

PMI, un check-up per conoscere il proprio sistema informativo

Un metodo a portata di piccola e media impresa per capire come migliorare l'IT aziendale

■ DI FABIANA PIROLA*

Il sistema informativo aziendale può dare vantaggi competitivi e prestazioni migliori, ma le piccole e medie imprese hanno più difficoltà nel valutare costi e benefici di questi investimenti e quindi ricorrono poco all'ICT come leva strategica di business.

In questo contesto è nato il centro Inf-Os (vedi riquadro a pag. 21), con l'obiettivo di disseminare conoscenze innovative e concrete per favorire nelle PMI una nuova cultura d'uso dei sistemi informativi a supporto dei processi aziendali. Una delle principali attività di Inf-os è il check-up del sistema informativo aziendale. Si tratta di una metodologia

che analizza la coerenza del sistema informativo con le esigenze dell'azienda, evidenziando punti di forza e debolezza, criticità e opportunità.

Un processo in tre fasi

La prima fase dell'attività di check-up è avvenuta da settembre a dicembre 2006 su un campione di dieci PMI manifatturiere delle province di

Bergamo e Brescia. Essa ha permesso a Inf-Os di testare e validare il modello e apportare dei miglioramenti per sopperire ad alcune carenze emerse nell'analisi. Da luglio 2007, grazie anche a un finanziamento della regione Lombardia, ha poi avuto inizio una nuova fase di check-up volta a raggiungere un campione di circa 40 PMI manifatturiere.

Il caso Cosberg

Una delle aziende che han-

Per Cosberg, l'analisi ha permesso di individuare le funzionalità considerate **rilevanti ma non supportate** dal sistema informativo, che sono risultate soprattutto nelle aree **vendite e gestione qualità**



Un percorso in tre fasi

L'attività di check-up di Inf-Os è articolata in tre fasi:

- **Raccolta dei dati in azienda:** ai responsabili delle varie aree funzionali (vertice, amministrazione, logistica, produzione, vendite/marketing, acquisti, ufficio tecnico, qualità, post-vendita, sistemi informativi) viene sottoposto un questionario strutturato in modo da rilevare le principali caratteristiche di ogni area funzionale, i sistemi informativi implementati in azienda, il livello di rilevanza, il supporto e la soddisfazione attribuiti dai vari manager funzionali alle funzionalità del sistema informativo.
- **Sintesi critica delle informazioni raccolte:** analisi critica dei dati per confrontare la specifica azienda con l'intero campione, con aziende simili per tipologia di prodotto o orientamento al mercato, e con l'azienda definita come 'best in class' del campione in termini di livello di supporto del sistema informativo e di soddisfazione dichiarata dagli utenti.
- **Condivisione dei risultati:** presentazione dei risultati ottenuti in azienda, e quindi dei principali punti di forza e di debolezza emersi dall'analisi.

non partecipato al check-up è Cosberg SpA. L'azienda, con sede a Terno d'Isola (BG), dal 1983 progetta e costruisce macchine e moduli per l'automazione dei processi di montaggio utilizzati in molti ambienti industriali, dal settore elettromeccanico alla fabbricazione di accessori per mobili.

Una prima fase del check-up prevede l'individuazione di cluster sulla base di fattori esogeni ed endogeni. I fattori

esogeni considerati sono la tipologia di prodotto realizzato, la complessità del prodotto e l'orientamento al mercato. I fattori endogeni riguardano invece dimensione aziendale, struttura di controllo (appartenenza o meno a un gruppo), spesa in IT nell'anno precedente e organizzazione della funzione sistemi informativi.

Cosberg risulta essere un'azienda indipendente, cioè non appartenente a un gruppo,

OSSERVATORIO PLM

a cura di PLM Systems

ESPERIENZE AZIENDALI

NUOVE FRONTIERE

► EVOLUZIONE DEL MERCATO

METODOLOGIE E STRUMENTI

SETTORI INDUSTRIALI

Il Digital Mock-Up diffonde il PLM in tutta l'azienda

DI ALBERTO CODRINO (PLM SYSTEMS)
ED ENRICO REGGIANI (SIEMENS UGS)

Il Digital Mock Up è una rappresentazione virtuale del prodotto e delle sue parti, che organizza e aggrega le componenti secondo logiche di progettazione o di produzione. Il DMU consente di simulare la forma e disposizione spaziale dei componenti del prodotto o sottosistema, e/o parti di attrezzature di produzione. Inoltre è la rappresentazione su cui si basano gli enti aziendali coinvolti nello sviluppo del prodotto per collaborare. Per estensione si usa il termine DMU anche per indicare strumenti, applicazioni e metodi per la creazione, visualizzazione, manipolazione e verifica sul prototipo virtuale. Sono invece escluse dall'area DMU le simulazioni di funzioni intrinseche di componenti e sistemi del

prodotto (prestazioni) non riconducibili a ingombri esterni e posizione nello spazio. La gran parte delle soluzioni DMU sul mercato non usa i file CAD generati dalle applicazioni di modellazione ma necessita di un formato più 'leggero' (come dimensioni dei file e velocità di elaborazione), ricavato convertendo il file nativo in modalità batch o on-demand, a seconda delle applicazioni e dei volumi/tempi coinvolti. Il formato usato dalle soluzioni DMU è di solito una rappresentazione con facce triangolari (tessellate o tassellata) delle superfici di confine dei solidi che ha vantaggi fondamentali. Innanzitutto la dimensione del file è molto ridotta rispetto all'originale pur mantenendo un contenuto informativo adeguato alle esigenze del DMU: non sono necessarie infatti alcune informazioni (parametriche, d'associatività...). Poi l'elaborazione di oggetti semplici (facce

triangolari) non richiede alte potenze di calcolo pur garantendo prestazioni accettabili con oggetti anche complessi. La ridotta dimensione dei file consente di condividere i dati anche fra siti geograficamente distribuiti, nonché di comporre in un unico assieme oggetti modellati con tecnologie CAD diverse e incompatibili. Spesso per esempio i motori sono modellati con un prodotto e le carrozzerie con un altro, e si possono 'sposare' solo grazie al DMU. Nell'esempio di DMU in fig. 1 si nota come coesistono una vista logica (finestra di sinistra) e una fisica (a destra). Le due sono interoperabili: la selezione di un componente in una porta evidenzia lo stesso nell'altra. Si può così controllare cosa vedere in modo puntuale incrociando considerazioni fisiche e logiche, per esempio vedere solo i componenti di un sottosistema confinati in un volume d'ingombro.

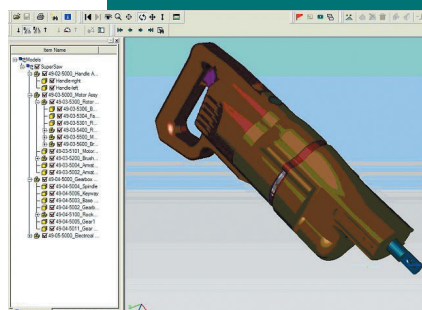


figura 1

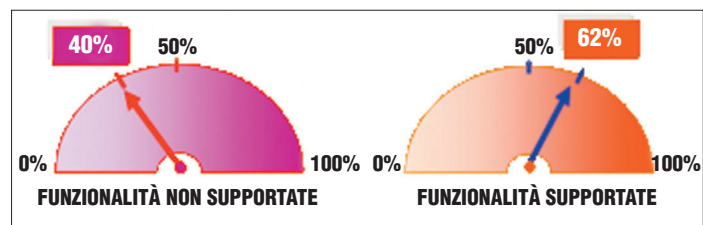


Fig. 1: Il confronto tra soddisfazione e supporto

e di medie dimensioni (conta circa 60 dipendenti). Realizza beni strumentali (prodotti finiti destinati a uso industriale) di alta complessità ed è orientata al cliente perché ha un basso numero di clienti che effettuano tra 5 e 20 ordini annui. Considerando i sistemi informativi, l'azienda ha un responsabile part-time e, come molte delle aziende del campione, si avvale del supporto dei fornitori del sistema informativo per far fronte a eventuali problemi.

La principale analisi considera le funzionalità realizzate dall'azienda, e per ognuna viene indicato:

- Il livello di supporto: uso del sistema informativo per la realizzazione delle attività
- La rilevanza: importanza attribuita al supporto informatico della singola funzionalità;
- La soddisfazione dell'utente sul supporto informatico della specifica funzionalità.

Come accennato, un obiettivo dell'analisi è confrontare l'azienda con il campione e con un cluster di aziende simili come tipologia di prodotto, evidenziando i punti di forza e debolezza. Riguardo ai primi, Cosberg mostra un buon livello di supporto delle funzionalità, maggiore del campione e del cluster, a cui però non corrisponde un alto livello di soddisfazione rispetto al campione e al cluster.

Analizzando in dettaglio le aree funzionali, sono state individuate le più positive, con alti valori di rilevanza, supporto e soddisfazione, e le più critiche, con alta rilevanza ma basso livello di supporto, e quindi di soddisfazione.

Supporto e soddisfazione

A questo punto è stato possibile individuare le aree per le quali è consigliabile un intervento in modo da aumentare il livello di supporto delle

funzionalità, e quindi la soddisfazione degli utenti. La positiva correlazione tra supporto e soddisfazione è dimostrata nella fig. 1: i due 'cruscotti' rappresentano il livello di soddisfazione associato rispettivamente alle funzionalità supportate e a quelle non supportate dal sistema informativo. Il livello di soddisfazione nel primo caso è pari al 62%, nel secondo (funzionalità non supportate) scende al 40%.

Risulta quindi importante dotarsi di un sistema informativo che copra il maggior numero possibile di funzionalità, con più attenzione a quelle ritenute ad alta rilevanza. Concetto questo confermato dai dati ottenuti incrociando la rilevanza, il supporto e la soddisfazione. In fig. 2 è riportata

la percentuale di funzionalità con un alto livello di soddisfazione in funzione delle rilevanza attribuita e del supporto. Per le funzionalità considerate ad alta rilevanza infatti il supporto genera un'alta soddisfazione nel 64% delle funzio-

RILEVANZA	ALTA	35%	64%
	INFERIORE	52%	57%
		NO	SI
SUPPORTO			

Fig. 2: Soddisfazione, supporto e rilevanza delle funzioni del sistema informativo

nalità contro il 35% nel caso di funzionalità non supportate, con un gap pari al 29%. Nel caso di funzioni a bassa rilevanza invece il gap scende al 5%. Risulta quindi più produttivo

per l'azienda aumentare il supporto innanzitutto di ciò che è ritenuto rilevante per il business dell'azienda.

Le aree più critiche

I dati riportati si riferiscono al campione, ma è stato comunque riscontrato un andamento simile, anche se meno accentuato, per Cosberg. Nel suo caso specifico, l'analisi ha permesso di individuare le funzionalità considerate rilevanti, ma non supportate dal sistema informativo, che sono risultate appartenere soprattutto all'area vendite e gestione della qualità.

L'analisi ha dato all'azienda una conferma da un ente esterno e super partes, delle aree e funzionalità su cui porre più attenzione, e di avere inoltre un'ulteriore giustificazione per gli investimenti in ICT che l'azienda intende effettuare nel breve periodo.

Per inciso Cosberg, in seguito a un investimento fatto nel 2006, ha ritenuto necessario fare un altro check-up per valutare l'evoluzione del livello di implementazione del sistema informativo. [cwi]

* Ricercatrice Inf-Os

"Dalla parte dell'utilizzatore"

Il centro di competenza sull'informatizzazione dei processi logistici e produttivi aziendali Inf-Os (www.inf-os.it) è stato fondato dalle Università di Bergamo e Brescia, da Inn.Tec e Servitec, due associazioni per l'innovazione tecnologica del bresciano e del bergamasco, ed è patrocinata da Confindustria Bergamo. Propone alle PMI servizi di configurazione e gestione dei sistemi gestionali, con valutazioni indipendenti dai vendor e "dalla parte dell'utilizzatore". Esempi: newsletter sui prodotti software, confronti tra le prestazioni del software in un'azienda e nei suoi concorrenti, supporto nelle selezioni di partner e di software, white paper e forum di discussione.

A cosa serve

Per inserire in azienda delle postazioni di DMU occorre una rappresentazione del prodotto con modelli CAD 3D indipendenti, un convertitore da modello CAD a file tessellato per la coppia CAD-DMU usata, e le informazioni di posizionamento relativo fra i diversi oggetti. Per definire il posizionamento, si può modellare tutto a 'zero macchina' (con un unico sistema di coordinate di riferimento per tutto il prodotto) o definire un riferimento per ogni componente ed esportare i posizionamenti relativi (con le cosiddette matrici di trasformazione) nell'applicazione DMU.

Per garantire la coerenza fra file CAD e tassellato ci sono vari approcci, ma è difficile fare a meno di un sistema di gestione dei dati tecnici (PDM o PLM) capace (se possibile in modo automatico) di garantire il costante allineamento delle centinaia o migliaia di file che descrivono i componenti.

Per analizzare i vantaggi del DMU vanno considerati sia gli aspetti tecnici sia quelli di collaborazione e comunicazione. Il DMU può infatti essere usato anche da utenti che non hanno (costose) postazioni CAD e gli skill relativi. Esso apre quindi a una platea molto più vasta, come funzioni coinvolte e fasi del processo di sviluppo prodotto, una rappresentazione 3D realistica e dettagliata del prodotto. Alcune soluzioni molto collaborative consentono di fare sessioni remote in cui confrontarsi sull'evoluzione del progetto condividendo la rappresentazione DMU. Diventa quindi cruciale l'uso di un sistema di gestione che fornisca i dati in base alla loro maturità e al ruolo di chi li consulta.

Cruciale per le verifiche

Il DMU consente analisi e verifiche virtuali sull'interazione tra prodotti e ambiente, con tecniche di sezionamento o analisi di interferenza (clash detection), sia hard (urto)

che soft (passaggi a distanza specificata). Le verifiche si possono fare staticamente o con simulazioni di movimento (per esempio l'apertura di un carrello in un aereo). Altre verifiche possono riguardare la montabilità e accessibilità in produzione o manutenzione, con possibilità di usare il DMU per fare supporti visuali e multimediali. Le verifiche ergonomiche consentono invece di prevenire problemi sia fase in produzione che di uso del prodotto: nell'abitacolo di una vettura possiamo verificare per esempio che la visibilità sia sufficiente per una persona di piccola statura. Le applicazioni DMU consentono infine di individuare i componenti a partire dalla locazione fisica. Per esempio si può ottenere il codice della pinza freno di una vettura selezionando il componente sullo schermo.

Il controllo con un sistema PDM/PLM permette di legare le diverse viste della struttura di prodotto e la loro rappresenta-

zione virtuale nel mondo fisico. Ciò consente di correlare le informazioni non grafiche e di relazione con l'estensione fisica dei componenti. Si può analizzare per esempio la composizione del prodotto in una certa configurazione (Configured DMU); o evidenziare componenti collegati ad altri oggetti (come i componenti impattati da un certo Ordine di Modifica)

Le tecnologie disponibili

L'offerta tecnologica di DMU è su 2 livelli: uno basico, centrato sulla distribuzione e condivisione del dato lungo la supply chain e indirizzato alle varie funzioni che usano i dati di prodotto. E un livello specialistico, rivolto alla progettazione concorrente. Al primo livello ci sono anche soluzioni gratuite, almeno per i visualizzatori; al secondo ci sono le suite con funzionalità più complete e ben integrate con le rispettive soluzioni PLM.