

**I NUOVI MODELLI DI GESTIONE DELLE INFORMAZIONI IN AZIENDA: CONTENUTI
NON STRUTTURATI, MASS ECM E INTEGRAZIONE INFORMATIVA IN LOGICA SOA.**

Roberta Raimondi

L'EVOLUZIONE DEL PATRIMONIO INFORMATIVO AZIENDALE: LA CRESCITA DELLE COMPONENTI NON STRUTTURATE E L'ESIGENZA DI INTEGRAZIONE DINAMICA DELLE INFORMAZIONI NEI PROCESSI

Roberta Raimondi

La natura, la composizione, la struttura e il contenuto del patrimonio informativo di un'azienda si sono profondamente modificati nel corso degli anni, in particolar modo in conseguenza dell'esplosione delle relazioni che le aziende intrattengono con gli interlocutori interni ed esterni sui canali elettronici, caratterizzate da elevata dinamicità e dal moltiplicarsi di formati e supporti utilizzati.

La conoscenza del business e dell'ambiente non derivano più principalmente dall'elaborazione di dati, puntuali ed oggettivi, prevalentemente storici e di origine interna ma dall'analisi e dalla correlazione di informazioni sempre più destrutturate, prospettiche, esterne.

Le informazioni rilevanti soprattutto per l'attività analitica e decisionale sono inoltre caratterizzate da elevata mutevolezza e dinamicità, e risiedono sempre più all'interno dei processi, nell'operatività delle persone e nell'interazione.

Il tradizionale compito del sistema informativo, cioè quello di produrre un sistema delle informazioni rappresentativo di una realtà¹, non si è modificato ma è divenuto più articolato e complesso, a causa della stessa eterogeneità del patrimonio informativo di riferimento.

Nello svolgimento del suo compito di produzione delle informazioni per l'utente il sistema informativo ha sempre dovuto mantenere un livello accettabile di *qualità del patrimonio informativo* da esso stesso prodotto e gestito.

La qualità del patrimonio informativo dipende principalmente dalle caratteristiche assunte da due fattori:

- Il contenuto
- Le modalità di presentazione all'utente

Riguardo al contenuto la modificazione più consistente nel patrimonio informativo ha riguardato negli ultimi anni l'aumento esponenziale delle sue componenti non strutturate o semi-strutturate.

Circa l'80% delle informazioni giudicate rilevanti oggi per la presa di decisioni in azienda è rappresentato proprio da questa parte del patrimonio informativo, che non può essere gestito con gli strumenti più classici di gestione dei dati strutturati, come si può osservare in figura 3.

¹ Camussone, 1990

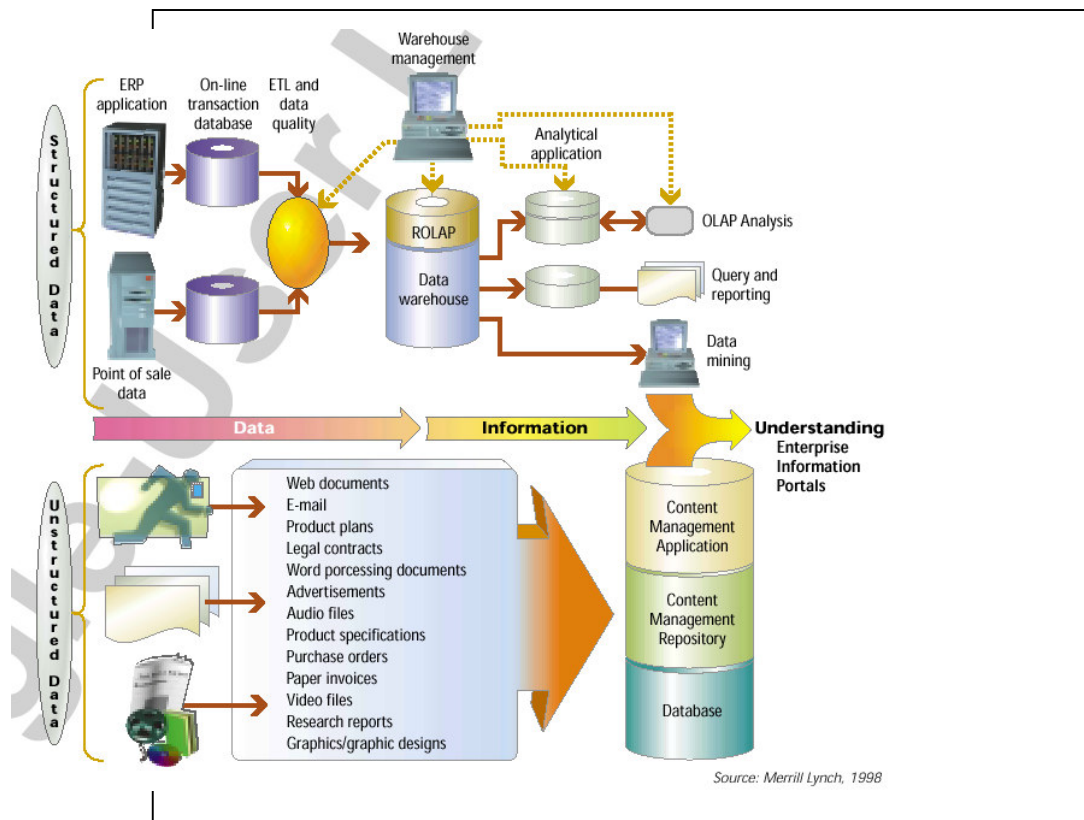


Figura 3: Le componenti del patrimonio informativo (fonte: Merryl Lynch, 1998).

Come si può osservare in figura la possibilità di comprendere i fenomeni oggi maggiormente significativi per la conduzione del business dipende quindi sia dalla crescente importanza degli elementi destrutturati del patrimonio informativo sia dalla modalità con la quale questi possono essere recuperati e trattati, sia dall'efficacia con la quale vengono presentati all'utente in modo che esso possa utilizzarli nel suo ambito lavorativo.

Merryl Lynch, che ha presentato questo stato in occasione di una analisi sulle prospettive di evoluzione del mercato delle soluzioni di Portale Informativo aziendale, ha correttamente evidenziato la necessità di offrire all'utente il prodotto informativo nella sua completezza, senza trascurare ne' la componente rappresentata dai dati strutturati ne' quella delle informazioni non strutturate, facendo intendere che l'evolversi delle tecnologie e delle applicazioni atte a gestire l'intero patrimonio deve orientarsi verso una visione di tipo *enterprise*, comprendente ogni possibile esplicitazione di fenomeni rilevanti.

Per esempio, allo scopo di ottenere la maggiore efficienza nella gestione e nella manutenzione evolutiva del patrimonio non strutturato delle informazioni, a livello enterprise, è opportuno pianificare delle strategie focalizzate sul *content*, che permettano di poter *riutilizzare* gli elementi di contenuto scomponendolo in *oggetti*, mantenuti e ricombinati in funzione delle esigenze delle diverse tipologie di utenti, abbinandoli anche a contenuti di natura strutturata.

Le tradizionali tecniche di integrazione applicativa e di dati (Enterprise Application Integration o Datawarehousing) progettate per un'integrazione di natura e scopo più operativo o orientate prevalentemente al contesto dei dati strutturati, non soddisfano con dinamicità e nel lungo periodo le esigenze specifiche di un

contesto utente sempre più raffinato, lasciando spazio ad altre soluzioni più concentrate sugli aspetti informativi, rientranti nell'ambito della cosiddetta *integrazione informativa*.

Con il termine *Enterprise Information Integration* si può intendere l'integrazione di dati e informazioni derivanti da molteplici sistemi entro una rappresentazione unificata, consistente, ed accurata, finalizzata al suo utilizzo ed alla sua evoluzione.

Gli strumenti e le tecniche proprie dell'integrazione informativa principalmente soddisfano i seguenti obiettivi:

- Possibilità di accesso universale a tutti i sistemi sottostanti, contenenti dati e informazioni di natura strutturata o non strutturata;
- Gestione degli elementi descrittivi delle informazioni e dei dati presenti e diffusi nel sistema, attraverso i metadati;
- Comprensione e formalizzazione dei modelli informativi sottostanti il patrimonio informativo di riferimento, attraverso l'utilizzo di modelli semantici;
- Possibilità di gestione ed aggregazione dinamica degli elementi di conoscenza nell'ambito di un sistema di regole e di ruoli.

Delphy Group in un suo lavoro pubblicato nel luglio 2003² presenta una panoramica delle tecniche più diffuse di integrazione, particolarmente utile per osservare come esista un continuum tra aspetti di integrazione dei dati, dei processi e delle informazioni, sul quale l'impresa può configurare le proprie scelte di integrazione in funzione degli obiettivi più o meno operativi e del ruolo dell'utente come destinatario di un contesto informativo efficace.

E' possibile osservare lo schema presentato da Delphy Group in figura 4.

² Data Federation: Enabling Optimal Leverage of Information through incremental integration, july 2003

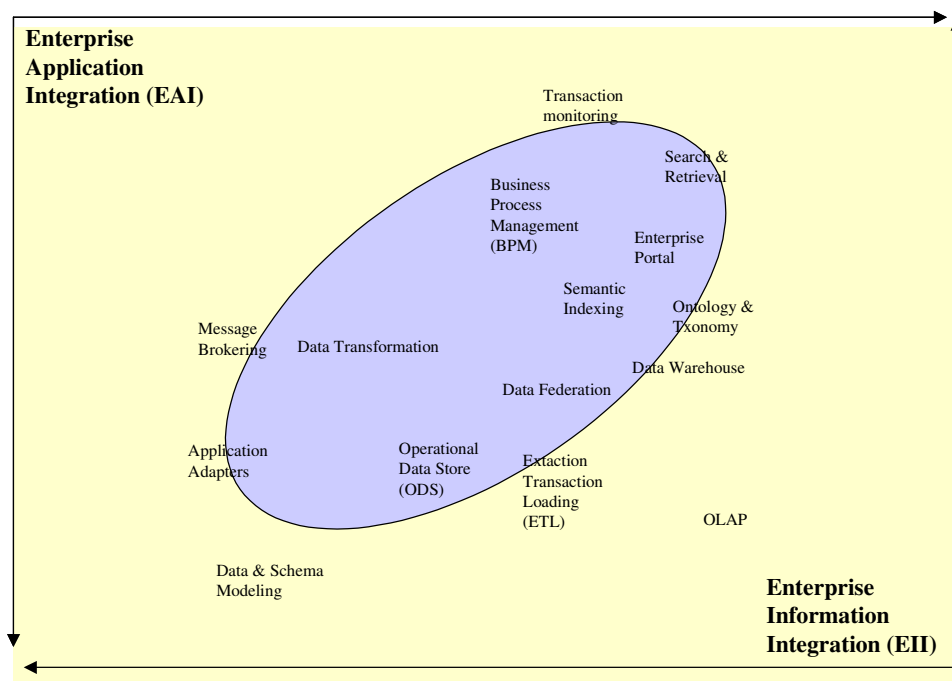


Figura 4: Integration Software Universe (adattato da Delphy Group, 2003).

Dall'osservazione della figura si può evincere che le aziende oggi debbono concentrare i propri sforzi sulla progettazione e sulla realizzazione di un ambiente *trasparente* all'utente, che deve essere in grado di:

- Ricercare;
- Accedere;
- Combinare;
- Elaborare/utilizzare;
- Organizzare/archiviare;
- Pubblicare

singoli elementi di conoscenza (strutturati, semi-strutturati, non strutturati) o aggregati degli stessi, indipendentemente dal luogo ove essi risiedono, dal formato che li rappresenta, dalle modalità di accesso e/o estrazione.

L'utente avrà modo di utilizzare queste componenti in maniera personalizzata e secondo logiche push o pull, definite dalle regole aziendali, attraverso un sistema di fruizione sicuro e contestualizzato, come ad esempio un Portale Informativo.

Merryl Lynch ha infatti per primo suggerito il ruolo del Portale come elemento capace di coniugare contenuto e modalità di presentazione all'utente in maniera *dinamica, contestualizzata e personalizzata*, in logica multicanale e multidevice.

La modalità di presentazione all'utente, elemento di qualità imprescindibile del patrimonio informativo, perchè sia efficace, deve rispettare i tempi, i modi ed i formati più adatti a soddisfare le aspettative di quest'ultimo, che come si è visto sono sempre più mutevoli e la cui comprensione è sempre più legata ad una analisi accurata del *contesto* e della *relazione* descritti più sopra.

Dalle considerazioni sopra riportate è possibile riassumere alcuni fattori critici rispetto agli obiettivi di gestione della conoscenza aziendale, tema che oggi sempre più rappresenta un elemento di riflessione e stimolo per i manager aziendali.

Gli elementi di riflessione sono i seguenti:

La componente implicita della conoscenza, derivante dal funzionamento dei processi organizzativi e dall'operare delle persone è essenziale per lo sviluppo di un contesto di conoscenza completo

L'integrazione dei dati strutturati con il "content", non strutturato è fondamentale per poter affermare di "possedere" tutte le fonti della conoscenza esplicita

La capacità di trasformare una semplice informazione in un elemento di conoscenza, utile nella presa di una decisione o nello svolgimento di un processo, non dipende solo dal suo contenuto ma anche dalla modalità con la quale l'utente la fruisce, e la percepisce come rilevante per i suoi scopi.

I SISTEMI DI GESTIONE DEI CONTENUTI: DOCUMENT E CONTENT MANAGEMENT

Con il termine *content* è possibile riferirsi a tutte le molteplici tipologie di contenuto presenti in azienda, compresi quelli di origine strutturata, come si vede nell'elenco seguente: (Pasini, 2002)

- Dati strutturati importati dai sistemi gestionali ma passibili di trattamento diverso rispetto al sistema di origine (ad esempio i dati tecnici riferiti ai pezzi meccanici di un'automobile, i dati di fatturazione ad un cliente...);
- Metadati (dati "descrittivi", che spiegano il significato, l'origine, le modalità di utilizzo, le relazioni, ecc. di un altro dato generalmente quantitativo e che si dividono in due principali categorie, categorization metadata e element metadata, i primi usati per organizzare i contenuti, ad esempio nelle tassonomie ed i secondi utilizzati per supportare l'attività di ricombinazione di singole componenti elementari di informazione);
- Dati testuali (ad es. i contenuti delle email dei clienti);

- Dati documentali (ad es. il catalogo dei prodotti, la contrattualistica, le delibere pubbliche..);
- Dati in formato speciale e multimedia (ad es. le registrazioni delle chiamate al call center, i video, i formati grafici speciali della documentazione tecnica, l'animazione, grafica, multimedia).

Come già osservato in precedenza ci si riferirà da questo punto in poi esclusivamente a contenuti esplicitati, formalizzati e codificati.

Da diversi anni le aziende dispongono di sistemi atti a gestire diversi formati dei dati, trovando sul mercato dell'offerta soluzioni, anche particolarmente sofisticate, ma specializzate proprio sul "formato" di origine di questi, implementandole su specifici processi verticali. Nell'ambito di questi confini le soluzioni adottate dalle aziende hanno sempre garantito la gestione dell'intero flusso di management, a partire dalla loro creazione fino a giungere alla loro distribuzione.

In particolare tre comparti si sono sviluppati nell'ambito del content management, i seguenti:

Web Content Management (da questo momento WCM):

Sistemi atti a supportare le attività di sviluppo, pubblicazione e gestione di contenuti in formato web destinati ai canali Internet/Intranet/Extranet aziendali ;

Document Management (da questo momento DM):

Sistemi di supporto alle attività di creazione, manutenzione, archiviazione, indicizzazione e ricerca di documenti, anche ai fini della loro pubblicazione su canali elettronici (Integrated Document Management);

Digital Asset Management (da questo momento DAM):

Sistemi che operano a supporto dell'aggregazione, dell'archiviazione, della ricerca e della gestione di contenuti caratterizzati da formati speciali e multimediali e che supportano i principali standard di codifica oggi condivisi per formati testuali (pdf), immagini naturali (JPEG), immagini vettoriali (SVG), formati audio (MP3) e video (MPEG), animazioni (Flash).

Tali sistemi si differenziano certamente per le soluzioni tecnologiche ed applicative che adottano, ma soprattutto in riferimento al processo operativo cui si legano ed alla tipologia di utenza cui si rivolgono, in particolare rispetto agli elementi di seguito citati:

- L'oggetto dell'applicazione stessa, file di documenti nel caso dei sistemi di DM, file multimediali nel caso del DAM ed elementi (o pagine) web nel caso di WCM;

- Le tecnologie di riferimento, esclusivamente web based nel caso dei sistemi WCM, diverse nel caso DM;
- L'ampiezza del ciclo di vita del contenuto informativo gestito dai sistemi suddetti, che nel caso dei sistemi DM parte dall'esistenza del documento da gestire mentre nei sistemi di WCM si estende addirittura alle fasi di creazione del contenuto informativo;
- La gestione della sicurezza, in termini di certificazione del processo e del supporto informativo, più sviluppata nei sistemi DM, a causa dell'ampia normativa di riferimento sul tema del documento informatico e, più recentemente sul tracciamento e sulla certificazione delle attività di manutenzione (ad esempio nel caso delle specifiche funzionalità di record management).

Oggi l'ampio obiettivo della gestione complessiva di tutti i processi che trattano dati e informazioni si deve però realizzare attraverso la fusione o meglio la razionalizzazione delle funzionalità delle soluzioni proposte, negli ambiti suddetti:

- L'ambito della codifica dei dati e delle informazioni;
- L'ambito della produzione e della gestione dei contenuti;
- L'ambito della fruizione dei contenuti (canali tradizionali e elettronici);
- L'ambito del trasporto di tali contenuti (standard di networking e internetworking).

In questa accezione la convergenza di tali specifici sistemi verso la realizzazione di un ambiente dedicato alla gestione dei contenuti indipendente dalla specificità delle loro fonti e delle loro destinazioni si esplicita all'interno di un'area applicativa denominata *Enterprise Content Management*.

A prescindere da come è stato presentato questo comparto, a volte in maniera dipendente dagli specifici obiettivi della comunicazione commerciale dei singoli operatori dell'offerta, il vero elemento differenziante, rispetto a sistemi pre-esistenti di content management risiede nella possibilità di *unificare* il content attraverso la gestione non di formati o prodotti informativi predefiniti ed imm modificabili (ad esempio nella gestione del ciclo di vita di un documento o di una pagina web), bensì di *componenti informative*, o oggetti. In questo caso, a fronte di una strategia definita da alcuni come Unified Content³ invece che scrivere o modificare documenti o pagine web, si mantengono e soprattutto si *riutilizzano* oggetti archiviati o diffusi nel Sistema Informativo aziendale.

Il concetto di *Enterprise* riveste un profondo significato in questo ambito: non solo si tratta di gestire contenuti in maniera trasparente rispetto alla loro tipologia ed alla loro provenienza ma altresì questi contenuti sono trattati secondo un *progetto* pervasivo e trasversale rispetto ai diversi comparti

³ Rockley, A. Managing Enterprise Content, New Riders 2003

aziendali, che tenga ad esempio conto dei diversi significati e dei diversi possibili utilizzi che una specifica componente, magari generata entro un determinato ambito può assumere con riferimento ad un altro, entro un unico *modello informativo integrato*.

Le aziende nel corso degli anni hanno mostrato, per ragioni di costo e complessità, una tendenza a frammentare e specializzare i progetti rientranti nell'area del Content Management, anche a causa di importanti ostacoli organizzativi, di difficoltà tecniche di implementazione e integrazione ma anche forse di una ancora immatura visione.

Innanzitutto sistemi anche evoluti di DM o WCM, sono stati interpretati come soluzioni a problemi confinati entro un'area organizzativa o un dipartimento e sovente si ritrovano addirittura in parziale sovrapposizione con altre categorie di applicazioni come il CRM o anche i sistemi di Employee Relationship Management.

I principali problemi alla diffusione del concetto di enterprise nella gestione dei contenuti non strutturati sono i seguenti:

- La possibilità di estendere il concetto dinamico di “centralità dell'utente” ai criteri di disegno e implementazione del sistema di gestione dei contenuti, in modo da spostare l'attenzione, dagli aspetti tecnici e di processo di gestione di formati, all'analisi delle possibili finalità in capo a chi ne usufruirebbe, il che giustifica e motiva il passaggio forte alla logica di gestione, combinazione e riutilizzo di “oggetti” e “componenti”;
- La difficoltà nell'estendere ed unificare entro un unico ambiente di servizio le funzionalità proprie della gestione dei contenuti, costringendo l'utente a cambiare ambiente di lavoro e dominio applicativo ogni volta che necessita di informazioni e servizi nell'ambito dello svolgimento di un processo di business;
- La possibilità di integrare il sistema nel sistema informativo esistente, in particolare nei momenti in cui i processi di business legato a flussi documentali o di contenuti intersecano i sistemi gestionali;
- Le problematiche nella gestione del progetto di implementazione del sistema e della situazione a regime:
 - Individuazione del project manager;
 - Composizione del team;
 - Scelta della soluzione;
 - Sovrapposizione/complementarietà con altri progetti;
 - Definizione di regole procedurali e di comportamento;
 - Individuazione degli attori del sistema a regime.

La prima criticità deriva dalla constatazione che nella maggior parte dei casi analizzati nella ricerca era mantenuta la distinzione, a livello di progetto, tra focus prevalentemente interno e focus prevalentemente esterno, come di seguito:

- Progetti con focus prevalentemente interno, con l'obiettivo di organizzare e gestire il patrimonio informativo, che di solito era rappresentato specialmente da sistemi documentali o formati tecnici specifici;
- Progetti con focus prevalentemente esterno, con l'obiettivo principale di automatizzare e snellire il processo di produzione e distribuzione dei contenuti sui canali esterni, soprattutto elettronici, con protocolli Web.

E' evidente quanto questa distinzione stia progressivamente diventando rigida e obsoleta, perché, per esempio, il patrimonio documentale stesso (anche entro parti di un singolo documento) "contiene" componenti informative rilevanti da poter aggregare e combinare per essere portate su Web, o ancora perché gli utenti del canale web non sono più esclusivamente esterni all'organizzazione, grazie alla diffusione delle Intranet e delle Extranet aziendali.

Ciò significa che le funzionalità tipiche e quelle simili delle varie anime di un sistema completo di gestione dei contenuti convergono, si affinano e si fondono riguardo alla gestione di "oggetti" o "componenti di contenuto".

Probabilmente le aziende faticano a trovare la modalità più corretta per integrare o razionalizzare le diverse soluzioni che in azienda sono già state implementate da tempo, soprattutto nell'ipotesi da un lato di rivedere la logica della gestione dei contenuti attraverso la gestione di "oggetti" e dall'altro di preservare gli investimenti già sostenuti.

Per esempio i sistemi DM sono stati introdotti in azienda generalmente prima dei sistemi WCM, soprattutto perché l'esigenza di gestire il patrimonio documentale è sorta più o meno da quando l'utilizzo degli strumenti di Office Automation ha reso rilevante la mole delle informazioni presente al di fuori dei sistemi legacy tradizionali, meno recentemente rispetto alla realizzazione di sistemi Web ed alla diffusione di tali formati dei dati.

Per quest'ultimo motivo, per esempio, i sistemi di DM hanno sviluppato una maggior integrazione, anche a livello di processo, con i sistemi pre-esistenti.

D'altro canto, però, i sistemi di WCM hanno sovente stimolato il disegno di processi ancora poco definiti e formalizzati in azienda, contribuendo a realizzare anche il disegno organizzativo sottostante alla gestione dei siti web, in termini di contenuto. Inoltre, i sistemi WCM si sono evoluti integrando maggiormente funzionalità di analisi dei siti web e del loro utilizzo da parte degli utenti,

affinando la capacità di anticipare bisogni informativi e personalizzando maggiormente l'esperienza della navigazione in rete, anche in occasione di sistemi Web complessi ed articolati, dimostrandosi come strumenti efficaci nella gestione delle relazioni che l'azienda intrattiene a livello inter o intra organizzativo.

Il problema dell'integrazione con i sistemi in input e con il gestionale è certamente rilevante: come è possibile pensare di poter disporre di un sistema di gestione dei contenuti di qualità (in termini di completezza e certezza dei dati e delle informazioni utilizzate) se non si può disporre in maniera integrata di *tutto* questo patrimonio ??

La possibilità di poter disporre dell'intero patrimonio informativo e cioè di poter accedere ed *utilizzare* i dati e le informazioni direttamente laddove vengono originati con tempestività e di poterli elaborare entro un sistema di regole condivise e in modalità anche decentrata non significa però necessariamente doverli *possedere*: l'integrazione ai fini della gestione dei contenuti può realizzarsi attraverso l'utilizzo delle nuove architetture web-based, dei nuovi linguaggi e dei nuovi standard di web services per la condivisione e la distribuzione delle componenti informative, e di sistemi di indicizzazione e ricerca avanzati che operano sul concetto di metadato ed in modalità *federata* entro i diversi sistemi origine, tutto ciò inserito entro un layer intermedio tra il sistema ECM e il resto dei sistemi esistenti .

Le nuove tecnologie basate sul web e sul concetto di web services, le nuove architetture SOA quindi possono risolvere il problema di integrazione adatto alla gestione efficiente ed efficace dei contenuti, *trasformando le funzionalità di gestione dei contenuti in logica di servizio integrato nel processo*, certo è che lo sforzo implementativo non è lieve e la soluzione scelta, che sia realizzata in house o acquistata sul mercato deve adottare questi standard e anche essere in grado di connettersi ai diversi ambienti pre-esistenti, condividendone standard tecnologici e regole di accesso. Tutto ciò entro un contesto dinamico, con la capacità di allinearsi e sincronizzarsi con le procedure che producono i dati e le informazioni necessarie al buon funzionamento del sistema.

La composizione del team di progetto e soprattutto l'individuazione del project manager più adatto sono fattori critici, dai quali possono dipendere la riuscita e addirittura il successo e del progetto stesso. Le scelte in merito dipendono innanzitutto dagli obiettivi che vengono assegnati al sistema e poi dal ruolo che questo dovrà rivestire entro l'organizzazione.

Nel caso di focalizzazione all'interno o all'esterno dei progetti è stato possibile osservare come lo "sponsor" potesse influenzare fortemente la natura, l'orientamento ed il grado di pervasività dello stesso entro l'intera organizzazione aziendale.

Per l'esterno gli sponsor del progetto possono provenire, per esempio, dall'area marketing (con obiettivi di produzione contenuti prevalentemente di natura promozionale o commerciale), o per l'interno dall'area delle risorse umane (allo scopo di implementare uno strumento di comunicazione interna, coerente con le politiche di gestione del personale) e così via. Ognuno di questi sponsor naturalmente orienterà il progetto a seconda dei propri obiettivi specifici, entro le aree di afferenza saranno individuati probabilmente i capi progetto ed anche gran parte dei membri del team.

La natura prevalente dei contenuti inoltre può indicare l'equilibrio tra competenze di business e competenze specialistiche di IT, nel caso per esempio di forte componente tecnologica ed innovativa (caratterizzata dalla presenza di multicanalità e/o formati di dati e informazioni molteplici), che induce ad inserire elementi tecnici in grado di progettare e implementare la soluzione ed integrarla nei sistemi esistenti.

Non necessariamente nei team a suo tempo osservati è presente comunque la componente specialistica di sistemi informativi, se non per la realizzazione dell'integrazione del sistema; ancor più raramente viene coinvolta l'area organizzazione e ciò può essere sintomo della scarsa conoscenza degli impatti che l'introduzione di tali sistemi può generare sui processi esistenti.

L'impatto organizzativo, infatti, è piuttosto rilevante; si tratta di motivare e abituare le persone ad agire con modalità sensibilmente diverse entro un diverso sistema di regole nella produzione dei loro contenuti, in modo da ottimizzare il flusso di accesso ai dati (componenti), di creazione e modifica, di approvazione, di pubblicazione.

Tali comportamenti sono trasversali rispetto ad altri sistemi che a volte, soprattutto in alcune fasi, vengono confusi con il sistema ECM: i processi di produzione e manutenzione di contenuti sono solo una possibile premessa al loro successivo utilizzo che può avvenire entro obiettivi tra loro differenti, come quelli che caratterizzano sistemi di CRM riguardo alla loro anima più operativa, alla business intelligence per quanto riguarda la possibile integrazione in capo all'utente di contenuti di natura non strutturata, all'Employee Relationship Management e così via, fino a giungere ai portali. Tali sistemi, intesi come fruitori del servizio offerto dalla piattaforma di gestione dei contenuti possono orientare in alcuni casi i criteri di produzione degli stessi, e dipendono proprio dalle scelte dei loro utilizzatori.

Se le premesse effettuate sono condivisibili è di conseguenza condivisibile l'asserto che vede il sistema di ECM come fortemente pervasivo entro l'organizzazione ed il progetto di realizzazione un progetto di rilevanza e portata aziendale.

Ciò significa di conseguenza selezionare il project manager ed i membri del team entro l'intera organizzazione, ed eventualmente avvalersi di competenze anche esterne alla stessa laddove

manchino, per esempio nel caso di specialisti IT in piattaforme web-based e web services ed aspetti tecnici di integrazione.

Se il progetto è di tale portata può addirittura valere la pena di individuare un partner implementatore *super partes* che sia in grado di progettare ed attuare interventi di change management, di revisionare processi, di integrare i sistemi e di implementare al meglio la soluzione scelta, soprattutto nel caso di acquisto di una suite integrata sul mercato.

Ci si trova però di fronte al dilemma della necessità di una nuova figura professionale interna, con competenze di IT, di processi e di progetti, con una vision di livello enterprise, in grado di gestire una architettura informativa finalmente integrata, trasparente e fruibile da parte dell'utente nel contesto di lavoro entro cui sta operando.

Riguardo all'individuazione degli attori che partecipano al funzionamento del sistema a regime può essere condotto un ragionamento molto simile al precedente: l'ampiezza e la pervasività del sistema funzionante, le stesse premesse e gli obiettivi posti nella definizione di un modello *ideale* di ECM che prevede soluzioni di decentramento nella gestione dei contenuti fanno sì che chiunque possa in ogni momento essere contributore e/o utilizzatore del sistema stesso. In pratica sfumano i concetti di *owner* dei contenuti e di elemento *autorizzatore*, che sono certamente ancora validi ed applicati ma non univoci ed universali per tutti i contenuti e per tutto il sistema.

A fronte della comprensione dei fattori sopra descritti e anche dell'analisi delle direzioni più recenti prese dal mercato, sembra verosimile che il sistema di Enterprise Content Management più completo debba essere quindi in grado da un lato di gestire la completezza e la dinamicità delle informazioni presenti in azienda e dall'altro di assistere e supportare le attività di creazione e manutenzione di questo patrimonio per renderlo disponibile agli utenti, ai processi di business su tutti i canali che l'azienda utilizza per interagire con loro.

Oltre alla particolare attenzione posta agli aspetti connessi ai presupposti ed agli impatti organizzativi, che possono essere gestiti attraverso accurate attività di analisi e progettazione, di change management e project management l'esperienza delle aziende che nel corso degli ultimi anni hanno implementato soluzioni di gestione dei contenuti ha dimostrato quindi che è necessario estendere il campo di ricerca ai comparti *dell'integrazione informativa* e di processo e della *presentazione all'utente*, visti come presupposti imprescindibili di un sistema efficace di Enterprise Content Management.

In ragione dell'ampiezza e della pervasività dei dati e delle informazioni che in azienda possono essere trattati, il contenuto che i sistemi ECM si trovano a dover gestire può essere di conseguenza

ulteriormente descritto dai fattori seguenti, che possono condizionare significativamente i sistemi informativi preposti alla sua gestione:

1. La *Fonte* (interna ed esterna): la provenienza del content da molteplici fonti tra loro eterogenee sia interne che esterne all'azienda pone innanzitutto l'attenzione sull' aspetto di necessaria integrazione ed omogeneizzazione di tutti i contenuti entro un framework efficace di Information Integration;
2. Il *Grado di Dinamismo*, di *Interdipendenza* e di complessità (la velocità e la frequenza con le quali il contenuto di un'informazione può cambiare, le interdipendenze tra informazioni, che influenzano o vengono influenzate dai cambiamenti, i processi organizzativi, esistenti o da riprogettare, atti a regolare le attività di creazione e manutenzione dei contenuti); anche il grado di dinamismo può condizionare lo sviluppo di un sistema di ECM in quanto all'aumentare del grado di dinamismo maggiore deve essere l'attenzione posta al processo di allineamento tra gli elementi che generano il content e i sistemi informativi che lo gestiscono e lo diffondono, più impegnativa sarà poi l'attività di manutenzione del sistema e da un punto di vista organizzativo sarà anche estremamente critico e complesso il processo redazionale, che deve mantenere dinamicamente un livello accettabile di coerenza interna e di "consistenza";
3. I *Destinatari*: la conoscenza delle tipologie e dei ruoli dei destinatari (persone o processi) del content concentra l'attenzione sulle modalità con le quali le informazioni prodotte possano essere fornite agli utenti in maniera personalizzata, contestualizzata e multicanale.

LE SOLUZIONI ECM COME SERVIZIO: L'EVOLUZIONE IN LOGICA SOA

Con il diffondersi delle logiche sottostanti alle architetture informative orientate ai servizi i sistemi di Content e document management hanno la potenzialità di diventare, finalmente, un supporto reale di livello *enterprise* per la gestione e l'innovazione degli stessi processi di business.

I business drivers più recenti infatti, legati alla ricerca di una più efficace unificazione del content entro tutta l'organizzazione e perseguiti con impegno dalle aziende sono i seguenti:

- ❑ velocizzazione ed efficienza dei processi organizzativi legati ad un flusso documentale o di contenuti non strutturati
- ❑ riduzione dei costi complessivi dei processi
- ❑ gestione del rischio di business

- ❑ compliance a varie regolamentazioni di natura nazionale ed internazionale sulla dematerializzazione (esempio sull'interoperabilità della fattura elettronica) e/o sulla Corporate Governance

La comprensione del contesto complessivo di business è essenziale per ottimizzare la creazione, la categorizzazione e la classificazione, l'attribuzione e l'integrazione dei contenuti nell'ambito delle attività organizzative.

Miriadi di tipologie e formati di contenuti non strutturati si trovano in sylos funzionali e/o settoriali e le funzionalità dei sistemi ECM sono sovente ridondanti e troppo complesse per l'utente.

Innanzitutto questi sistemi debbono divenire scalabili per un alto numero di utenti (per l'intera organizzazione), su processi trasversali, poi è necessario abbattere la "learning curve", cioè il tempo di apprendimento all'uso di tali servizi.

Integrare la tecnologia di CM nei processi di business e nelle relative applicazioni permetterebbe agli individui di collaborare su "oggetti" di contenuto, inseriti nel contesto del processo senza cambiare ambiente di lavoro.

La logica SOA può contribuire a sviluppare una nuova generazione di soluzioni ECM, da alcuni già denominata come "*mass ECM*".

Nelle architetture SOA le applicazioni eseguono specifici processi usando web service specifici e riutilizzabili, disponibili e richiamabili da tutte le altre applicazioni:

- ❑ per consolidare il content
- ❑ per archiviare (storage) e gestire (management) da multipli repository;
- ❑ per integrare funzionalità di document e content management dentro le applicazioni già esistenti (per esempio gli ERP)
- ❑ per unificare le operazioni di archiviazione e ricerca a livello enterprise

Tali obiettivi possono essere realizzati attraverso:

- ❑ un sistema di regole e strumenti implementato all'interno di un automatismo legato alla gestione del content
- ❑ l'utilizzo dei sistemi di workflow ai cicli di informazione
- ❑ l'implementazione delle policy di sicurezza e profilazione del contesto

Uno dei principali strumenti è l'Enterprise Portal, che da un lato riveste il ruolo di strumento "*cognitivo*" per personalizzare, contestualizzare e rendere usabile il contesto delle informazioni di business nei processi da parte dell'utente e delle applicazioni, dall'altro è un vero e proprio

strumento della SOA, inteso come ambiente unificante il funzionamento delle applicazioni composite.

Di recente molti grandi operatori nel settore informatico stanno attivando accordi di medio periodo per la convergenza, in logica SOA, delle applicazioni più tradizionali del sistema informativo con i sistemi di ECM, rendendo per esempio strettamente integrati gli ambienti di lavoro dell'utente (office automation) con gli ambienti gestionali. Tali nuovi ambienti di lavoro, che integrano i servizi di *mass ECM*, in quasi tutti i casi utilizzano il Portale come veicolo e motore di questa integrazione.