", *European Journal of Operational Research*, 146/1.