

## **METRICHE PER LA VALUTAZIONE DI UN SISTEMA PER LA GESTIONE DELLA CONOSCENZA<sup>(\*)</sup>**

*Claudio Vitari, Samuele Astuti, Jennifer Moro, Aurelio Ravarini, Marco Tagliavini*  
*Università Cattaneo – LIUC,*  
*Corso Matteotti, 22 – 21053 Castellanza (VA) – ITALY*  
*Telefono: +39 0331 572 422 Fax: +39 0331 572 320*  
*e-mail: cvitari@liuc.it*

### **1. INTRODUZIONE**

L'esigenza di gestire la conoscenza in modo efficace ed efficiente è problematica antica come l'uomo e ha interessato ogni livello di aggregazione sociale (governi, chiese, corporazioni) facendo emergere soluzioni commisurate con la cultura del tempo e la tecnologia disponibile (Sveiby, 1997).

La gestione della conoscenza (*Knowledge Management*, KM) è pertanto un argomento di profondo interesse soprattutto nelle aziende, dove sviluppare conoscenza in modo più efficiente dei propri concorrenti significa migliorare il processo decisionale (Dryden & Jeannette, 1999) e può portare a conseguire vantaggi competitivi rilevanti (Silver, 2000). Alavi ed altri (M. Alavi & Leidner, 1999; Maryam Alavi & Leidner, 2001a; Drucker, 1993; Wickramasinghe, 2002) hanno evidenziato che il KM riveste un ruolo sempre più importante poiché la velocità di evoluzione dei mercati è aumentata, la competizione è cresciuta, il tempo utile per prendere decisioni si riduce costantemente e i prodotti delle aziende sono sempre più ad alto contenuto di conoscenza (MertinsHeisig & Vorbeck, 2001). Appare quindi essenziale che le aziende incentivino i propri collaboratori affinché trasferiscano la propria conoscenza all'interno dell'organizzazione (Gupta & Govindarajan,

---

<sup>(\*)</sup>La ricerca presentata in questo lavoro è stata in parte sviluppata nell'ambito del Progetto FSE D4 N° 32863 "TIC E PMI"

2000). D'altro canto, per sfruttare la conoscenza a supporto dei propri processi, un'azienda non può prescindere dalle specifiche caratteristiche del contesto in cui la conoscenza si crea e si diffonde e dall'identificazione delle attività aziendali che il processo di KM coinvolge, e come, supportando tali attività, esso influisce sugli aspetti strategici del business (Silver, 2000).

Un ultimo fattore essenziale che ha accresciuto la rilevanza del KM in contesti aziendali è l'evoluzione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (*Information and Communication Technologies, ICT*): dalla fine degli anni '80 l'industria del software ha reso disponibile un numero crescente di sistemi informatici per la gestione della conoscenza (*Knowledge Management Systems, KMS*) di complessità crescente, esplicitamente progettati per il supporto dei processi aziendali (Maryam Alavi & Leidner, 2001a; O'leary, 1998; Reix, 2000). Non è affatto scontato, però, che i KMS abbiano effettivamente generato benefici per le organizzazioni che li hanno adottati: è plausibile ritenere che tale risultato dipenda anche dalla capacità di utilizzare in modo efficace le ICT. In ogni caso, la valutazione di tale efficacia rappresenta un aspetto cruciale per la scelta e la valutazione (dopo l'adozione) di un KMS: il problema è che se la valutazione degli investimenti informatici è di per sé compito difficile per la presenza di componenti intangibili, nel caso dei KMS si aggiunge l'oggettiva complessità del tema "valutazione della conoscenza". Proprio per supportare i manager nella valutazione dei KMS, questo studio si concentra sullo sviluppo di un framework che consenta loro di individuare e valutare vantaggi e limiti del KMS adottato dall'organizzazione.

## 2. CONOSCENZA E GESTIONE DELLA CONOSCENZA (KM)

Il KM concerne il processo di creazione di valore a partire dalle conoscenze presenti in un'organizzazione attraverso l'integrazione di queste (Wigg, 1993). Dato che il termine "conoscenza" non ha una definizione univoca, in questo studio si adotta la proposta di Davenport e Prusak, (Davenport & Prusak, 1998) per i quali conoscenza è "l'insieme strutturato, ma in costante evoluzione, di esperienze, valori, informazioni contestualizzate, capacità di comprensione, che forniscono una struttura per valutare e acquisire nuove esperienze e informazioni". Coerentemente con questa definizione, Lahti (Lahti & Beyerlein, 2000) sostiene che la conoscenza si crea mettendo insieme frammenti di informazioni in un determinato arco di tempo. Quindi se l'informazione è un insieme organizzato di dati, la conoscenza è il prodotto del processo organizzativo e di sviluppo che l'informazione subisce all'interno di un'organizzazione a causa delle credenze, dei valori e del commitment dei soggetti che ne fanno parte. L'informazione, quindi, diventa conoscenza se e solo se è compresa e il suo valore è appreso attraverso il processo di apprendimento (Lahti & Beyerlein, 2000).

Non esiste comunque una definizione univoca di KM, ma piuttosto diversi punti di vista che enfatizzano aspetti complementari legati al processo di gestione della conoscenza. L'approccio "storico" lo considera innanzitutto strumento per la gestione del business, visto che il KM deriva da una lunga evoluzione dei vari strumenti di gestione e di supporto al business aziendale (quali *Program Evaluation and Review Technique*, PERT, e *Management By Objectives*, MBO) (Myers, 1996; Nakra, 2000).

Altri studiosi enfatizzano la rilevanza culturale del KM, come elemento che deve caratterizzare la cultura aziendale prima di tutto. Tutti i dipendenti devono pertanto essere coscienti del fatto che il loro lavoro va ad ampliare o plasmare il patrimonio conoscitivo aziendale dal quale, viceversa, possono attingere per poter svolgere in maniera sempre più efficace il loro lavoro (Nakra, 2000).

Un terzo approccio vede come centrale il ruolo delle ICT per la gestione della conoscenza (Dejnaronk, 1998; Ryan, 1998), e in questo caso si considera il KM come indissolubilmente legato ai KMS, cioè ai sistemi informatici che lo supportano (Maryam Alavi & Leidner, 2001b; Bowman, 2002).

### ***2.1 Il processo di Gestione della Conoscenza***

In base alla definizione accolta (Wigg, 1993), il processo di KM prevede tre fasi (Davenport & Prusak, 1998): generazione della conoscenza, codifica o esplicitazione, diffusione e trasferimento a terzi. Per comprendere le differenze tra queste fasi può essere utile caratterizzarle secondo tre dimensioni: la dimensione epistemologica della conoscenza, la formalizzazione del processo di KM e le tecnologie che lo supportano.

1. La dimensione epistemologica: secondo questa dimensione la conoscenza può essere definita tacita o esplicita (Baumard, 1999; Polyani, 1966). Le conoscenze tacite sono costituite dall'insieme di competenze, credenze e capacità che generano l'azione e il pensiero di un individuo o di un gruppo di individui. Sono conoscenze inespresse e difficilmente strutturabili. Sono caratteristiche complesse dell'individuo che lo rendono

unico nel suo essere. Sono conoscenze che si rifanno ad un certo contesto e modello mentale personale, che come tale risulta difficilmente formalizzabile e comunicabile (Baumard, 1999; Polyani, 1966). Le conoscenze esplicite sono invece quelle informazioni che possono essere strutturate in dati e che di conseguenza possono essere diffuse in maniera più semplice (Baumard, 1999; Polyani, 1966).

2. La formalizzazione del processo: in base a questa dimensione la conoscenza può essere gestita implicitamente ed esplicitamente (MoreyMaybury & Thuraisingham, 2000). La gestione implicita è basata sull'esperienza e le competenze dei singoli, con modalità e criteri non formalizzati e spesso soggettivi. Ne consegue che l'organizzazione e il reperimento della conoscenza risultano difficilmente replicabili da individui diversi da chi conosce tali criteri. La gestione esplicita si attua invece con modalità e criteri formalizzati, condivisi e quindi più facilmente replicabili.
3. Le tecnologie a supporto: da questo punto di vista il processo di KM può essere supportato dalle ICT o da procedure manuali (Mertins et al., 2001).

## ***2.2 Le fasi del processo di Gestione della Conoscenza***

Sulla base degli aspetti così descritti è possibile puntualizzare le caratteristiche di ciascuna delle tre fasi del processo di KM:

1. Generare la conoscenza: può avvenire attraverso due modalità principali (Nonaka & Takeuchi, 1995):

- l'acquisizione di conoscenza dall'esterno (es. acquisizioni di imprese, collaborazioni con centri di ricerca)
  - lo sviluppo di nuove conoscenze direttamente all'interno dell'azienda (es. la funzione di ricerca e sviluppo).
2. Codificare la conoscenza: rendere accessibile la conoscenza a terzi, attraverso una sua formalizzazione, permettendo di estendere l'ambito applicativo di una determinata conoscenza da una dimensione individuale a una dimensione organizzativa e inter-organizzativa. Accogliamo nel nostro studio il modello di codifica della conoscenza proposto da Nonaka e Takeuchi (Nonaka & Takeuchi, 1995), che prevede quattro modalità di codifica della conoscenza: socializzazione, combinazione, esteriorizzazione, interiorizzazione (Tabella 1 circa qui).

		A	
		Conoscenza tacita	Conoscenza esplicita
DA	Conoscenza tacita	Socializzazione	Esteriorizzazione
	Conoscenza esplicita	Interiorizzazione	Combinazione

**Tabella 1 La codifica della conoscenza (Nonaka & Takeuchi, 1995)**

3. Diffondere e trasferire la conoscenza. Condizione necessaria alla diffusione e al trasferimento della conoscenza tra individui nell'organizzazione è la comunicazione tra i soggetti coinvolti (Davenport & Prusak, 1998). Come in tutti i sistemi di comunicazione, devono pertanto esistere una sorgente, un destinatario e un mezzo di trasmissione: deve

quindi essere presente almeno un soggetto che esplicita la propria conoscenza e uno che sia disposto a riceverla e farla propria (Davenport & Prusak, 1998).

### **3. I SISTEMI PER LA GESTIONE DELLA CONOSCENZA (KMS)**

Le ragioni dello sviluppo relativamente recente della ricerca sul KM sono da ricondurre ai miglioramenti che le tecnologie sembrano potere determinare per la terza delle fasi appena descritte: la diffusione e il trasferimento della conoscenza. Gli studi recenti si concentrano sull'esplicitazione delle procedure che regolano il processo di gestione della conoscenza e sui mezzi per trasmetterla, primo fra tutti le ICT, che consentono di automatizzare almeno in parte tali procedure e forniscono soluzioni molto efficienti per la comunicazione. I KMS sono il risultato di questo sforzo di automazione volto primariamente a coordinare e integrare i processi di combinazione, socializzazione, interiorizzazione ed esteriorizzazione della conoscenza e quindi, in ultimo, la diffusione e il trasferimento della stessa (Maryam Alavi & Leidner, 2001b).

Il mondo accademico non è ancora giunto a una definizione univoca di KMS, anche perché a seconda dell'ampiezza di significato che si attribuisce al termine "conoscenza" cambiano i parametri per discriminare tra KMS e altri sistemi di gestione come i sistemi di gestione dei contenuti (*content management systems*), sistemi di gestione dei documenti (*document management systems*), sistemi di gestione dell'apprendimento (*eLearning systems*).

Wickramasinghe (Wickramasinghe, 2002) considera i KMS sistemi informativi sviluppati per far leva in modo efficiente ed efficace sull'esperienza collettiva e la conoscenza del

personale, al fine di supportare le necessità informative dell'organizzazione e facilitare le attività ad elevato contenuto di conoscenza del personale.

Alavi e altri (M. Alavi & Leidner, 1999; Reix, 2000) fanno invece riferimento alla definizione di sistema di gestione dell'informazione: definiscono i KMS come sistemi che permettono la raccolta, il trattamento, la memorizzazione e la diffusione della conoscenza, ponendo l'accento sulla distinzione tra conoscenza, informazione e dato.

Infine, altri ricercatori (AIIM, 2002) definiscono i KMS come sistemi informatici multimediali distribuiti per la gestione della conoscenza nelle organizzazioni, che offrono servizi di imputazione e ricerca delle informazioni e della conoscenza e servizi per la socializzazione tra il personale. A differenza delle due precedenti, questa definizione esplicita il ruolo chiave giocato dalle ICT nel supporto alla gestione della conoscenza.

### ***3.1 Le funzioni dei KMS***

L'eterogeneità delle definizioni esistenti rappresenta una delle cause dell'eterogeneità dei sistemi disponibili sul mercato con il nome di KMS e dei KMS implementati nelle organizzazioni (Fennessy, 2002; Wickramasinghe, 2002).

Per circoscrivere l'oggetto del nostro studio è quindi opportuno ricondurre un KMS a un insieme di funzionalità caratteristiche, che consentano di identificarlo con maggiore precisione. Goodman (Goodman & Darr, 1998b) fornisce una classificazione delle funzioni



dei KMS che si basa sulle fasi del processo di gestione della conoscenza descritto in precedenza (Davenport & Prusak, 1998) e sulla definizione proposta da AIIM (AIIM, 2002):

1. **Formalizzazione** da parte del personale delle conoscenze individuali. In questa fase si struttura la conoscenza già esplicita e si esteriorizza la conoscenza tacita.
2. **Imputazione** nel KMS delle conoscenze formalizzate. Permette la loro memorizzazione e diffusione all'interno dell'organizzazione, nonché l'aggiornamento delle conoscenze in precedenza imputate.
3. **Consultazione** delle conoscenze presenti nel KMS, attraverso la ricerca delle conoscenze imputate e la presentazione dei risultati della ricerca.
4. **Adozione** da parte del personale delle conoscenze consultate nel KMS attraverso la loro messa in pratica e interiorizzazione.
5. **Socializzazione** tra il personale, per consentire il trasferimento anche delle conoscenze tacite non esteriorizzate.

Su questa classificazione delle funzionalità si sviluppa il framework presentato in questo lavoro.

#### 4. LA VALUTAZIONE DEI KMS

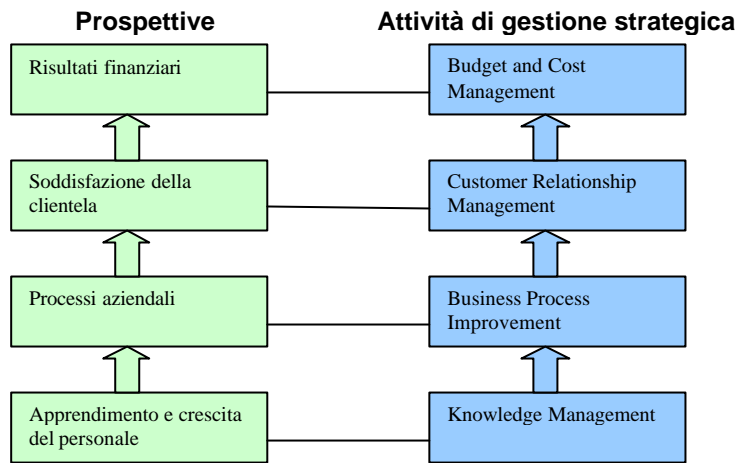
Nonostante il proliferare dei KMS, la loro utilità a supporto dei processi decisionali è un concetto dibattuto. Da un lato, infatti, il processo di gestione della conoscenza è trasversale a tutti gli altri processi ed è pervasivo in tutte le attività di un'organizzazione. Questa peculiarità rende particolarmente problematica la valutazione dell'efficacia e dell'efficienza di tale processo, indipendentemente dal fatto che sia supportato dalle ICT (Davenport & Prusak, 1998). D'altro canto, il mercato dei KMS si presenta notevolmente segmentato, e si è ancora lontani da uno standard (M. Alavi & Leidner, 1999; Maryam Alavi & Leidner, 2001a; Andersen, Howells, Hull, Miles, & Roberts, 2000). Ne segue che non esiste un modello sufficientemente generale per stimarne l'utilità, pertanto il management aziendale si trova spesso in difficoltà nel discriminare all'interno dell'offerta dei modelli disponibili (Ruta & Turati, 2002).

Per dotare i manager degli strumenti necessari per monitorare gli investimenti in KMS e poterne quindi individuare i vantaggi e i limiti è necessario definire una metrica adeguata e conseguenti indicatori di prestazione (M. Alavi & Leidner, 1999). A tale scopo, i KPI (*Key Performance Indicators*) rappresentano ormai un tipico strumento per l'analisi dei sistemi informativi; tuttavia, non esiste ad oggi alcun riferimento omogeneo e strutturato per il KMS (Ruta & Turati, 2002). Questo studio si pone quindi l'obiettivo di sviluppare un modello integrato per la valutazione delle performance dei KMS in grado di colmare tale lacuna e facilitare i manager nel monitorare e misurare i KMS (Ruta & Turati, 2002).

## 5. METODOLOGIA

Tra i numerosi strumenti proposti dalla letteratura nell'ambito dell'analisi delle performance aziendali (Atkinson & Kaplan, 1992; Bredrup, 1995; Fitzgerald & Moon, 1996; Hronec, 1995; Kaplan & Norton, 2002; Lebas, 1995; Lynch & Cross, 1992; Rummler & Brache, 1996; Silvi, 1995), la Balance Scorecard (BS) è uno dei più completi e diffusi (Balance-Scorecard-Institute, 2002; de Gooijer, 2000; Kaplan & Norton, 2002; MartinsonsDavison & Tse, 1999). Lo stesso *Balanced Scorecard Institute* ha evidenziato che la BS può essere impiegata per la valutazione del KM poiché questo è in grado di influenzare ciascuna delle quattro prospettive sulle quali si basa la BS (Figura 1 circa qui).

Infatti, l'accessibilità delle conoscenze dell'organizzazione anche attraverso un KMS (Drucker, 1993), opportunamente affiancata da un'adeguata cultura dell'apprendimento (Senge, 1990), influenzano direttamente le prospettive di crescita e di apprendimento del personale. Questo miglioramento, se associato a una cultura di condivisione delle conoscenze, permette la circolazione delle conoscenze stesse all'interno dell'organizzazione e l'adozione di soluzioni e best-practice che conducono al miglioramento dei processi aziendali (Glazer, 1998; Nonaka & Takeuchi, 1995). A sua volta, il miglioramento dei processi aziendali dà l'opportunità di migliorare prodotti e servizi e quindi accrescere il livello di soddisfazione dei clienti, il che fa crescere la quota di mercato e in ultima analisi agisce positivamente sui risultati finanziari dell'organizzazione (Andersen et al., 2000).



**Figura 1 Legami tra prospettive e attività di gestione strategica (Balance-Scorecard-Institute, 2002)**

Ruta accoglie queste tesi e propone (Ruta & Turati, 2002) di impiegare una versione semplificata della BS: per misurare le prestazioni del KM ci si può concentrare sulla prospettiva *Apprendimento* e *Risultati finanziari*. Più in dettaglio, egli articola la misurazione su tre livelli gerarchicamente ordinati: misurazione delle prestazioni complessive dell'organizzazione, misurazione delle prestazioni del processo di KM, misurazione delle prestazioni del KMS.

Questa stessa classificazione è una delle basi del presente lavoro. Poiché l'obiettivo è l'identificazione di un insieme sufficientemente completo di KPI, si è scelto di guidare la ricerca degli indicatori più appropriati attraverso un framework di analisi del KM. Tale framework impiega due dimensioni.

- Il livello dell'analisi, che sfrutta la classificazione di Ruta. Il nostro studio si concentra sul secondo e terzo livello, la misurazione delle prestazioni del KM e del KMS, giacché in letteratura sono già presenti numerosi indicatori specifici per la valutazione delle prestazioni a livello dell'organizzazione nel suo complesso (Kaplan & Norton, 2002).
- Gli oggetti concreti di misurazione sui quali sviluppare i KPI. Abbiamo scelto come oggetti di misurazione le funzioni dei KMS descritte da Goodman (Goodman & Darr, 1998a): formalizzazione, imputazione, consultazione, adozione, socializzazione. Seguendo lo stesso schema teorico, anche le attività di KM sono state suddivise secondo la stessa ripartizione. Questa divisione logica tra funzioni del KMS e tra attività di KM permette di ottenere KPI specifici per ciascuna funzione e attività e quindi misurare le prestazioni nel tempo con un livello di dettaglio maggiore che la misurazione del KMS e del KM nel suo insieme.

Incrociando le due dimensioni si ottiene il framework entro il quale collocare i KPI (Tabella 2 circa qui).

	Formalizzazione	Imputazione	Consultazione	Adozione	Socializzazione
Livello KM					
Livello KMS					

**Tabella 2 Framework per la valutazione dei KMS**

## **6. RISULTATI**

### ***6.1 I KPI utilizzati***

La letteratura scientifica relativa agli indicatori di performance si è rivelata carente in omogeneità e struttura, per questa ragione il popolamento del framework proposto è avvenuto utilizzando i KPI impiegati dalla società di consulenza Cap Gemini Ernst & Young (Padova, 2002). La quantità e la varietà dei KPI utilizzati da tale società consente di inserirli agevolmente nel framework e di considerare il risultato ottenuto come una parziale rappresentazione dei KPI attualmente impiegati dal mercato per la valutazione del KM e dei KMS (Tabella 3). Ovviamente, tali classi di indicatori, derivate da un framework differente, lasciano scoperte alcune delle dimensioni individuate dal presente studio. Dopo un'attenta analisi e la verifica dell'idoneità di tali indicatori a misurare le nuove dimensioni proposte, queste lacune sono state colmate dall'adattamento degli stessi indicatori di prestazione alle nuove dimensioni.

I KPI individuati possono essere considerati classi di indicatori che definiscono l'oggetto da misurare. All'interno di ogni KPI individuato sono stati quindi identificati diversi indicatori atti alla valutazione di tutti gli aspetti riguardanti l'oggetto da misurare.

	<b>Formalizzazione</b>	<b>Imputazione</b>	<b>Consultazione</b>	<b>Adozione</b>	<b>Socializzazione</b>
<b>Livello KM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo di formalizzazione</li> <li>• Costo di formalizzazione</li> <li>• Documenti formalizzati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo di imputazione</li> <li>• Costo di imputazione</li> <li>• Documenti imputati</li> <li>• Temi creati</li> <li>• Documenti sostituiti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo di consultazione</li> <li>• Costo di consultazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo di adozione</li> <li>• Costo di adozione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo di socializzazione</li> <li>• Costo di socializzazione</li> <li>• Formazione</li> <li>• Newsletter</li> <li>• Meeting</li> </ul>
<b>Livello KMS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo di formalizzazione e attraverso il KMS</li> <li>• Accesso alla formalizzazione e attraverso il KMS</li> <li>• Formazione sulla formalizzazione e attraverso il KMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo di imputazione attraverso il KMS</li> <li>• Accesso alla imputazione attraverso il KMS</li> <li>• Formazione sulla imputazione attraverso il KMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo di consultazione attraverso il KMS</li> <li>• Accesso alla consultazione attraverso il KMS</li> <li>• Formazione sulla consultazione attraverso il KMS</li> <li>• Accessi in consultazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo di adozione attraverso il KMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo di socializzazione e attraverso il KMS</li> </ul>

**Tabella 3 KPI utilizzati**

### 6.1.1 Livello KM

I KPI di *tempo* e *costo* appaiono idonei a misurare le performance di tutte le dimensioni del framework e sono quindi applicabili alle attività di *formalizzazione*, *imputazione*, *consultazione*, *adozione* e *socializzazione*. E' inoltre possibile esprimerli in forma percentuale dividendo il primo per il tempo potenzialmente disponibile ed il secondo per il numero di persone coinvolte.

- **Tempo:** misura in giornate/uomo le risorse impiegate per lo svolgimento delle attività da parte del personale sia appartenente all'unità organizzativa del KM sia non appartenente ad essa. Questa classe di indicatori permette, da un lato, il monitoraggio delle risorse umane impiegate per l'assolvimento delle attività, dall'altro, la misurazione della quantità di risorse impiegate, in termini di tempo, secondo differenti livelli di sintesi/aggregazione: dal tempo impiegato dal singolo dipendente al tempo impiegato da tutta l'organizzazione.
- **Costo:** misura il costo relativo alle attività descritte, valutando l'esborso legato alle ore/uomo impiegate per lo svolgimento delle stesse cui vanno aggiunti i costi direttamente o indirettamente imputabili all'attività (es. i costi di ammortamento degli investimenti in KM).

Gli altri indicatori individuati a livello di KM si sono rivelati utili solo per la valutazione di alcune delle dimensioni individuate.

- **Documenti formalizzati:** misura la quantità di documenti prodotti (output) dall'attività di formalizzazione. Gli indicatori applicabili per questa classe sono diversi a seconda del grado di dettaglio organizzativo di interesse, a partire dai documenti formalizzati da ciascun dipendente fino a quelli formalizzati a livello di organizzazione nel suo complesso. Il processo di formalizzazione che i documenti subiscono all'interno dell'organizzazione cambia a seconda della struttura del processo di KM dell'organizzazione stessa e potrebbe implicare



diversi passaggi. Un documento, per esempio, potrebbe essere codificato e reso immediatamente disponibile a terzi oppure, all'estremo opposto, potrebbe dover subire una serie di verifiche e approvazioni interne prima che questo si verifichi. In questo caso a ogni passaggio del processo è possibile associare un indicatore che misuri il numero di documenti che devono subire quel passaggio.

- **Documenti imputati:** misura la quantità di documentazione in uscita (dal processo di formalizzazione) che viene effettivamente resa disponibile per la consultazione. La definizione degli indicatori associati a questa classe può avvenire in base al grado di dettaglio organizzativo di interesse (come per il KPI precedente) oppure in base al numero di documenti resi disponibili a seconda del tema trattato. E' inoltre possibile misurare l'insieme delle conoscenze conservate creando degli indicatori adatti al monitoraggio della documentazione archiviata (generale o per temi).
- **Temi creati:** misura il numero di archivi tematici creati sulla base della divisione logica applicata ai documenti all'interno dell'organizzazione e al loro incremento nel tempo.
- **Documenti sostituiti:** misura il numero di documenti considerati obsoleti e di conseguenza, eliminati o sostituiti da versioni più aggiornate. Questo KPI permette di approssimare il livello di aggiornamento degli archivi e quindi la tendenza a tenere aggiornata la conoscenza resa disponibile.

- **Formazione:** questo KPI è formato da due differenti indicatori. Il primo dedicato alla misurazione del numero di dipendenti che hanno partecipato ad attività formative quale indice di apprendimento e di trasferimento della conoscenza, tacita ed esplicita, all'interno dell'organizzazione. Il secondo dedicato alla valutazione delle potenzialità future di formazione interna attraverso la misurazione della sola formazione svolta con l'obiettivo di formare i dipendenti all'attività di insegnamento. Non solo le attività formative possono essere misurate ma anche la loro quantità e durata.
  
- **Newsletter:** misura la frequenza, il numero di iscritti e la quantità di contenuti della newsletter che l'unità organizzativa di KM invia ai dipendenti informandoli sulle novità in tema di conoscenze, di nuova documentazione disponibile e di nuove tematiche trattate. Questo tipo di indicatore permette di rilevare quanti dipendenti sono attivamente interessati alle nuove conoscenze e di valutare il ruolo di stimolatore/promotore dell'unità organizzativa di KM nel processo di diffusione delle nuove conoscenze. Le valutazioni esposte possono essere effettuate per l'organizzazione nel suo complesso o per la singola unità organizzativa.
  
- **Meeting:** misura il numero, la durata e la quantità dei partecipanti ai meeting, in quanto momenti di aggregazione in cui le forme di socializzazione e, quindi, le occasioni di trasferimento della conoscenza tacita sono potenzialmente molto elevate.

### 6.1.2 Livello KMS

Il KPI di *costo* si è mostrato idoneo a misurare le performance di tutte le dimensioni del framework ed è quindi applicabile alle attività di *formalizzazione*, *imputazione*, *consultazione*, *adozione* e *socializzazione*. E' inoltre possibile esprimerlo in forma percentuale dividendolo per il numero di persone dell'unità organizzativa addetta alla gestione del KMS o per il costo della formalizzazione rispetto ai costi del KMS in generale.

- **Costo del KMS:** misura il costo delle attività svolte attraverso il KMS valutando le ore/uomo impiegate per lo svolgimento delle attività, cui vanno aggiunti i costi direttamente o indirettamente imputabili all'attività stessa (es. i costi di ammortamento degli investimenti in KM).

Sono stati poi individuati due KPI idonei ad essere applicati alle dimensioni di *formalizzazione*, *imputazione* e *consultazione*. Tali KPI misurano le performance legate all'*accesso* e alla *formazione* relativi alle attività descritte attraverso l'utilizzo di un KMS.

- **Accesso al KMS:** misura il numero di persone che hanno la possibilità di accedere al KMS per formalizzare, imputare o consultare la conoscenza. Questo KPI permette di monitorare sia il "grado di apertura" del KMS all'interno dell'organizzazione, sia verso l'esterno, misurando il numero di soggetti interni o esterni all'organizzazione che hanno accesso al sistema.

- **Formazione attraverso il KMS:** misura il numero di corsi di formazione sulla formalizzazione, imputazione e consultazione della conoscenza attraverso l'utilizzo del KMS, la loro durata e il numero dei partecipanti.
  
- **Accessi in consultazione:** misura la quantità e la varietà di accessi alla documentazione presente nel KMS, sia in termini di utenti che vi accedono, sia in termini di frequenza e di numero di accessi. Questo KPI può essere utilizzato per valutare l'accesso al sistema in generale, alle singole aree tematiche oppure al singolo documento, permettendo il monitoraggio dell'importanza attribuita dai dipendenti alla documentazione presente nel KMS per il compimento della propria attività lavorativa.

## ***6.2 I KPI: la nostra proposta***

Dall'analisi del posizionamento dei KPI all'interno del framework proposto, emerge che i KPI attualmente utilizzati valutano sotto tutti gli aspetti le dimensioni di formalizzazione e imputazione mentre risulta parzialmente scoperta la valutazione delle performance relativa agli aspetti di consultazione, adozione e socializzazione sia a livello KM che a livello KMS. Pertanto, dopo un'attenta analisi delle classi di indicatori già individuate unitamente alle dimensioni rimaste scoperte, si è giunti alla formulazione di nuove classi di indicatori a copertura delle lacune evidenziate dal posizionamento effettuato nella prima fase della ricerca. Gli indicatori individuati sono di seguito presentati in dettaglio.

### 6.2.1 Livello KM – Consultazione

- **Richieste di ricerca:** misura il numero di richieste di documenti rivolte all'unità organizzativa di KM (es. numero di richieste per tema o per unità organizzativa). Questo KPI rappresenta una misura delle esigenze di consultazione da parte dei dipendenti, nonché del carico di lavoro dell'unità organizzativa di KM per lo svolgimento di tale attività.
- **Ricerche condotte:** misura il numero di richieste accolte ed eseguite dall'unità organizzativa di KM (es. quantità di documentazione fornita al dipendente). Questo KPI permette di misurare la disponibilità dell'unità organizzativa di KM nel facilitare l'attività di consultazione da parte dei dipendenti.
- **Documenti acceduti:** misura il numero, il tipo e il tema trattato dai documenti cui i dipendenti hanno acceduto durante l'attività di consultazione negli archivi di KM (la misura può avvenire a diversi livelli di aggregazione: dalla valutazione a livello di organizzazione fino a quella del singolo dipendente). Questo KPI permette allo stesso tempo di valutare l'importanza attribuita dai dipendenti alla documentazione archiviata e l'utilità del KM. I KPI dedicati alla valutazione dei documenti acceduti possono essere suddivisi in base al tipo di accesso: semplice consultazione o conservazione di una copia della documentazione (la distinzione ha valore se si considera che solo i documenti più interessanti sono copiati dal

dipendente). Questa classe di indicatori è applicabile sia a livello KM sia a livello KMS.

#### 6.2.2 *Livello KM - Adozione*

- **Offerte coinvolgenti il KM:** misura l'ammontare finanziario e il numero di offerte commerciali per le quali l'unità organizzativa di KM risulta direttamente coinvolta. Questo KPI permette di misurare l'abilità dell'unità organizzativa di KM a partecipare direttamente al successo commerciale.
- **Contratti coinvolgenti il KM:** misura il numero e l'ammontare finanziario dei contratti commerciali in cui l'unità organizzativa di KM è direttamente coinvolta. In questo modo è possibile misurare l'abilità dell'unità organizzativa di KM di partecipare attivamente alla realizzazione del fatturato.

#### 6.2.3 *Livello KM - Socializzazione*

- **Richieste di conoscenza:** misura la quantità di richieste dei dipendenti, attraverso gli strumenti di comunicazione messi a disposizione dall'unità organizzativa di KM, di reperire conoscenze all'interno dell'organizzazione. Questo KPI permette il monitoraggio delle domande di condivisione della conoscenza avanzate in modo spontaneo dai livelli gerarchicamente più bassi dell'organizzazione (Tabella 4 circa qui).

	<b>Formalizzazione</b>	<b>Imputazione</b>	<b>Consultazione</b>	<b>Adozione</b>	<b>Socializzazione</b>
<b>Livello KM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo di formalizzazione</li> <li>• Costo di formalizzazione</li> <li>• Documenti formalizzati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo di imputazione</li> <li>• Costo di imputazione</li> <li>• Documenti imputati</li> <li>• Temi creati</li> <li>• Documenti sostituiti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo di consultazione</li> <li>• Costo di consultazione</li> <li>• Richieste di ricerche</li> <li>• Ricerche condotte</li> <li>• Documenti acceduti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo di adozione</li> <li>• Costo di adozione</li> <li>• Offerte coinvolgenti il KM</li> <li>• Contratti coinvolgenti il KM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo di socializzazione</li> <li>• Costo di socializzazione</li> <li>• Formazione</li> <li>• Newsletter</li> <li>• Meeting</li> <li>• Richieste di conoscenze</li> </ul>
<b>Livello KMS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo di formalizzazione e attraverso il KMS</li> <li>• Accesso alla formalizzazione e attraverso il KMS</li> <li>• Formazione sulla formalizzazione e attraverso il KMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo di imputazione attraverso il KMS</li> <li>• Accesso alla imputazione attraverso il KMS</li> <li>• Formazione sulla imputazione attraverso il KMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo di consultazione attraverso il KMS</li> <li>• Accesso alla consultazione attraverso il KMS</li> <li>• Formazione sulla consultazione attraverso il KMS</li> <li>• Accessi in consultazione</li> <li>• Documenti acceduti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo di adozione attraverso il KMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo di socializzazione attraverso il KMS</li> </ul>

**Tabella 4 Il nuovo framework**

## 7. CONCLUSIONI

Oggi giorno, la gestione della conoscenza è un argomento che suscita profondo interesse da parte di tutte le organizzazioni e in particolare delle aziende, dove una corretta ed efficace gestione permette il miglioramento del processo decisionale e il conseguimento di rilevanti vantaggi competitivi.

Dato il crescente interesse verso l'argomento, anche a livello accademico sono stati svolti numerosi studi che, a nostro avviso, hanno trascurato alcuni aspetti fondamentali. Tra questi, la definizione di alcune metriche, ovvero di una serie di indicatori che, tenendo conto degli aspetti organizzativi e delle caratteristiche dei KMS, consenta al management di individuare e valutare vantaggi e limiti delle soluzioni offerte dal mercato. Con questo lavoro si propone un framework a supporto di questo tipo di valutazione.

Il framework è il risultato dell'analisi delle *funzioni* proprie dei *KMS* presenti sul mercato e delle *attività* dell'unità organizzativa di *KM*. Questi elementi hanno costituito la griglia all'interno della quale sono stati collocati i KPI utilizzati attualmente dal mercato.

Il framework così costruito ha permesso di evidenziare gli ambiti per i quali sono già disponibili in letteratura KPI atti alla valutazione delle performance (formalizzazione e imputazione) e di quelli per cui, invece, la valutazione è risultata lacunosa (consultazione, adozione e socializzazione). La seconda parte dello studio si è quindi concentrata sull'individuazione, e il posizionamento nel framework, di nuovi KPI atti a colmare le lacune evidenziate.

Il framework proposto tiene in considerazione sia le caratteristiche organizzative, legate all'unità di *KM*, sia le funzionalità del *KMS*: il prossimo passo della ricerca sarà la verifica empirica del framework, al fine di testarlo come strumento di valutazione per la scelta e l'adozione di un *KMS*.



## 8. BIBLIOGRAFIA

- AIIM. (2002). *Entreprise Applications - Adoption of E-Business and Document Technologies: 2000-2001*. Commissioned by AIIM (Association for Information and Image Management - The Enterprise Content Management Association) and conducted by Gartner. Retrieved 12.04.2002, 2002, from the World Wide Web: [http://www.aiim.org/article\\_aiim.asp?ID=21056](http://www.aiim.org/article_aiim.asp?ID=21056)
- Alavi, M., & Leidner, D. (1999). *Knowledge Management Systems: emerging views and practices from the field*. Paper presented at the Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii.
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001a). Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136.
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001b). Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136.
- Andersen, B., Howells, J., Hull, R., Miles, I., & Roberts, J. (2000). *Knowledge and Innovation in the new Service Economy*. Edward Elgar Pub.
- Atkinson, A., & Kaplan, R. S. (1992). *Advanced management accounting*: Prentice Hall.
- Balance-Scorecard-Institute. (2002). *The Balance Scorecard Institute* [Web site]. Balance Scorecard Institute. Retrieved 10/01/2003, 2002, from the World Wide Web: <http://www.balancedscorecard.org/>
- Baumard, P. (1999). *Tacit knowledge in organizations*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Bowman, B. J. (2002). Building knowledge management systems. *Information Systems management, Summer*.
- Bredrup, H. (1995). Background for performance management. In Chapman & Hall (Ed.), *Performance management. A business process benchmarking approach*: Chapman & Hall.

- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: how organizations manage what they know*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- de Gooijer, J. (2000). Designing a knowledge management performance framework. *Journal of Knowledge Management*, 4(4), 303-310.
- Dejnaronk, A. (1998). *IT enabled knowledge intensive business*. Paper presented at the AIS, Baltimore, Maryland, USA.
- Drucker, P. F. (1993). *Post-Capitalist Society*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Dryden, G., & Jeannette, V. (1999). *The Learning Revolution*.
- Fennessy, G. (2002). *Understanding and selecting Knowledge Managements Systems for a health information provider*. Paper presented at the Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii.
- Fitzgerald, L., & Moon, P. (1996). *Performance measures in service industries: making it work*: CIMA.
- Glazer, R. (1998). Measuring the Knower: Towards a Theory of Knowledge Equity. *California Management Review*, 40(3), 175-194.
- Goodman, P. S., & Darr, E. D. (1998a). Computer-aided systems and communities : mechanisms for organizational learning in distributed environments. *MIS Quarterly*, 22(4), 417- 441.
- Goodman, P. S., & Darr, E. D. (1998b). Computer-aided systems and communities : mechanisms for organizational learning in distributed environnements. *MIS Quartely*, 22(4), 417- 441.
- Gupta, A. K., & Govindarajan, V. (2000). Knowledge management's social dimensions : lessons from Nucro Stell. *Sloan Management Review*.
- Hronec, S. M. (1995). *Segni vitali*: Franco Angeli.

- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2002). *L'impresa orientata dalla strategia : balanced scorecard in azione*. Torino: Isedi.
- Lahti, R. K., & Beyerlein, M. M. (2000). Knowledge Transfer and Management Consulting: a look at "The Firm". *Business Horizons*, 43(1), 65.
- Lebas, M. (1995, 16-17 giugno). *Performance measurement and performance management*. Paper presented at the Management research in Europe: an accounting perspective, Padova.
- Lynch, R. L., & Cross, K. F. (1992). *Migliorare la performance aziendale*: Franco Angeli.
- Martinsons, M., Davison, R., & Tse, D. (1999). The balanced scorecard: A foundation for the strategic management of information systems. *Decision Support Systems*, 25(1), 71-88.
- Mertins, K., Heisig, P., & Vorbeck, J. (2001). *Knowledge Management, Best Practice in Europe*.
- Morey, D., Maybury, M., & Thuraishingham, B. (2000). *Knowledge Management, Classic and Contemporary works*.
- Myers, P. S. (1996). *Knowledge management and organizational design*. Boston, MA: Butterworth-Heinemann.
- Nakra, P. (2000). Knowledge Management : the magic is in the culture! *Competitive Intelligence Review*, 11(2), 53-60.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company*: Oxford University Press.
- O'leary, D. E. (1998). Knowledge management systems: converting and connecting. *IEEE Intelligent systems*.
- Padova, A. (2002). I Key Performance Indicator di Cap Gemini Ernst & Young. Milano.

- Polyani, M. (1966). *The Tacit Dimension*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Reix, R. (2000). *Systèmes d'information et management des organisations*: Vuibert.
- Rummler, G. A., & Brache, A. P. (1996). *Migliorare la performance aziendale*: Franco Angeli.
- Ruta, C. D., & Turati, C. (2002). *Organizzare il Knowledge Management*. Milano: Egea.
- Ryan, S. D. (1998, june). *The influence of organizational learning culture on IT decision practices and acquisitions decisions*. Paper presented at the AIS, Baltimore.
- Senge, P. M. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. New York: Currency Doubleday.
- Silver, C. A. (2000). Where technology and knowledge meet. *Journal of Business Strategy*, 21(6), 28.
- Silvi, R. (1995). *La progettazione del sistema di misurazione della performance aziendale*: Giappichelli.
- Sveiby, K. E. (1997). *The New Organizational Wealth, Managing and Measuring Knowledge-Based Assets*.
- Wickramasinghe, N. (2002). *Practising What We Preach: Are Knowledge Management Systems in Practice Really Knowledge Management Systems?* Paper presented at the Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii.
- Wigg, K. (1993). *Knowledge Management Foundations*. Arlington: Schema Press.