

Semestrare di Logistica e Management del LogiMaster, in collaborazione con allievi, docenti e imprese  
www.logimaster.it

## Oltre il VMI- Il caso GlaxoSmithKline

### Il gruppo GlaxoSmithKline (GSK)

Il gruppo GlaxoSmithKline (GSK) sorto dalla fusione di GlaxoWellcome e SmithKline Beecham è una multinaziona-

le farmaceutica leader a livello mondiale per ricerca, produzione e commercializzazione di farmaci, in particolare per la respirazione, contro l'AIDS/HIV e anti-infettivi. Attualmente il network dei siti produttivi si articola in ca 108 siti produttivi dislocati in 41 paesi.

In Italia GSK è presente Verona dove si trova la sede commerciale, un centro di ricerca e uno stabilimento produttivo, a Parma, dove è dislocato un'altro stabilimento produttivo, e infine a Milano dove ha sede l'headquarter di Consumer Healthcare.

La realizzazione di una forma innovativa di Vendor Management Inventory (VMI) estesa all'intero supply network del gruppo è stata portata avanti grazie al lancio di uno specifico progetto d'implementazione denominato Global Supply Chain (GSC).

### La complessità del Supply network farmaceutico

Il settore farmaceutico, in cui opera il gruppo GSK, è altamente competitivo e caratterizzato dalla presenza di grandi multinazionali che si spartiscono il mercato in quote simili.

Inoltre negli ultimi anni si è aggiunta una ulteriore variabile generata dall'ingresso nel settore dei farmaci generici. Il contesto ipercompetitivo del settore farmaceutico e la complessità del supply network per la produzione e distribuzione dei farmaci ren-

dono la gestione dei processi logistici strategicamente importante, perchè hanno un impatto diretto su diversi fattori "order winner" quali:

- Lead time di produzione
- Lead time di consegna
- Puntualità
- Riduzione costi indiretti

I siti produttivi di GSK sono stati suddivisi in siti "primari" e "secondari".

I siti primari sono tutti quelli preposti alla sintesi dei principi attivi (composto principale di un farmaco), il principio attivo rappresenta quindi la materia prima del prodotto farmaceutico.

I siti secondari sono dedicati alla produzione dei prodotti finiti nelle diverse forme farmaceutiche (comprese, flaconi, capsule, sciroppi etc) partendo dal principio attivo fino ad arrivare alla confezione per il paziente.

In questo contesto si possono evidenziare tre elementi di complessità:

1. Il network coinvolto è globale;
2. Gli stabilimenti sono specializzati e dedicati alla produzione di particolari farmaci per la fornitura a tutti i mercati del network;
3. Le interfacce tra gli attori del network sono numerose e gli scambi frequenti.

Si noti inoltre, che nonostante gran parte degli stabilimenti inclusi nel supply network siano siti produttivi di GSK, vi

è anche un congruo numero di fornitori, sia di materie prime che di semilavorati, esterni al gruppo. Fino agli anni 90 per gestire la complessità dei processi logistici

lungo tale *supply chain*, GSK usava prevalentemente sistemi EDI che collegavano stabilimenti di produzione ed uffici commerciali localizzati in una quarantina di Paesi e

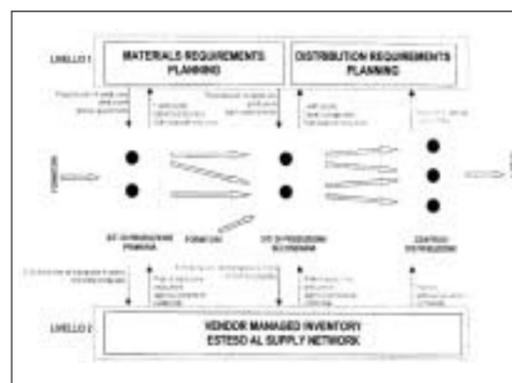
prevedeva l'esistenza di un *database* comune tra clienti e fornitori, contenente informazioni riguardanti i prodotti scambiati - come l'anagrafica articoli, le unità di misura, il *lead time* di fornitura o la dimensione minima del lotto di riordino. Ogni stabilimento manteneva un proprio sistema interno *ad hoc* di ricezione ed elaborazione ordini, che differiva da un sito all'altro. La presenza di diversi sistemi non integrabili costituiva un grosso ostacolo alla comunicazione tra le consociate del gruppo e quindi alla corretta gestione della *supply chain*.

La gestione degli ordini avveniva secondo la logica Customer Managed Inventory (CMI). I distributori inviavano ai siti produttivi le previsioni di vendita per ogni referenza per i successivi 18 mesi.

I limiti più evidenti di questo sistema di gestione degli ordini erano principalmente due:

1. La mancanza di visibilità delle scorte all'interno del supply network;
2. La limitata flessibilità alle esigenze dei clienti.

Nel 1995 GlaxoSmithKline (allora GlaxoWellcome) decise di lanciare un vasto progetto - denominato *Global Supply Chain* - con l'obiettivo di cambiare il modo in cui i processi logistici venivano gestiti all'interno della *supply chain*. In particolare, il progetto pre-



vedeva la sostituzione del tradizionale sistema "push" utilizzato per gestire il ciclo dell'ordine, con un sistema "pull" - basato sul VMI. L'aspetto più innovativo del progetto consisteva nel tentativo di estendere tale approccio di gestione degli ordini, attraverso il VMI, a tutta la *supply chain*.

In Figura 1 viene schematizzato il flusso informativo generato dal ciclo dell'ordine così come risulta dopo l'implementazione del Global Supply Chain Project. I membri più a valle del supply network, le consociate GSK che distribuiscono i prodotti sul mercato, inviano giornalmente al sistema centrale i dati sulle previsioni di vendita per un orizzonte di 18 mesi e sui livelli attuali delle scorte. Utilizzando queste informazioni e una serie di dati statici stabiliti per ogni terna prodotto-cliente-fornitore (codice prodotto, unità di misura, quantità minima dell'ordine, lead time di fornitura, tempo di trasporto, frequenza di rifornimento ecc.) il sistema centrale (Manugistics) è in grado di elaborare il Distribution Requirement Plan e di proporre quantità e date di spedizione.

A questo punto il sistema locale di ogni sito produttore elabora il suo Material Requirement Planning (MRP), generando i piani di produzione e di approvvigionamento ai siti primari e ai fornitori ester-

### Editoriale

Cari lettori,

nel 2005 Logimaster compie quattro anni e siamo alla quinta uscita della nostra pubblicazione.

Il tempo corre veloce, ma con l'entusiasmo di sempre siamo riusciti a crescere e migliorare, diventando un Master noto in tutta Italia e, senza finta modestia, abbastanza imitato.

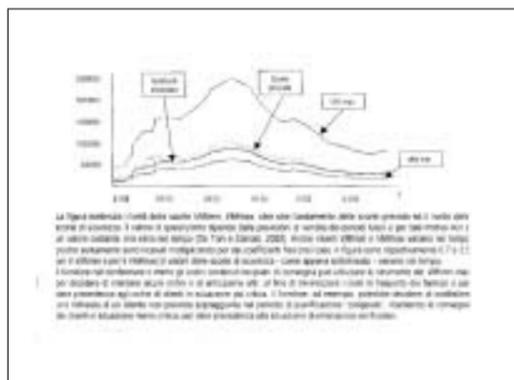
Le iniziative a vantaggio delle imprese partner sono cresciute: il Logimaster Forum, per i nostri partner, si conferma un'idea di successo ed il tasso di visibilità delle imprese cresce, grazie anche alla collaborazione con università ed istituzioni nazionali ed internazionali; a novembre 2004 è stato organizzato in collaborazione con Bartolini Spa il convegno sul tema "Logistica e distribuzione chiavi in mano". Nuove iniziative a favore degli allievi, inoltre, sono state: una visita-premio per gli allievi più meritevoli offerta da Toyota Carrelli Elevatori presso il loro stabilimento di Achenis, in Francia, ad ottobre 2004; due borse di studio messe a disposizione da Anonima Petroli Italiana (API) per incentivare gli allievi e la diffusione di conoscenza "high quality".

Le aziende, quindi, usufruiscono sempre più di servizi, diventando a loro volta attivi promotori di idee e di collaborazione.

Infine, ma non da ultimo, cresce l'esperienza del nostro team: una recente monografia della Dott.ssa Signori su "La misurazione dell'integrazione logistica nel Supply Chain Integrated Management", la tesi di dottorato della Dott.ssa Gaudenzi su "I rischi nella Supply chain: un metodo di indagine per la identificazione e misurazione" dopo un periodo di ricerca presso la Cranfield University (UK), la crescente formazione del Dott. Russo e del Dott. Girelli.

E la nostra sfida è crescere ancora.

Prof. Antonio Borghesi  
antonio.borghesi@univr.it  
Direttore Scientifico del Master



ni. In questo contesto, il fornitore, avendo visibilità sulle scorte del cliente ha la possibilità di anticipare, posticipare, incrementare o diminuire gli ordini presenti a sistema. Tali decisioni vengono prese in accordo alla logica VMI, ossia sono affidate al fornitore, che decide sulla base di un accordo con ciascun cliente relativo al mantenimento del livello delle scorte dei prodotti presso il magazzino del clien-

te stesso, all'interno di un range prefissato al fine di garantire un livello di servizio concordato.

L'efficacia del processo di integrazione della produzione e della distribuzione, messo in atto grazie all'estensione del VMI all'intera supply chain, viene attualmente monitorata attraverso l'applicazione di un nuovo sistema di misurazione delle performance, che, oltre a monitorare le prestazioni delle

single consociate (utilizzando alcuni indici tradizionali, quali i giorni di copertura delle scorte o la percentuale di righe degli ordini evase) comparandone i risultati ed evidenziando eventuali comportamenti anomali, monitora anche le prestazioni dell'intera supply chain. A tale scopo viene utilizzato un indicatore delle prestazioni del VMI, calcolato in base alla percentuale di giorni in cui le scorte di un

cliente (a livello di singolo codice) sono state superiori ad un livello massimo concordato e denominato "VMI Max" o inferiori ad un livello minimo, denominato "VMI Min", entrambi i livelli sono approvati congiuntamente dal sito cliente e dal sito fornitore (Figura 2). Per giustificare i risultati raggiunti, inoltre, vengono realizzati dei report, nei quali, i clienti ed i fornitori interessati possono com-

mentare i dati o inserire una spiegazione dei problemi che si sono verificati. I report ed i risultati delle performance del VMI sono diffusi a tutti i siti produttivi attraverso la rete intranet.

Carlalberto Adami Dalla Val  
carlalberto.x.adami-dalla-val@GSK.com  
GlaxoSmithKline Spa

## Il sistema di trasporto automatico nell'ospedale di Bolzano: un'esperienza di vent'anni



In molti ospedali costruiti durante l'ultimo decennio nei Paesi maggiormente industrializzati, la movimentazione delle merci è stata affidata a sistemi automatici di trasporto, che garantiscono un servizio sostitutivo del lavoro del personale ausiliario. Sistemi di questo tipo sono stati realizzati in ospedali americani, giapponesi e tedeschi, per quanto riguarda l'estero; in Italia, la loro diffusione è ancora limitata a poche strutture, precisamente:

- ❖ ospedali di Bolzano e di Messina, forniti di robot e montacarichi automatizzati
- ❖ ospedale di Bassano del Grappa, dotato di un trasporto pneumatico per rifiuti e biancheria sporca.

Gli ospedali hanno infatti iniziato a dotarsi di trasporti

automatici in ritardo rispetto alle grandi aziende manifatturiere.

L'ospedale di Bolzano, che conta circa mille posti letto, è stata la prima struttura sanitaria del nostro Paese ad aver installato un sistema di trasporto automatico dei materiali, di cui è dotato fin dalla sua apertura, nel 1980.

Dal punto di vista tecnico, il sistema è costituito da diciassette servolift, quindici dei quali in continua attività e due, a rotazione, di riserva. Il servolift è una macchina dotata di motore elettrico, batterie, sensori e circuiti elettronici di controllo del movimento e di identificazione del percorso; la sua dimensione è tale da potersi infilare sotto il carrello contenente i materiali. I carrelli sono in acciaio inox e sono stati costruiti su misura per potersi adattare ad alcuni passaggi obbligati del percor-

so ed al sistema di lavaggio automatizzato, a loro riserva-

to. La destinazione di ciascun carrello è impressa, attraverso il codice del singolo reparto, in una scheda magnetica inserita nel carrello stesso; nel caso di partenze dai servizi, ad esempio farmacia o centrale di sterilizzazione, la destinazione è invece impostata per mezzo di computer.

I servolift si muovono su una guida metallica a pavimento, che convoglia anche i messaggi elettronici relativi alla destinazione del servolift ed i comandi di arresto e di movimento.

I percorsi orizzontali si trovano al piano O della struttura ospedaliera e nel piano interrato. Essi conducono ai vari corpi di fabbrica, in cui, complessivamente, quattordici ascensori riservati al trasporto automatico conducono i servolift al piano di destinazione. In ogni reparto e servizio ospedaliero esiste un locale, con funzione di stazione di arrivo e di partenza del trasporto automatico, nel quale si aprono due ascensori, uno per l'arrivo e l'altro per la partenza dei materiali.

Nel caso di materiale in arrivo in un reparto, nel citato locale, una volta uscito dall'ascensore, il servolift si viene a trovare tra due basse ringhiere che, per mezzo di sensori, rilevano la presenza del carrello. Contemporaneamente, viene attivato un segnale acustico, che avverte il personale del reparto dell'arrivo del carico.

Depositato il carrello, il servolift torna al luogo di partenza, in attesa di nuove istruzioni dal computer centrale.

Nel caso di materiale da asportare da un reparto, il personale prepara il carrello nella corsia di partenza, dove gli

stessi sensori prima citati avvertono la centrale del carico da prelevare ed a tale scopo viene quindi inviato un servolift. Gli automatismi dell'intero impianto sono controllati da una centrale di calcolo, dove sono memorizzati orari, percorsi, codici di riconoscimento dei carrelli e tutto quanto serve a gestire il regolare svolgersi delle attività. La centrale di calcolo è collegata



e comunica con sei armadi di guida, dislocati in punti strategici dell'ospedale, che ricevono e trasmettono i segnali dall'intera rete.

I materiali trasportati sono: pasti, biancheria pulita, biancheria sporca, materiali sterilizzati, rifiuti e farmaci. Ad ognuno di tali materiali è riservato un gruppo di carrelli, che vengono regolarmente lavati e disinfettati in un sistema di lavaggio automatico. I servolift, per trasportare i duecentocinquanta carrelli in dotazione, percorrono giornalmente, alla velocità di 50 cm/sec, circa 100 km: tutto ciò da vent'anni e senza che si siano verificati guasti d'importanza rilevante.

Nei momenti di pausa di tale attività, i servolift vengono automaticamente parcheggiati in apposite stazioni, per la ricarica delle batterie. Il servi-

zio di trasporto automatico è comunque completamente inattivo solo di notte, dalle ore 23 alle ore 6.

Possedere un impianto di trasporto automatico implica aspetti organizzativi di due ordini: premesse organizzative e conseguenze organizzative. Per quanto riguarda le premesse organizzative, è importante, prima dell'acquisizione di un sistema di trasporto

automatico, definire con la massima precisione possibile quantità, tipo, tempi e modalità di trasporto dei materiali che esso dovrà gestire. Infatti, diventa molto difficile correggere eventuali errori di programmazione dopo la costruzione dell'impianto.

Per quanto concerne le conseguenze organizzative, esse sono notevoli; innanzitutto, avvenendo arrivi e partenze dei carrelli ai e dai reparti ad orari stabiliti, il trasporto automatico impone ritmi ferrei e programmati a molte attività ospedaliere.

Un'altra ricaduta organizzativa è rappresentata dalla riduzione del personale.

Il costo di acquisto dell'impianto è stato di L. 4.435.000.000, I.V.A. inclusa. Considerando il fatto che, nel prezzo d'acquisto, erano comprese infrastrutture, in partico-





lare gli ascensori riservati, che sarebbero state costruite anche adottando un trasporto manuale, il costo si riduce al 65% di quello indicato.

La spesa principale, dopo quella d'acquisto del sistema, è stata quella per i contratti di manutenzione. Dopo un primo periodo di manutenzione in garanzia, nel 1981 è stato stipulato il primo contratto, in

condizioni di quasi assoluto monopolio della ditta che aveva realizzato l'impianto e che quindi, in questa forte posizione, ha potuto imporre condizioni economiche piuttosto pesanti.

Il successivo sviluppo del settore, con comparsa sul mercato di nuove ditte, ha permesso, nel 1990, la stipulazione di un nuovo contratto di manutenzione a condizioni più vantaggiose.

Il primo periodo ha influito notevolmente sul bilancio economico del sistema; ne consegue che, in futuro, il trasporto automatico tenderà a divenire ancora più conveniente. Ciò anche perché, mentre il costo per il personale che sarebbe stato adibito al trasporto manuale si è moltiplicato nel corso di vent'anni, quello per la manutenzione del trasporto automatico si è ridotto.

Un sistema di trasporto auto-

matico ha vantaggi e svantaggi. I vantaggi sono:

1. risparmio di personale e, quindi, dei costi fissi per l'azienda
2. contrazione dei costi generali dovuti a concorsi, sorveglianza sanitaria e formazione, in seguito alla riduzione del personale
3. notevole risparmio di tempo
4. più facile programmazione del servizio
5. immagine aziendale più moderna
6. migliore garanzia d'igiene per i materiali trasportati
7. riduzione dei danni, rispetto a quanto si avrebbe con un sistema manuale, sia agli stessi carrelli di trasporto che alle strutture, a causa di urti a pareti, mobili, ascensori ed apparecchiature

Gli svantaggi sono, invece:

1. costo dell'investimento iniziale
2. costo della manutenzione

nel tempo

3. rigidità del sistema in termini di orari di trasporto, che però, come sopra accennato, può rappresentare addirittura un vantaggio
4. necessità di spazi riservati, tenendo comunque presente che gran parte degli spazi necessari sarebbe comunque indispensabile anche con un sistema di trasporto manuale
5. dipendenza da un mezzo meccanico, con pericolo di blocco improvviso del sistema
6. problema sociale della riduzione dei livelli di occupazione.

Alcuni svantaggi, che erano sembrati importanti all'inizio degli anni '80, si sono ridimensionati con il tempo, grazie al progresso tecnologico (miglioramento dell'efficienza elettrica dei servolift, proliferazione di ditte di manutenzione dell'impianto, maggiore disponibilità di personale tecnico, progressiva riduzione

della diffidenza nei confronti di tali tecnologie).

Confrontando i vantaggi e gli svantaggi del sistema di trasporto automatico, il giudizio complessivo, in base all'esperienza dell'ospedale di Bolzano, non può essere che positivo. Infatti, anche al di là del vantaggio economico sopra illustrato, ciò che riveste maggiore importanza è che, durante i vent'anni di attività, l'impianto ha funzionato e continua a funzionare in maniera più che soddisfacente.

Mirella Bombonato,  
mirella.bombonato@asbz.it  
con la collaborazione di  
Valter Ciarrocchi,  
valter.ciarrocchi@asbz.it  
Direzione medica  
Ospedale di Bolzano

## Uno strumento di analisi delle scorte

Il contenimento dei costi, la gestione dei rischi inerenti al capitale circolante e la sfida di garantire un determinato livello di servizio sono alcuni dei motivi che hanno fatto sì che la gestione delle scorte abbia acquisito un'importanza strategica crescente. Una questione aperta, tuttavia, è se davvero le aziende sono in grado di gestire efficacemente l'andamento delle scorte dei loro prodotti.

Da un confronto delle filosofie e teorie gestionali che si sviluppano e perfezionano di giorno in giorno, con l'effettiva gestione quotidiana, emerge come le aziende valutino e riorganizzino i loro processi, nonché gli schemi d'operazione, con l'unico obiettivo di migliorare e trovare nuove fonti di profitto.

Gli strumenti tradizionali di gestione delle scorte (indici di rotazione, modello di Wilson, analisi ABC, definizione delle scorte di sicurezza, ecc..) sono a disposizione, ma la loro applicazione dipenderà necessariamente dagli obiettivi dell'azienda, dalla sua capacità di riorganizzazione e soprattutto dalle risorse disponibili.

Il presente articolo ha due obiettivi: da un lato proporre un metodo che potrebbe agevolare il miglioramento della gestione-scorte in azienda, dall'altro identificare uno

strumento d'analisi basato sulla rielaborazione dei dati di movimentazione dei flussi di merce.

Si pensi ad un'azienda "make to stock", ad esempio che offra prodotti di catalogo con 1000 articoli in assortimento e che vorrebbe migliorare la gestione delle sue scorte. Essa, a prescindere dall'utilizzo o meno di un sistema informatico o di un pacchetto software, ritiene ancora fondamentale il calcolo manuale dei suoi programmi di produzione. I movimenti di magazzino vengono comunque registrati all'interno di un sistema informatico sistematicamente.

### Movimenti mensili di magazzino

Un primo passo di analisi potrebbe essere una riclassificazione elettronica. Lo strumento prevede la preparazione di fogli di lavoro excel che permettano la visualizzazione grafica dei movimenti del magazzino d'ogni prodotto nonché il calcolo di diverse variabili d'interesse gestionale: consumo medio mensile e giornaliero, le quantità medie entrate mensili e giornaliere, i lotti di produzione e d'acquisto (in funzione di diversi indici di rotazione), e le quantità di scorte di sicurezza necessarie a copertura della variabilità.

QTA. USCITA		QTA. ENTRATE	
Veci	Qta	Veci	Qta
Qta Uscite Annuale	23.324	Qta Entrate Annuale	20.174
Consumo Medio Mensile	1.944	Qta Entrate Mensile	1.681
Consumo Medio Giornaliero	68	Qta Entrate Giornaliera	54

SCORTE DI SICUREZZA (SS)		INDICI DI ROTAZIONE (IR)	
Veci	Qta	Veci	Lotti
SS 60 Giorni di copertura	3.967	IR = 4	6.294
SS 50 Giorni di copertura	3.323	IR = 6	4.196
SS 45 Giorni di copertura	2.981	IR = 8	3.147
		IR = 10	2.517
		IR Attuale	INSERIRE

Esempio di rielaborazione:

$SS = CMG \times GC$  (Scorte di sicurezza = consumo medio giornaliero x giorni di copertura)

$Lotto = QUA \div N$  (Lotto (simulazione) = quantità uscita annua ÷ indice di rotazione desiderato)

I dati input saranno: quantità uscite, quantità entrate e giacenze a fine mese (raccolta dei dati mensili durante un anno). Tali dati dovrebbero essere estraibili dal sistema.

### 2004 Articolo 999

Art. Tipo Merca.	gen.	feb.	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	sett.	ott.	nov.	dic.	Totale Medio
999_3114_TOTALEUSCITE	2.244	2.087	2.699	2.804	2.067	2.437	2.030	2.081	2.348	1.008	1.008	1.174	21.824
999_3114_TOTALEENTRATE	1.808	1.038	2.594	2	21	8.124	0	0	21	4.900	7	208	22.174
999_GIACENZA A FINE MESE	1.747	1.729	2.644	3.463	2.067	3.289	3.420	3.498	3.742	3.398	3.339	3.027	3.467

Scorte di sicurezza calcolate	
SS 60 Giorni di copertura	3.967
SS 50 Giorni di copertura	3.323
SS 45 Giorni di copertura	2.981
Giacenza media mensile dell'anno	3.467

quindi i seguenti aspetti:

1. Le merci rappresentano un flusso di valori economici (di profitto e costi) e strategici, pertanto la gestione deve ricevere attenzione e risorse necessarie ad ottimizzarlo.

2. In considerazione di una programmazione della produzione manuale, l'utilizzo del formato delle movimentazioni di magazzino non differirebbe operativamente molto dagli strumenti informativi che si usano di solito per i piani di produzione mensili. Per superare la difficoltà di gestione manuale di una quantità elevata di articoli, si potrebbe lavorare su un campione pilota di prodotti "più importanti" per l'azienda, ad esempio scegliendo gli articoli ad alto fatturato o ad elevato valore di giacenza (con valorizzazione, ad esempio, al costo medio di produzione), secondo l'applicazione dell'analisi ABC incrociata (Vignati, Manuale di Logistica). Tale tecnica consente una classificazione di tutti gli articoli in diverse categorie nonché il riconoscimento delle aree d'intervento prioritarie. Per esempio si potrebbe selezionare una delle categorie dell'analisi ABC come campione sui cui applicare l'analisi dei movimenti di magazzino.

Fare un'analisi complessiva della situazione gestionale dei



(Fig. 1)

codici annualmente rappresenta il passo iniziale per formulare obiettivi e riconoscere le possibilità di miglioramento. Inoltre, il controllo operativo sulle scorte deve essere fatto continuamente, se possibile una volta la settimana, o almeno una volta al mese. Tale controllo è finalizzato al confronto tra livelli di giacenza e scorte di sicurezza necessarie. Il controllo e il calcolo delle scorte di sicurezza attraverso applicativi informatici non dovrebbe essere sottovalutato, anche nelle aziende

“make to stock”, al fine di evitare problemi di stockout o di overstock.

A livello operativo è inoltre necessario rispondere alla domanda: “quanto produrre?”. La risposta potrebbe essere data dall'applicazione del calcolo del lotto economico. Se per diversi motivi il modello non può essere applicato (difficoltà gestionale o poca aderenza dei risultati ottenuti alla realtà aziendale), l'unico modo per decidere la quantità del lotto di pro-

duzione compatibile con la gestione dei livelli di scorte, è il controllo delle scorte disponibili e delle scorte di sicurezza prima di programmare la produzione. Il problema è che operando in questo modo non si riesce ancora ad avere una visione strategica della gestione delle scorte, prevalendo infatti l'obiettivo di produrre ciò che è necessario in un dato istante. È importante invece cercare di concatenare le scelte operative e gli obiettivi formulati con una visione di lungo termine.

Utilizzando il grafico dei movimenti di magazzino è possibile avere questa visione complessiva nonché pianificare i lotti di produzione attraverso l'esecuzione di diverse simulazioni. Le simulazioni possono essere fatte sulle giacenze di fine mese fissando le quantità uscite (di un determinato anno o risultate dal calcolo delle previsioni) e dando diversi valori alle

quantità entrate che soddisfino determinati valori di scorte di sicurezza e di lotti ottimali. In questo modo si può selezionare il quantitativo di lotto di produzione che armonizzi gli obiettivi intrinseci alla gestione delle scorte (diminuzione dei livelli di scorte, rispetto delle scorte di sicurezza pattuite, scelta degli indici di rotazione più convenienti, ecc). Queste simulazioni possono abbinarsi perfettamente all'elaborazione del piano aggregato di produzione annuo.

Per concludere ricordiamo che:

1. In azienda qualsiasi cambiamento avviene di solito in modo graduale, ma il passo più importante è quello di individuare le modalità di gestione ottimali, comunicando agli operatori l'importanza per l'azienda e di implementare tali scelte.

2. Introdurre una nuova modalità di gestione può portare all'aumento o al decremento delle attività da svolgere. Quindi, a seconda della disponibilità di tempo e di risorse, ogni azienda ha la sua capacità di utilizzare determinati strumenti gestionali. A volte si preferisce l'uso di strumenti meno precisi ma di facile gestione (anche il modo in cui sono svolte le attività ha un valore economico).

3. Quando una decisione non è supportata dall'utilizzo di modelli matematici o dal sistema informativo un valido strumento è dato dall'utilizzo di simulazioni, relativamente semplici da implementare ma efficaci nella rappresentazione delle possibili soluzioni.

Ninoska Mujica  
allievo Logimaster A.A.  
2003/2004  
ninoskavalentina@hotmail.com

## Novità in libreria

### La misurazione dell'integrazione logistica nel Supply Chain Integrated Management, di Paola Signori, CEDAM, 2004



I contenuti di questo testo propongono un metodo di analisi per la valutazione

delle potenzialità di integrazione di una catena estesa di fornitura. Il tema della prima parte del libro pertanto approfondisce i contenuti dell'integrazione logistica nel Supply Chain Integrated Management, inteso come attività direzionale di coordinamento di processi interaziendali e di sincronizzazione ottimizzata di una serie di flussi di un particolare sistema di imprese. Nonostante il vivo interesse degli imprenditori per questo sistema di collaborazio-

ne coordinata, sono ancora limitati in Italia gli esempi di SCM best practice. Se da una parte infatti l'insieme di tecniche suggerite, adeguatamente adottate, permettono un netto miglioramento delle prestazioni complessive, dall'altra le regole di funzionamento non sono poche, e non sono nemmeno trascurabili. Un progetto di successo, molto articolato ed esigente dal punto di vista organizzativo richiede una riflessione preliminare prima di essere

adottato. L'impostazione della seconda parte del libro presenta quindi un metodo di analisi (SCIMam - Supply Chain Integrated Management analysis method), quale schema logico per la valutazione delle potenzialità d'integrazione di una catena di fornitura; attraverso di esso è possibile capire la fattibilità dei progetti d'integrazione e quindi le probabilità di successo dell'adozione di programmi di gestione comune.

Il percorso, suddiviso in distinti livelli di analisi, è stato strutturato per formalizzare la conoscenza di tutti gli aspetti utili per una completa valutazione dell'integrazione: la comprensione della complessità delle relazioni del sistema, l'analisi ragionata dei processi, la raccolta degli indicatori di prestazione complessivi, la determinazione dell'effettiva collaborazione in essere, la stima dei possibili miglioramenti organizzativi.

#### Hanno conseguito il titolo Logimaster, A.A. 2003/2004

Baù Mattia, Camani Martina, Cavanna Daniela, Clemente Carlo, De Giovanni Pietro, Esposito Marilena, Giacomini Roberto, Lonzar Michele, Mincione Stefania, Mujica Ninoska Valentina, Munaretti Michele, Partel Luciano, Rizzi Alessandro, Scalco Ezio, Venturini Marzia, Zonin Francesca.

#### Gli allievi del LogiMaster, A.A. 2004/2005

Avanzini Gianluca, Bedogni Nicola, Caron Annalisa, Caruso Matteo, Ciocioabà Camelia-Mihaela, Cortez Paez Marcela, Cotti Simone, Dalakouras Ioannis, D'Alfonso Francesco, Ferrarese Erika, Giròn González Alejandro, Larocca Alessandro, Longhi Davide, Melchioni Massimiliano, Menegolo Fabio, Miccoli Pietro, Piccoli Erica, Rendina Raffaele Luigi, Preato Filippo, Rigodanzo Paola, Rotunno Giorgio, Scorboreanu Alexandrina Ioana, Spagna Giovanni, Tomasi Alessando, Vassanelli Pietro, Vicenzi Martino.

#### I partner del LogiMaster, A.A. 2004/2005

Alitalia Spa, Autogerma Spa, Bartolini Spa, BPW Italia Srl, Calzedonia-Intimissimi Spa, De Longhi Spa, Faam Spa, Geox Spa, GlaxoSmithKline Manufacturing Spa, Granarolo Spa, Honda Logistic Centre Italy Spa, Molkerei Alois Müller GmbH & Co., Omnia Finanziaria, Pellini Caffè Spa, PricewaterhouseCoopers Spa, Revello Spa, Saint Gobain Vetri Spa, Specchiasol Srl, Toyota Carrelli Elevatori Italia Srl.

logi.master@univr.it

www.logimaster.it