

Massimizzare il valore dell'investimento sull' ERP

(Luigi E. Luce Amministratore Delegato - Delta Software srl - Milano)

Introduzione

II benefici potenziali di un Supply Chain Management evoluto (miglior utilizzo degli impianti, riduzione degli inventari e dei tempi di ciclo, miglior servizio al cliente) sono facili da stimare, ma difficili da raggiungere. L'integrazione con i Sistemi di Supporto alle Decisioni (DSS) e i Sistemi Avanzati di Pianificazione (APS) permette di sfruttare al meglio la base dati dell'ERP e le sue procedure di aggiornamento, integrandola con informazioni non strettamente contabili (alternative di produzione o distribuzione, rese, costi di ritardo, ecc.) e riducendola alle sole variabili critiche decisionali necessarie ai diversi livelli di pianificazione aziendale. Un DSS e un APS evoluti forniscono inoltre le tecnologie, gli strumenti le decisioni che alimentano e rendono effettivamente operativo l'ERP.

L' ERP

I sistemi ERP (Enterprise Resource Planning) sono una evoluzione dei sistemi MRP ed MRP II che, a partire dagli anni '60, hanno cercato di gestire in modo sempre più integrato le transazioni contabili, finanziarie e di prodotto. Oggi la loro struttura è schematizzabile secondo un insieme di moduli funzionali integrati, installabili secondo un approccio incrementale all'interno delle diverse aree aziendali. L'obiettivo è quello di gestire un archivio unico a disposizione delle diverse funzioni aziendali.

I sistemi ERP trattano in modo asincrono transazioni già avvenute attraverso processi standardizzati, svolgendo una funzione prettamente notarile.

All'inizio i sistemi MRP coprivano l'area dei fabbisogni di produzione, proiettandoli nel tempo, ma già alla fine degli anni '60 si è vista l'esigenza di rifarsi e quindi di "chiudere il ciclo" e di confrontare i piani di massima con la produzione effettiva; è cioè iniziata la strada dell'integrazione dei moduli di produzione con i sistemi di Controllo Avanzamento. Oggi questi sistemi gestiscono i processi e le scorte in tempo reale e mantengono informati gli altri sistemi di quello che sta accadendo.

È solo dalla fine degli anni '80 che si sono resi disponibili strumenti hardware e sistemi operativi abbastanza efficienti da permettere la diffusione dei Sistemi di Supporto alle Decisioni (DSS) che si prendessero carico delle funzioni di Pianificazione della Produzione, della Distribuzione e della Logistica.

Oggi ERP, Sistemi di Controllo in tempo reale, DSS e APS sono sempre più integrati all'interno della Supply Chain e le loro funzioni si stanno sempre più differenziando per permettere all'azienda di raggiungere i propri obiettivi in un mercato sempre più guidato dai clienti, che vogliono risposte sempre più veloci con prodotti sempre più personalizzati; ma le scorte devono essere minimizzate e l'efficienza della produzione e della distribuzione devono essere massimizzate.

Tutti i prodotti stanno diventando commodity; tutti invecchiano rapidamente.

È in questo scenario che i DSS e gli APS svolgono, all'interno della Supply Chain, una funzione pivot determinante.

Integrazione della SUPPLY CHAIN



DSS e APS

I sistemi di supporto alle decisioni e di pianificazione più evoluti integrano la parte di dati utili dell'ERP con quelli di pianificazione, gestiti direttamente. Prendendo ad esempio l'area della produzione, alcune voci da considerare sono: le rese degli impianti, tempi, logiche e costi di setup; costi o penalità di ritardata consegna; costi o penalità di utilizzo degli impianti; disponibilità, modalità e costi degli straordinari ed ogni altro indicatore rilevante per quella specifica azienda in quel momento.



Ma i dati, benché aggregati o disaggregati in modo diverso da quelli dell'ERP, da soli non bastano. Il primo passo è stato quello di utilizzare la matematica: tecniche di ricerca operativa e algoritmi hanno reso la soluzione più vicina, ma il problema è: poter utilizzare un prodotto software standard, che non richieda modifiche al codice, ma che possa adattarsi alle mutevoli esigenze di ogni singola azienda in ogni momento. La soluzione è stata l'utilizzo di Sistemi Esperti.

Insomma, DSS e APS forniscono "intelligenza elaborativa" ai sistemi ERP, utilizzano alcuni dei dati memorizzati sui diversi sistemi legacy, integrandoli con i propri.

La figura a lato illustra la tecnologia di Mimi, un prodotto della Supply Chain Division di AspenTech

Cambiare i processi

Nel loro libro pionieristico, *Reengineering the Corporation* (Harper Business, 1992), gli autori Michael Hammer e James Champy descrivono l'esigenza di un cambiamento radicale nella logistica dei processi di produzione. Osservano che "business process" complessi con tante persone in numerosi reparti non sono abbastanza flessibili per soddisfare richieste speciali o per rispondere tempestivamente a domande o variazioni. Essi concludono che le società devono cambiare i processi della Supply Chain e poi riorganizzarsi attorno ad essi o alle attività che creano valore per il Cliente.

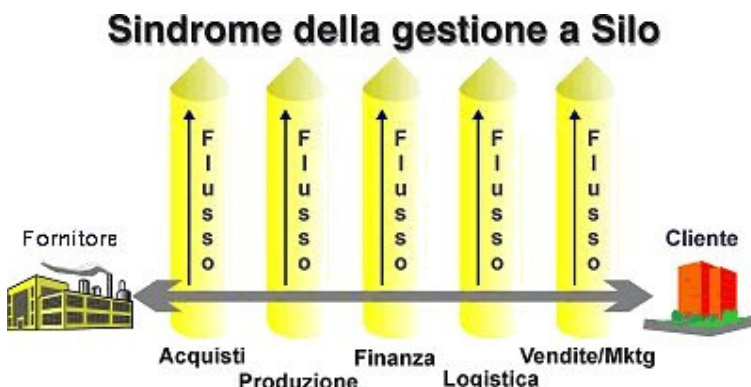
L'Istituto Incocca alla Lehigh University ha coniato la frase "agile manufacturing" per descrivere un'azienda produttiva dove "le informazioni fluiscono senza interruzioni tra magazzini, vendite e ricerca e attraverso l'organizzazione, i suoi clienti e i suoi fornitori".

Molte società sono ancora organizzate attorno alle fasi di produzione e ai concetti sulla suddivisione del lavoro definiti durante la rivoluzione industriale. Altre si sono evolute verso la "sindrome di gestione a Silo"; cioè per aree funzionali (acquisti, produzione, finanza, logistica, vendite e marketing). Informazioni, lavoro e comunicazioni vanno su e (solo a volte) giù lungo il silo.

Invece quando il Marketing localizza un cliente che vuole il prodotto X e le Vendite gli promettono di consegnarlo il giorno Y, gli Acquisti devono trovare le materie prime, la Produzione deve costruirlo, la Contabilità e la Finanza devono essere sicure che il cliente paghi e che parte dei quattrini vengano dedicati

alla Ricerca e Sviluppo per la nuova versione del prodotto che il cliente certamente vorrà la prossima settimana; la Logistica deve consegnare il prodotto.

Dunque, il valore per il cliente proviene dal muoversi in modo sincrono attraverso le funzioni, mentre il valore che le società, così strutturate, promuovono e premiano è basato sul flusso sequenziale e



verticale del lavoro e delle informazioni all'interno di ogni funzione/silo.



Per spezzare la gerarchia dei silo è necessario organizzare un gruppo multifunzionale capace di pensare fuori dagli schemi e una direzione che crei la visione, e che sia seriamente intenzionata a dare a quel gruppo il potere necessario.

La difficoltà intrinseca nella definizione e nella realizzazione di piani produttivi e distributivi integrati è dovuta a cause diverse:

- La *fluttuazione della domanda* di prodotti finiti che si propaga e spesso si amplifica risalendo la catena logistica verso i depositi e la produzione
- La *diversificazione della domanda* di prodotti finiti, dovuta alla numerosità degli articoli commercializzati, richiesti spesso dai clienti finali in piccoli lotti, fortemente personalizzati

nel contenuto e nel confezionamento

- La *diversificazione degli acquisti* di materie prime e semilavorati per soddisfare la domanda
- La *complessità della pianificazione integrata della produzione e della distribuzione* che analizzi tutte le possibili combinazioni dei fattori coinvolti e dei loro costi
- Il *controllo dei livelli di scorta* per tutti i prodotti, su tutti gli stabilimenti e per tutti i depositi (centrali e periferici) della rete distributiva e delle logiche e procedure di gestione e di riordino
- La *variabilità dei costi e dei tempi associati ai processi manifatturieri e distributivi*, spesso frammentati, da sincronizzare e ottimizzare.

La complessità generata da tutto ciò ha costretto spesso a spezzare lo scenario in parti più gestibili. La mancanza di strumenti informativi e informatici adeguati ha indotto comportamenti conservativi e "autolimitanti" su capacità e scorte: procedure nate inizialmente per prudenza sono diventate col tempo vincoli ulteriori, a volte da "proteggere" con altre regole cautelative.

Il "tampone" costituito dal sovradimensionamento delle scorte di prodotti intermedi o finiti (scorte "di sicurezza", "di ciclo", "viaggianti", "di canale", interne ai depositi centrali o periferici della rete distributiva, ecc.) dislocate in numerosi "punti" della struttura distributiva, spesso ridondanti e gestite da sistemi informativi di età diversa, operanti con logiche e procedure difformi e interfacciati con modalità differenti, rende obiettivamente molto complicato sviluppare piani produttivi e logistici integrati e ottimali. D'altronde, la pianificazione integrata della logistica è la chiave per ottenere valore dalla supply chain; il livello della scorta di sicurezza per ogni singolo prodotto garantisce, da una parte, la fattibilità del piano e, dall'altra, il contenimento dei costi.

Affiancare e integrare l'ERP

È ovvio che il gruppo multifunzionale deve coordinare e gestire il cambiamento organizzativo, ma deve anche affiancare ed integrare sistemi informativi diversi, che operano con metodi, tempi e finalità diversi. È quindi importante iniziare a riflettere su alcuni punti:

- Cosa fanno DSS e APS?
- Quali sono le aree coperte da entrambi?
- Cosa fanno DSS e APS in modo diverso dall'ERP?
- Un prodotto ERP può incorporare anche le funzionalità tipiche dei DSS e degli APS?

Per rispondere a queste domande abbiamo preso come riferimento per DSS e APS la suite Mimi.

Cosa fanno DSS e APS

Le aree di intervento sono numerose:

- Demand Management e Previsioni
- Piani
- Programmi

- Ottimizzazioni
- Gestione della Supply Chain estesa

ma la cosa più importante è che DSS e APS ottimizzano piani e programmi che tengano conto *contemporaneamente* di *tutte* le esigenze e di *tutti* i vincoli all'interno della intera Supply Chain:

- Ottimizzazione strategica della rete di distribuzione
- Scelta strategica dei siti produttivi e dei depositi
- Pianificazione strategica
- Analisi strategica
- Ottimizzazione dei livelli di inventario
- Sequenziazione delle operazioni
- Schedulazione di dettaglio
- ATP
- DRP ottimizzato

Quali sono le aree coperte da DSS e ERP?

Le aree su cui DSS e ERP operano, e che a prima vista sembrano sovrapporsi, sono moltissime:

- Forecasting
- Demand Management
- Pianificazione Vendite e Produzione
- Distribution Requirement Planning
- MPS e MRP con vincoli
- Programmazione di Produzione
- Programmazione dei Trasporti

Quello che cambia è l'approccio, ma anche il mix dei dati, il tempo di risposta, gli utenti, ma soprattutto l'obiettivo.

Cosa DDS e APS fanno in modo diverso dall'ERP?

Il sistema transazionale utilizza un numero rilevante di informazioni, sulle quali effettua poche operazioni semplici, cercando di mantenere la congruenza dei dati, con l'obiettivo di fornire la documentazione operativa (bolle di carico e scarico, fogli di lavoro, ecc.), amministrativa (prime note, estratti conto) e fiscale (giornali e registri bollati, fatture) e di tenere traccia dei processi completati.

I DSS e gli APS utilizzano invece un numero di dati più modesto (le variabili critiche decisionali), ma proveniente da diverse funzioni aziendali ai quali applicano elaborazioni matematiche a volte anche notevolmente complesse e regole di comportamento derivate dall'esperienza per permettere all'utente di prendere decisioni tempestive e motivate. A seconda dei modelli realizzati, del loro obiettivo e del livello decisionale coinvolto, i risultati di queste elaborazioni possono coinvolgere la totalità dell'azienda o singoli reparti per periodi che possono essere di mesi o anni nel caso di analisi strategiche, o di giorni o ore nel caso di programmazioni operative.

I dati, poi, devono essere congruenti con quelli gestiti dall'ERP, ma molti di loro rappresentano aspetti che il sistema transazionale non vede, né gestisce.

Quale sarà la resa di quell'impianto martedì prossimo? Quanto ci costa un ritardo di consegna di x giorni? Qual è l'inventario minimo di quel prodotto che ci garantisca il livello di servizio richiesto? Quanto ci costa un dato miglioramento di servizio? Quali sono le regole di sequenza di produzione? E su un altro impianto? Cosa succede se le vario? Qual è il costo unitario di trasporto per i diversi mezzi? E tanti altri che è difficile trovare negli archivi tradizionali.

Proprio la riflessione sul peso dei diversi parametri di valutazione da trasferire ai modelli decisionali aiuta a razionalizzare e valutare scelte ormai stratificate o procedure magari non più rispondenti alle esigenze aziendali attuali.

È certamente indispensabile mantenere la congruenza e quindi allineare le informazioni comuni (ad esempio i livelli di inventario) attraverso i sistemi ERP e legacy ma bisogna porre grande attenzione ai problemi di aggiornamento e sincronizzazione degli archivi, che sono molto più complessi e rischiosi di quelli tecnici di trasferimento dati.

Molti dati, inoltre, non sono assolutamente rilevanti per i DSS: le informazioni riguardanti il valore a LIFO o FIFO, le quantità acquistate nell'ultimo periodo, ecc. Altri ancora, che sembrano a prima vista essere definiti univocamente, come ad esempio distinte base o ricette, dipendono invece dalla finalità di utilizzo: ricette di

pianificazione, di produzione, di montaggio, sono diverse tra loro; etichette o imballi, necessariamente presenti nella distinta base dell'ERP spesso sono gestiti a punto di riordino e quindi del tutto irrilevanti in una distinta base di programmazione, che invece, magari tiene conto di componenti virtuali.

Un prodotto ERP può incorporare anche le funzionalità tipiche dei DSS e degli APS?

Alcuni produttori di sistemi ERP hanno annunciato ultimamente moduli di pianificazione che fanno leva sulla integrazione e sulla sinergia.

È assolutamente vero che i due mondi debbano agire in modo integrato e sinergico, ma abbiamo visto che, osservando i problemi con maggior attenzione e dettaglio, ci si rende facilmente conto che le differenze di approccio e le tecniche matematiche e di trattamento dati utilizzate sono diverse. I dati stessi sono solo parzialmente sovrapposti, ma per la maggior parte considerano aspetti diversi e sono gestiti da funzioni diverse.

Addirittura alcune funzioni tipiche dei DSS, come le analisi What If, devono essere fatte fuori dai cicli di aggiornamento. Com'è possibile confrontare due alternative, se i dati dello scenario vengono silenziosamente cambiati tra le due elaborazioni a causa di un aggiornamento remoto?

ERP+DSS e APS

In generale i DSS e gli APS:

- Pensano!
- Hanno un ritorno sull'investimento molto più rapido (spesso meno di un anno)
- Si adeguano perfettamente alle mutevoli esigenze dell'azienda
- Diventano operativi molto più rapidamente (generalmente da 3 a 10 mesi)
- Sono meno costosi da realizzare (hardware, software, consulenza)

Per tutte queste ragioni il contributo dei sistemi decisionali agli ERP amplifica in modo rilevante i risultati ottenibili.

- Prima dell'installazione dell'ERP:

La velocità con la quale un DSS può essere messo in esercizio (a costi contenuti) permette di utilizzarlo per verificare le procedure e i flussi decisionali che saranno poi incorporate e schematizzate nelle funzioni dell'ERP, riducendo sensibilmente errori e rifacimenti costosi.

- Durante l'attività dell'ERP:

Fornisce l'intelligenza elaborativa al sistema.

Facilita l'integrazione di funzionalità diverse e fornisce un insostituibile supporto decisionale a diversi livelli.

Genera i piani ottimizzati per l'ERP e ne dettaglia i programmi rendendoli fattibili.

Assiste nella generazione della Domanda Commerciale e di Produzione e le rende compatibili.

Garantisce dati migliori ai sistemi di Controllo Avanzamento.

Fornisce un supporto determinante all'ATP evoluto, rendendolo possibile.

DSS e APS non sono concorrenti dell'ERP; sono il perno che li rende veramente efficaci in azienda.