

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
FACOLTÀ DI SCIENZE STATISTICHE

TESI DI LAUREA TRIENNALE
IN STATISTICA E GESTIONE DELLE IMPRESE

BUSINESS INTELLIGENCE E BPM

RELATORE : CH.MA PROF.SSA SUSI DULLI

LAUREANDO : RICCARDO PELOSO

ANNO ACCADEMICO 2003/2004

INDICE

Prologo	2
Business Intelligence	4
L'architettura.....	9
Problematiche operative in progetti di B.I.	13
Le “13 regole d’oro” per un progetto di BI	14
Business Performance Managment.....	15
Definizione.....	15
Balanced Scorecard	15
L'applicazione	17
Six Sigma	20
Tendenze di BI e BPM	20
Applicabilità sulle PMI	23
Bibliografia	25
Sitografia	25

Prologo

Gli anni '80-'90 hanno visto una notevole modifica del modo di fare azienda.

L'“accelerazione informatica” ha mutato radicalmente le strutture aziendali, grazie al potenziamento delle piattaforme informatiche disponibili, snellendone i processi operativi e riducendo drasticamente i lavori ripetitivi.

Altri due eventi, a mio parere, hanno dato un'ulteriore chiave di svolta agli organismi informatici delle società: l'anno 2000 e l'introduzione dell'Euro.

Il primo di questi eventi ha generato spesso paure ed apprensioni per i responsabili IT, con il rischio di sopravvalutare l'entità reale delle problematiche che ne avrebbero potuto derivare.

L'introduzione dell'Euro, invece, ha costretto le aziende a modificare più strutturalmente i propri processi poiché le aree d'interesse direttamente coinvolte sono state notevolmente più ampie, dagli uffici contabili alla gestione del cartaceo e quelle di magazzino.

Questi due eventi, dunque, hanno indotto molte aziende a valutare una modifica sostanziale dei propri sistemi orientandosi verso sistemi più potenti e performanti e orientando verso queste strutture ingenti capitali e investimenti. Il 1 gennaio 2001, poi, data non posticipabile per l'introduzione dell'Euro come moneta di conto, ha dato a tutti una data in parte perentoria per l'adeguamento dei sistemi, in particolare ai ritardatari.

Da un lato, dunque, le società hanno dovuto affrontare un'ottica introspettiva nell'analisi delle proprie quotidiane operatività, affrontando problematiche nella maggior parte ben lungi dal proprio *core business* e investendo in queste attività notevoli capitali umani.

Nel Veneto, in particolare, dove le piccole società rappresentano il tessuto industriale predominante, tali problematiche sono state affrontate con sforzi sicuramente considerevoli rispetto alla dimensione delle aziende stesse.

Di questa “concitazione informatica” ne ha beneficiato anche internet, entrando inequivocabilmente nel *modus operandi* della maggior parte delle aziende, rendendo la posta elettronica uno strumento democratico. Quest’ingresso, però, non è ancora sfruttato in maniera strategica. Ad oggi, infatti, il numero delle aziende che sfrutta internet come strumento strategico e dinamico è assai ridotto rispetto a quelle che usano esclusivamente la posta elettronica.

Dall’altro lato, le aziende produttrici di sistemi informativi sono cresciute in maniera vertiginosa nel tentativo di rispondere alle richieste sempre più pressanti provenienti da un bacino di clienti così vasto e sensibile alle scadenze temporali.

Proprio tali scadenze hanno segnato il passo, per lo meno del mercato italiano.

Le società meno complesse hanno concluso i propri progetti in tempi abbastanza rapidi, mentre le società più complesse hanno protratto l’introduzione dei nuovi sistemi ERP e relative richieste d’implementazione sino a tutto l’anno 2002.

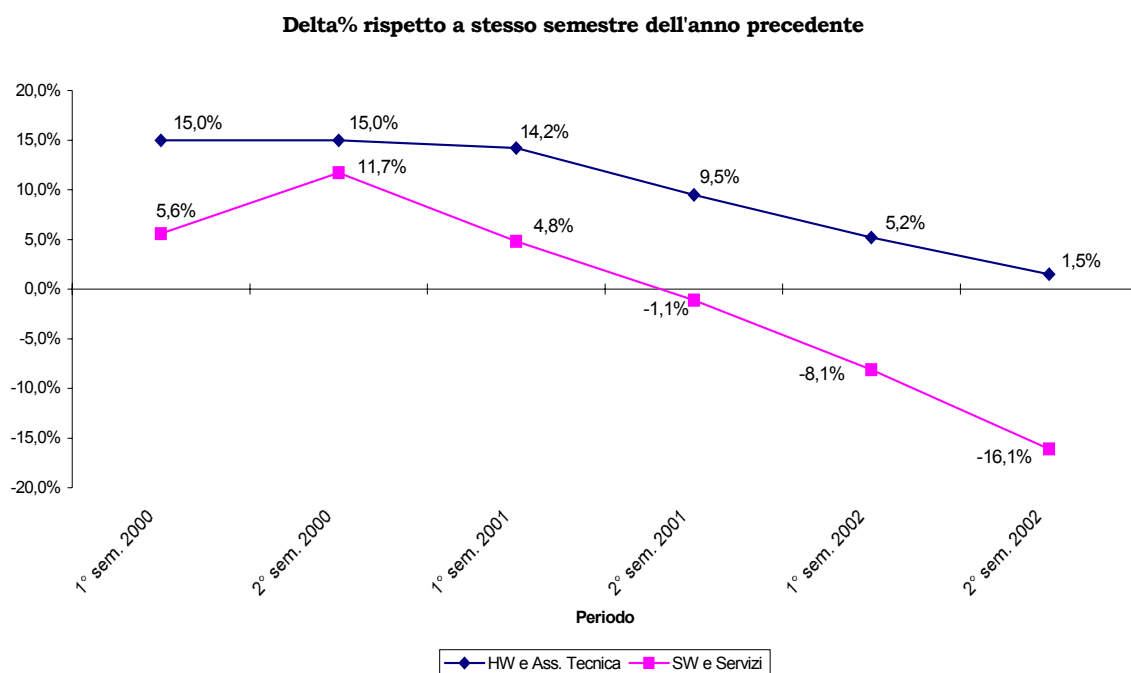


Figura 1 - Andamento del mercato It in Italia – Fonte Assinform/Net Consulting 2003

Il consolidarsi di tali progetti è giunto in concomitanza con la fatidica data dell'11 settembre 2002 con gli attacchi terroristici agli Stati Uniti e l'emblematico crollo delle Twin Towers di New York.

Gli effetti hanno aggravato il trend di crescita dell'industria informatica che già dai primi mesi dopo l'introduzione dell'euro aveva subito un forte ridimensionamento.

Molti manager di società del mondo dell'ICT, inoltre, sono stati colti alla sprovvista da un trend che era previsto in lento calo e che si è trasformato in un vero crollo della domanda.

Il mondo informatico sta dunque notevolmente mutando nel tentativo di saturare strutture ancora molto sovradimensionate.

Business Intelligence

L'evoluzione dei sistemi hardware ha rilasciato sempre più affinate metodologie di conservazione del dato, consentendo la gestione d'enormi quantità di dati a costi contenuti. La capacità di registrare ed archiviare i dati di qualunque tipo, però, ha surclassato la capacità vera e propria di tradurre e rendere più leggibili i dati stessi.

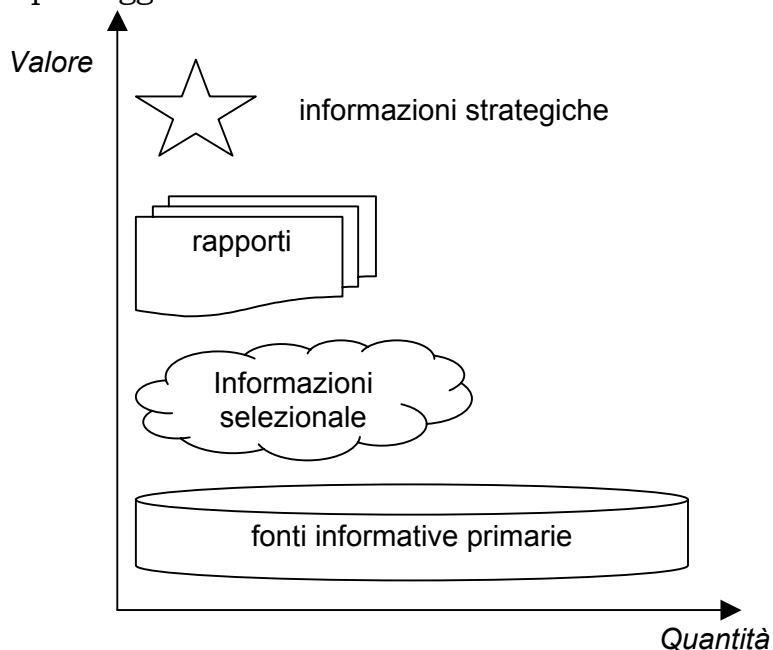
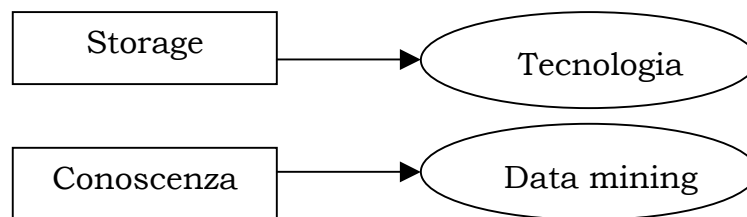


Figura 2 - Il valore dell'informazione in funzione della quantità

I manager che si lamentavano di avere poche informazioni, si sono trovati ad averne troppe e spesso disconnesse, difficilmente fruibili per la velocità richiesta dalle decisioni strategiche quotidiane. Rivoluzioni di questa portata, anche nel veloce mondo dell'IT (Information Technology) non nascono in periodi ristretti, bensì “esplodono” a fronte di un lavoro di sviluppo che deve essere fatto risalire a priori.

Già nei primi anni novanta, infatti, si sono evolute tecniche d'analisi e decodifica dei dati contenuti nei database aziendali.

I ricercatori hanno percepito il fabbisogno di tradurre e rendere più facilmente leggibili ed interpretabili i dati stessi. Le ricerche, dunque, si sono aperte su fronti differenti: intelligenza artificiale, statistiche, data warehousing, OLAP, ecc.



In generale si è assistito e si sta assistendo all'evoluzione di processi metodologici di trasformazione dei dati al fine di estrarre le informazioni insite nei dati stessi, in altre parole nei database. L'insieme di queste informazioni consente di capire maggiormente le linee guida degli eventi, cercando di individuare variabili aziendali e ambientali che permettono ai manager di condurre le proprie società.

Forse non al meglio (questo dipende dalla bravura del “decision maker”), ma per lo meno basando il proprio processo decisionale su analisi concrete, in altre parole sulla conoscenza (knowledge).

Questo processo è più conosciuto come Knowledge Discover in Database (KDD), dove il Data Mining ne è l'accezione preponderante.

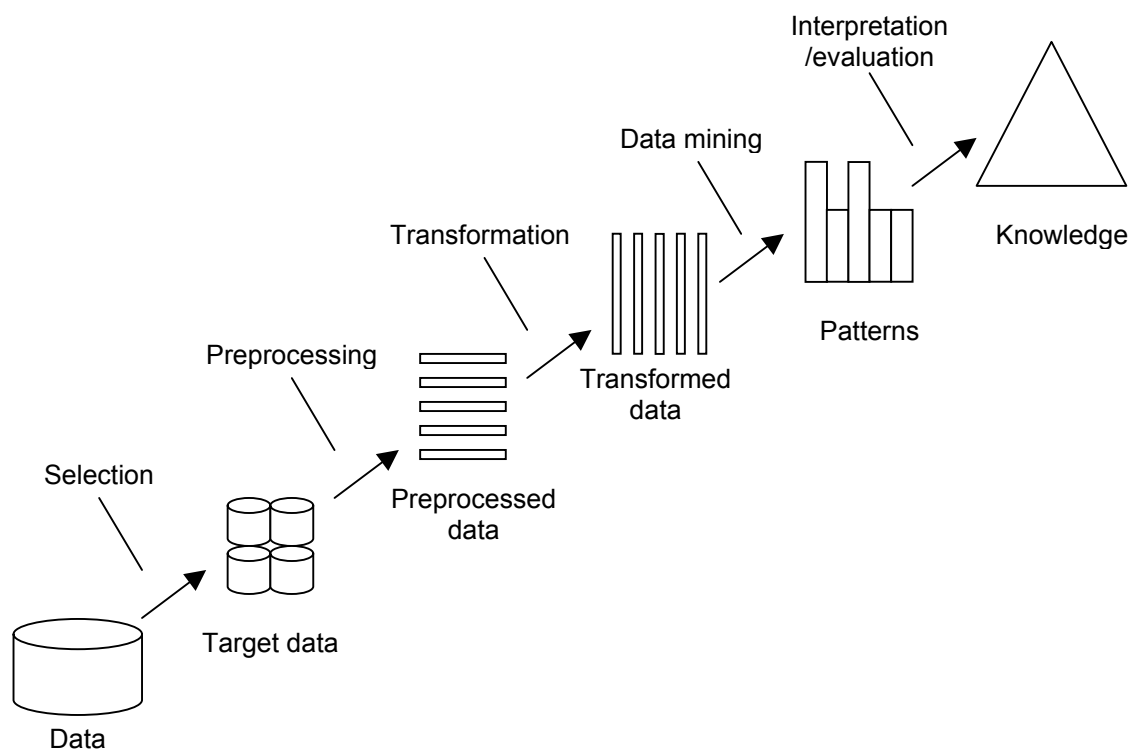


Figura 3 - Knowledge Discovery in Databases - Fayyad, 1996

Il Data Mining, però, va inserito in un contesto ancor più ampio della gestione dei dati: la Business Intelligence.

Il termine Business Intelligence è stato coniato all'inizio degli anni '90 da Howard Dresner, un analista del Gartner Group, con il quale ha identificato l'insieme dei concetti, delle metodologie e la capacità di un'azienda di accedere e analizzare le informazioni al proprio interno, normalmente archiviate in grandi database.

Per prima cosa, occorre far notare la differenza tra business intelligence e Business Intelligence. Quest'ultima grafia, infatti, è oggi utilizzata tipicamente nel mondo informatico per rappresentare l'infrastruttura informatica che cerca di colmare la lacuna esistente tra l'accumulo puro dei dati e la loro comprensione (intelligence deriva dal latino "intus legere").

La Business Intelligence si è, di fatto, sviluppata in quelle realtà aziendali dove sono presenti enormi quantità di dati (e le possibilità finanziarie per studiarli) ovvero il mondo della telefonia e il mondo finanziario. Queste imprese non riescono più a differenziarsi solo in termini di gamme di

prodotto; sono costrette a rispondere ad una molteplicità d'esigenze della domanda, personalizzando le offerte.

Gli obbiettivi primari della Business Intelligence sono:

- Velocizzare, minimizzando il tempo richiesto per raccogliere tutte le informazioni di business rilevanti;
- Automatizzare, personalizzando la raccolta dei dati secondo le proprie esigenze;
- Analizzare, attraverso tool evoluti in grado di effettuare confronti ed indicare possibili decisioni;
- Decidere, in altre parole, chiudere il processo con azioni concrete.

Il sistema di Business Intelligence consente di avere un quadro quanto più chiaro della situazione/evoluzione del business aziendale da parte di diverse tipologie d'utenza per le problematiche di propria competenza, basata sull'adozione di un modello aziendale comune di dati.

Esistono, infatti, molteplici chiavi di lettura dei dati. Ad esempio con un punto di vista verso l'esterno dell'azienda, ossia la relazione verso i clienti e i fornitori, oppure con uno sguardo all'interno, in pratica, l'ottimizzazione dei processi produttivi o nell'erogazione di servizi.

Le strutture di Business Intelligence partono dalla catalogazione del maggior insieme di dati possibile nei database aziendali. In quest'ottica, la BI è orientata all'analisi dell'azienda nella sua interezza, con lo scopo di individuare ed osservare nel meccanismo "azienda" le correlazioni presenti tra tutti gli attori interessati: clienti, fornitori, istituti di credito o impianti produttivi che siano.

Non esiste un modo univoco per fare della Business Intelligence. Tale affermazione pondera la diversità della connotazione operativa che ciascun'azienda presenta e, conseguentemente, una differenziazione delle peculiarità che si vogliono monitorare.

In altre parole si possono definire differenti stili di Business Intelligence che rispondono a diverse esigenze di controllo/proiezione.

Figura 4 - I cinque stili della Business Intelligence

Fabbisogni informativi		Stili di BI
Organization-wide Accountability	⇒	Enterprise Scorecarding & Reporting
Basic Performance Analysis	⇒	Cube Analysis
Enterprise Data Investigation	⇒	Ad hoc Analysis
Future Performance Prediction	⇒	Data Mining & Statistics
“Red Zone“ Monitoring	⇒	Alerting

Queste tecnologie/metodologie sono lungi dall’essere diffuse nelle realtà aziendali. In uno studio di Gartner Group del 2002, infatti, rileva che le aziende utilizzano mediamente il 7% delle informazioni contenute nei Data Warehouse al fine di informare solo il 5% del personale dipendente, in particolare le direzioni.

I software per la BI (Business Intelligence) consentono alle aziende di utilizzare al meglio i propri dati e diffonderne la conoscenza ad un parco più esteso d’utenti, permettendo una visione d’insieme più attendibile ai vertici aziendali.

Figura 5 - Differenze tra database operazionali e DW - Keyy, 1997

	Database operazionali	Data warehouse
utenti	migliaia	centinaia
carico di lavoro	transazioni predefinite	Interrogazioni <i>ad hoc</i>
accesso	a centinaia di record, in lettura e scrittura	a milioni di record, per lo più in lettura
scopo	dipende dall’applicazione	supporto alle decisioni
dati	elementari, sia numerici che alfanumerici	di sintesi, prevalentemente numerici
integrazione dei dati	per applicazione	per soggetto
qualità	in termini di integrità	in termini di consistenza
copertura temporale	solo dati correnti	dati correnti e storici
aggiornamenti	continui	periodici
modello	normalizzato	denormalizzato, multidimensionale
ottimizzazione	per accessi OLTP su una frazione del database	per accessi OLAP su gran parte del database
sviluppo	a cascata	iterativo

L'architettura

I sistemi di Business Intelligence per loro natura integrano e completano i sistemi di Data Warehousing.

Dal punto di vista dell'architettura si possono distinguere tre livelli base:

1. Sistemi alimentanti di tipo “operativo”;
2. Sistemi di Data Warehousing (strumenti di back-end);
3. Sistemi di Business Intelligence (strumenti di front-end);

Per “sistemi alimentanti di tipo operativo” s'intendono generalmente i sistemi gestionali tradizionali, contenenti informazioni “base” di contabilità generale e analitica.

Per “Sistemi di Data Warehousing ” intendiamo basi di dati (tipicamente database relazionali) allargate ad informazioni derivanti da strutture per Customer Relationship Management (CRM) e Supply Chain Management (SCM) ed in generale tutte le informazioni provenienti sia dall'interno che dall'esterno dell'impresa. Queste basi di dati “direzionali” s'interpongono, quindi, tra gli ambienti transazionali e quelli di analisi e controllo.

I sistemi di Business Intelligence sono invece software, normalmente divisibili tra strumenti di analisi e strumenti di reportistica.

Nell'analisi della Figura 6, possiamo notare come l'origine delle informazioni sia catturata da sistemi dove l'inserimento dei dati elementari avviene. Si tratta generalmente di database o mainframe, ma spesso sono semplici file di testo o fogli Excel (che all'interno delle aziende spopolano!). Tali sistemi, dove i dati conservati sono al massimo della loro granularità, sono naturalmente orientati alla gestione di frequenti operazioni di lettura e scrittura.

L'estrazione dei dati da questi sistemi per il successivo caricamento sul DW è detto processo ETL (Extraction, Transformation and Load).

Nelle fasi d'implementazione, ETL è un processo molto delicato, che prevede controlli approfonditi e implementazioni tecnicamente differenti, dovute alla diversità dei supporti informatici utilizzati anche all'interno della medesima azienda.

La trasformazione dei dati prevede spesso un'aggregazione degli stessi, poiché il livello di dettaglio per gli scopi della BI non è così spinto come quello richiesto per sistemi transazionali. La pulizia del dato è importante, al fine di evitare caricamenti inopportuni che inficerebbero la validità delle conclusioni tratte a valle dell'intero sistema.

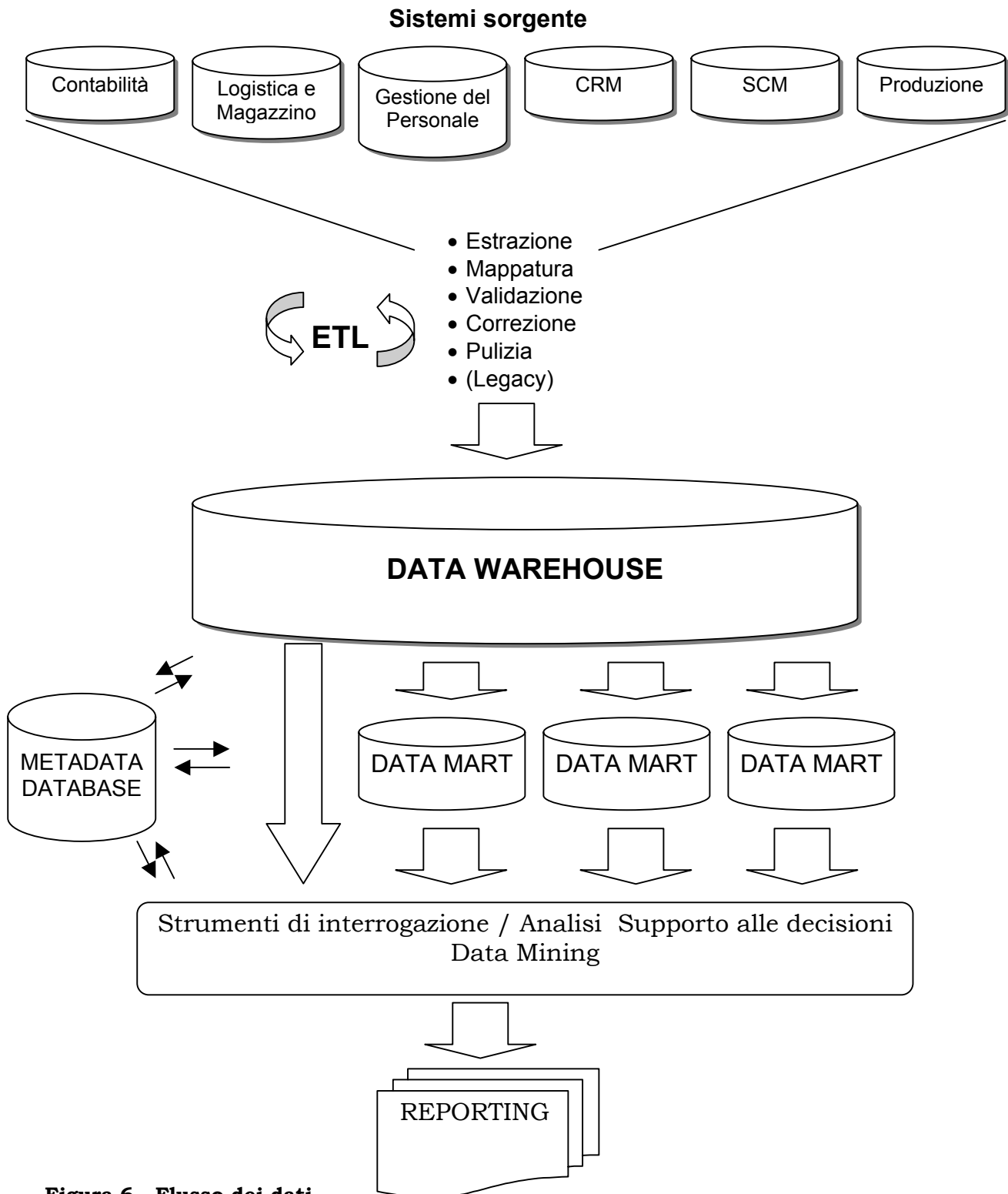


Figura 6 - Flusso dei dati

Una buona analisi e implementazione consentono agli applicativi ETL aggregazioni veloci e senza particolari sforzi.

L'ultima fase del processo ETL è il caricamento vero e proprio dei dati nel Data Warehouse. Quest'ultimo è progettato per un'organizzazione specifica delle informazioni, in modo da renderle velocemente ed efficacemente accessibili. Tipicamente, infatti, il loro accesso avviene in lettura.

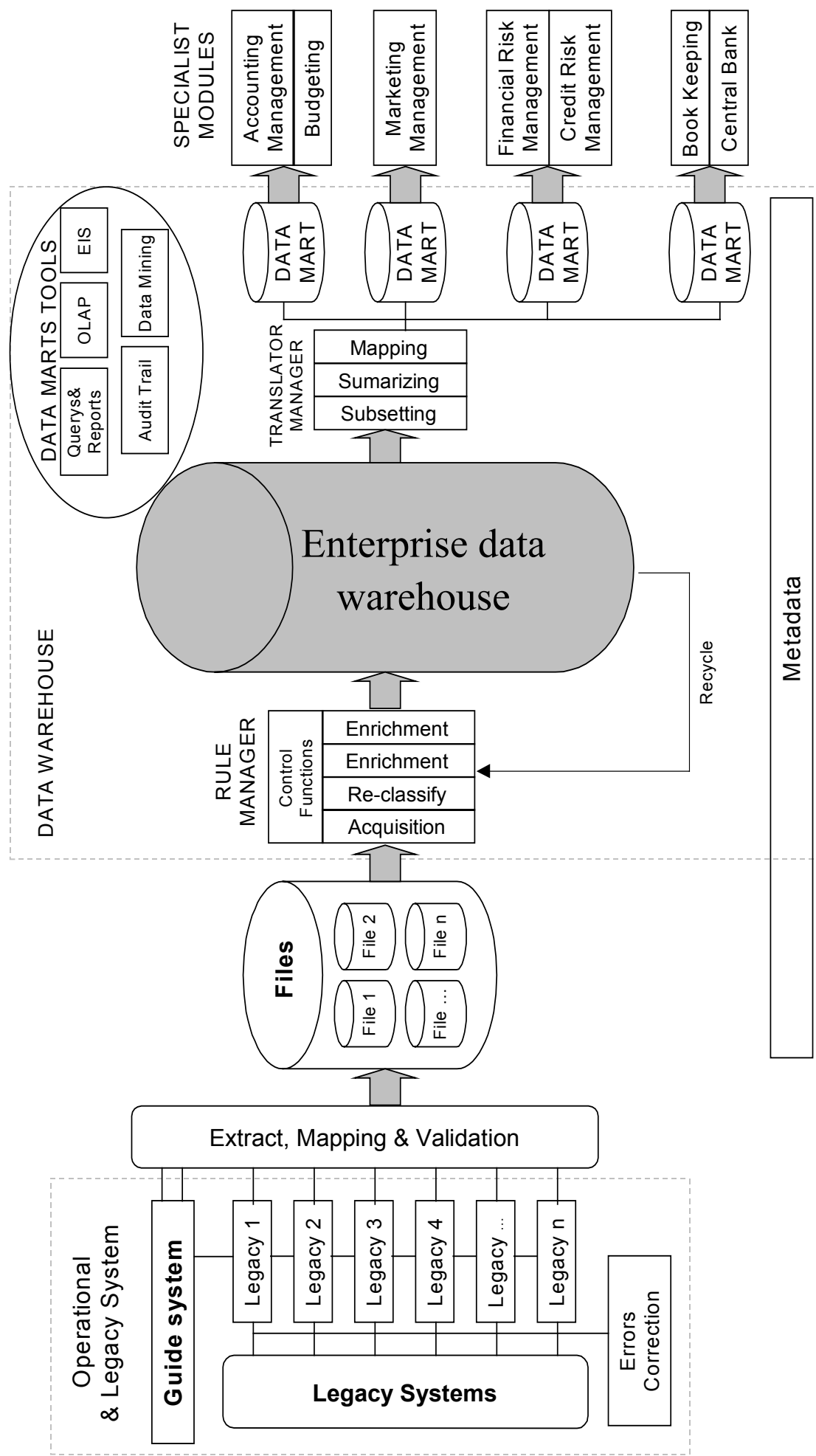
Nel corso del tempo sono stati suggeriti diversi approcci per la realizzazione dei progetti, poi rivisitati grazie al bagaglio d'esperienze maturate da varie organizzazioni. Si parla pertanto di approccio top-down, approccio bottom-up, approccio incrementale, cui corrispondono diverse tipologie di Data Warehouse (Enterprise Data Warehouse, Data Mart, Multi-tier Warehouse).

L'approccio top-down, prevede un'implementazione olistica per quanto riguarda i dati aziendali, al fine di fornire risposte precise su tutto il funzionamento aziendale.

L'approccio bottom-up prevede l'aggregazione di Data Mart specificatamente studiati per rispondere ad esigenze dipartimentali o specifiche.

L'interrogazione dei dati contenuti nei DW è principalmente realizzata tramite sistemi predisposti per interrogare agilmente le enormi quantità di informazioni che vengono così aggregate.

L'acronimo OLAP, On Line Analytical Processing, individua una classe di prodotti che consentono una "navigazione" nei dati (data surfing), fornendo strumenti di facile uso che mettono l'utente in grado di formulare in autonomia le interrogazioni. Lo strato semantico fornito svincola l'utilizzatore dalla conoscenza delle basi dati, sia nei termini di localizzazione sia di organizzazione. La visione multidimensionale dei dati è tipica di questa classe di prodotti, consentendo la possibilità di analisi secondo percorsi (dimensioni) diversi (tempo, dislocazione geografica, etc.). Il panorama degli strumenti OLAP è molto ampio.



Fonte: Banca Pololare di Milano

Continuando a seguire il flusso logico, arriviamo alle piattaforme di Business Intelligence non senza menzionare i Metadata Database che, sottoforma di veri e propri DB, guidano, filtrano, chiariscono e, talvolta, impediscono l'accesso degli utenti al fine di rendere sempre correttamente comprensibili le informazioni contenute nel DW.

I Metadata Database, quindi, contengono informazioni dettagliate sulle fasi di disegno, sviluppo, creazione e gestione (autorizzazioni, frequenza dei salvataggi, frequenza degli aggiornamenti, versioning, regole di pulizia, statistiche utente) dei dati del Data Warehouse.

Problematiche operative in progetti di B.I.

L'avvio di progetti di Business Intelligence è legato ad un insieme vasto d'attività (non solo commerciali) molto delicate in quanto vanno ad approfondire sin nei minimi dettagli i sistemi di funzionamento aziendale, causando spesso attriti tra i vari centri di responsabilità giacché non più unici detentori di informazioni che sono invece distribuite con maggiore trasparenza.

L'esperienza mi ha spinto a riportare le seguenti 13 “regole d'oro” per lo sviluppo di un progetto di BI, apparse sulla versione on-line del periodico “ZeroUno”, poiché affrontano le tematiche “politiche” che spesso è necessario affrontare nelle fasi d'implementazione.

Le considerazioni di seguito specificate sono un ottimo punto di partenza per chi abbia necessità di affrontare un progetto di Business Intelligence. L'importanza di tali indicazioni consta nell'osservazione che il 50% di progetti di BI non è portato a termine. Le ragioni di tali insuccessi è che spesso in fase di realizzazione i progetti tendono alla produzione d'informazioni molto differenti dalle attese iniziali. Altrettanto spesso ciò che viene a mancare è un'appropriata interazione con i vertici aziendali, i soli in possesso delle chiavi giuste per il coinvolgimento di tutto il personale direttamente o indirettamente legato al progetto stesso.

Le “13 regole d’oro” per un progetto di BI

1. I progetti devono essere dimensionati in modo tale che i loro obiettivi siano raggiungibili, al massimo, entro sei mesi da quando hanno avuto inizio.
2. È opportuno che i progetti indirizzino specifici settori all’interno dell’area di business prescelta, in modo da non doverne affrontare, in un solo colpo, tutte le problematiche.
3. Progetti sponsorizzati dai più alti livelli manageriali.
4. Sponsor direttamente coinvolti nello sviluppo dei progetti.
5. Tra lo staff tecnico e lo staff di business (quello che rappresenta gli utenti finali) devono essere attivati canali di comunicazione regolari ed efficaci.
6. Tipi e Contenuti degli output di un progetto definiti con il massimo dettaglio già nelle fasi iniziali.
7. La congruenza tra i risultati dell’analisi e i contenuti degli output di un progetto deve essere verificata con gli utenti finali.
8. Output preliminari di un progetto rilasciati il più rapidamente possibile ad un ristretto numero di utenti finali, in modo da innescare il processo che porta al loro affinamento.
9. Indispensabile concordare una terminologia comune per tutti gli aspetti legati al business che caratterizzano il progetto.
10. La qualità e la correttezza dei dati deve essere certificata prima che questi siano resi disponibili agli utenti finali.
11. Utenti finali coinvolti e tenuti informati sugli sviluppi di un progetto per tutta la sua durata.
12. Responsabili progetti preparati ad affrontare e a eliminare ostacoli di tipo politico e culturale che possono sorgere tra i vari settori di business coinvolti, o tra questi e l’It.
13. Per riuscire a sfruttare al meglio le opportunità offerte da un progetto di BI è opportuno che le aziende ricorrano ai servizi di un consulente esperto.

Business Performance Managment

Definizione

Il Business Performance Management è uno stile di management aziendale basato sull'utilizzo d'informazioni quantitative sul funzionamento dell'azienda e dei suoi processi. Tecnicamente è definito come un insieme di metodologie, metriche, processi e sistemi orientati all'attività di controllo e intervento sul funzionamento aziendale (Gartner).

Il Business Performance Management (BPM) è anche noto sotto altre nomenclature: Enterprise Performance Management (EPM), Corporate Performance Management (CPM) ed altri ancora, ma tutte le definizioni racchiudono i medesimi concetti.

Le ragioni dell'attenzione riposta nel BPM negli ultimi tempi deriva fondamentalmente da due ragioni principali. La prima deriva dalla vasta quantità d'informazioni che sono attualmente disponibili attraverso i database aziendali (Enterprise Data Warehouse) che, eseguendo il ruolo di collettori d'informazioni, contengono al loro interno e nei loro dati molte chiavi di lettura del funzionamento aziendale sino ad ora non sfruttate.

La seconda deriva dal grado di trasparenza che è richiesto ai manager da parte degli azionisti (e non solo) che puntano la loro attenzione verso la massima efficienza ed efficacia dal punto di vista di creazione di valore anche in mercati perturbati.

Balanced Scorecard

Questo stile di "management quantitativo" nasce storicamente da uno studio condotto dai prof. Kaplan e Norton dell'Università di Harvard nei primi anni '90. Essi introdussero un nuovo concetto di management, il cosiddetto approccio delle "Balanced Scorecard" (BSc).

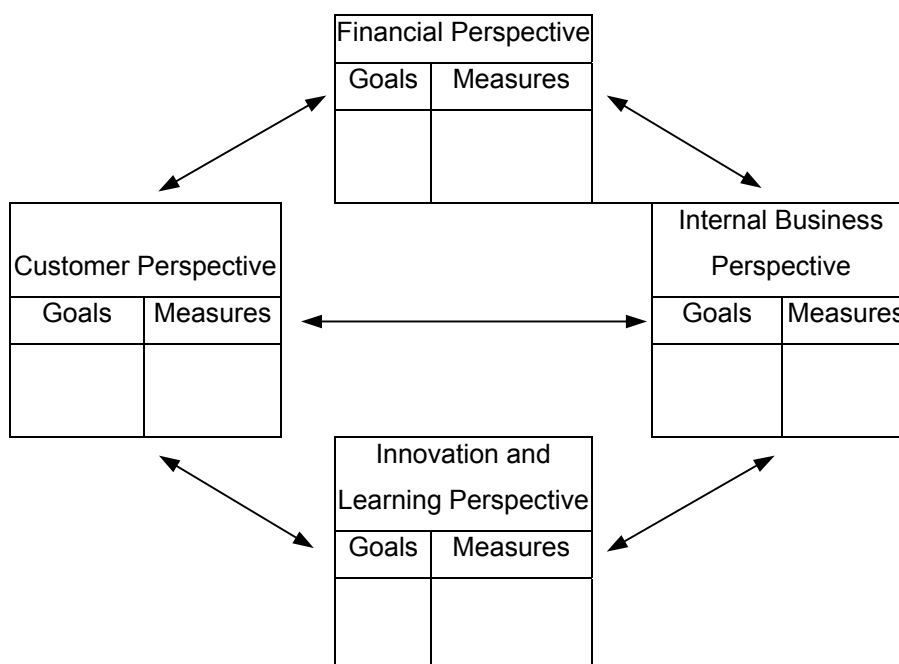
Il termine "approccio" non è casuale, infatti, nel loro lavoro Kaplan e Norton indicano quattro aree chiave principali (Finanza, Gestione Clienti, Processi Interni, Innovazione) e alcuni indici ad esse relativi (Key Performance Indicator). La novità delle BSc consta nel fatto che un

opportuno studio del funzionamento operativo dell'azienda consente la predisposizione di indici che non necessitano di un raffronto immediato con grandezze contabili o di natura finanziaria come siano ad oggi utilizzato.

Questa metodologia può altresì essere applicata a qualunque tipo di azienda, ponendo l'accento sulle aree critiche o aree tipiche dei settori nei quali l'azienda stessa opera. Di fatto, si possono facilmente elencare altre aree critiche, oltre a quelle elencate nel lavoro di Kaplan e Norton, che possono essere poste all'attenzione dei manager; in generale qualunque area aziendale può essere rappresentata da indici *ad hoc* e sino ad ora ne sono stati identificati a centinaia!

- Contabilità e Finanza (Ritorno degli investimenti, margini, ...)
- Produzione (Numero difettosità, tempi di lavorazione, ...)
- Risorse Umane (soddisfazione dei dipendenti, rotazione dei dipendenti, ...)
- Clienti (quote di mercato, grado di soddisfazione, numero nuovi clienti, ...)
- Vendite (numero di riordini, soddisfazione dei clienti, ...)
- Ricerca e Sviluppo (numero nuovi progetti, tempo medio di sviluppo...)

Figura 7 - Interazioni tra aree e indicatori (Kaplan & Norton, 1992)



L'applicazione

Una delle prime problematiche nell'introduzione delle BSc in una compagine aziendale è legata alle unità di misura o metriche che meglio consentono di rappresentare la realtà aziendale e i suoi processi di funzionamento.

Gli indici definiti sono vagliati in un piano di ricerca dei rapporti di causa-effetto esistenti tra le varie componenti aziendali. Tramite un'analisi dei dati storici e indagini interne, si apre dunque la possibilità di decifrare le logiche d'interazione tra i vari livelli aziendali. Verificando il valore degli indici associati ai processi più elementari della scala di funzionamento dell'azienda è possibile, tramite analisi bottom-up, interpretare il loro impatto sui dati globali di consuntivo (es. margini e bilanci gestionali e civilistici). E' inoltre possibile indicare ai responsabili delle operazioni i valori ammissibili per perseguire le indicazioni strategiche fornite dal top management.

L'utilizzo della metodologia parte dunque dalla pianificazione strategica di medio-lungo periodo da parte del top management: la vision.

La vision è tipicamente priva d'informazioni quantitative molto dettagliate; essa racchiude in sé l'estratto del percorso evolutivo che l'azienda vuole intraprendere senza necessariamente che i manager definiscano parametri specifici.

Il dettaglio è maggiormente definito solo in fase di "traduzione" delle linee guida della vision in indicatori (KPI) relativi alle singole aree aziendali e inseriti in un'ottica di breve periodo.

La vision, attraverso il modello definito, viene reimpostata in obiettivi quantitativamente definibili attraverso i KPI e da intervalli d'ammissibilità degli stessi. I responsabili operativi e gli operatori stessi sono così in grado di controllare la propria area di competenza nell'ottica di perseguire il percorso generale definito dal management.

In questo contesto sono assolutamente necessari opportuni strumenti di reporting e analisi dei dati. Essi devono rispondere ad esigenze in primo luogo di tempestività dell'informazione al fine d'intraprendere in maniera rapida eventuali azioni correttive. E' necessaria la presenza di una

generale immediata fruibilità delle informazioni permettendo un'adeguata analisi degli indicatori e degli elementi che hanno condotto ai valori rappresentati per ciascun'area di competenza (ad esempio drill-down).

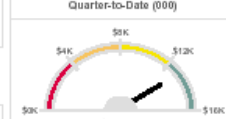
Da un punto di vista gestionale è così definita una nuova via di responsabilizzazione del personale aziendale, grazie alla diffusione degli obbiettivi globali dell'azienda nella sua interezza inseriti però nell'ottica specifica degli *executives*.

Il metodo più tradizionale di responsabilizzazione, il budget, sta quindi assumendo nuove connotazioni. Da strumento nato per stimolare le divisioni commerciali con "valori obiettivo" di fatturato, sono ora possibili, attraverso i KPI, nuove metriche di rendimento per tutti i settori aziendali anche quelli non direttamente coinvolti con i processi di vendita.

Product Manager Weekly Scorecard: Week ending 9/5/03
Product: Widget XYZ

Weekly Sales Summary

Products Owned	% Change from Last Week	Week Ending 9/5/03	Last Week	Q3 Quarter-to-Date	Q2 Quarter-to-Date	Average Quarter-To-Date 2003
Sales Order Items	(27%)	2,394	3,285	12,870	14,622	13,945
Net Sales Order Amount]	(29%)	\$ 299,250	\$ 420,480	\$ 1,535,391	\$ 2,017,863	\$ 1,729,180
Cost Sales Orders	(22%)	\$ 204,089	\$ 263,220	\$ 991,863	\$ 1,255,094	\$ 1,092,842
Net Margin Sales Orders	(39%)	\$ 95,162	\$ 157,260	\$ 543,528	\$ 762,742	\$ 636,338
% Net Margin Sales Orders	(15%)	31.8%	37.4%	35.4%	37.8%	36.8%
Avg Net \$ per Sales Order Item	(2%)	\$ 125	\$ 128	\$ 119	\$ 138	\$ 124
Sales Order Quantity (Base Units)	(27%)	1,017,450	1,396,125	5,469,750	6,214,350	5,925,625



Weekly Deliver Summary by Shipping Point - Week Ending 9/5/03

Products Owned	San Diego, CA	Trenton, NJ
Outbound Delivery Items	63	83
Delivered Quantity (Base Units) for Outbound Delivery	328,000	754,000
% Contribution to Material Outbound Delivery Quantities	32%	68%
Average Total Delivery Time for Outbound Deliveries (Days)	7.2	6.4
Average Transportation Time for Outbound Deliveries (Days)	5.3	3.2
Average Shipping Processing Time for Outbound Deliveries (Days)	1.9	3.2
Average Delay Confirmed to Actual Delivery for Outbound Deliveries (Days)	1	1.3
% Delivery Items Delivered Late vs. Total	12%	8.20%



Figura 8 - Un esempio reale di BSc (Microstrategy Inc.)

L'individuazione degli intervalli di valore dei KPI coerenti con la pianificazione strategica dei vertici aziendali rappresenta intrinsecamente una componente variabile. Le aziende operano in un ambiente mutevole ed è proprio tale variabilità che è in grado di rendere velocemente obsoleti i parametri di controllo definiti, con la conseguente necessità di rivedere gli intervalli ammissibili degli indicatori e la ricerca di sempre nuovi e maggiormente rappresentativi. S'innesci così un ciclo virtuoso di affinamento delle capacità di controllo e individuazione delle aree e delle metodologie di miglioramento. Tali metodologie sono l'ultimo stadio del

processo ma il più importante per i manager che, quindi, possono essere guidati nell'effettivo miglioramento dei processi aziendali tramite l'indicazione costante degli effetti che le loro decisioni implicano sulle performance dell'azienda, si tratta dunque del fine ultimo di un sistema di BPM. Ispirare iniziative di miglioramento basate su strumenti per le decisioni basati su dati oggettivi (Decision Support Systems) con la conseguente capacità di accrescere le potenzialità di creazione di valore sono, quindi, gli obiettivi dei sistemi di BPM.

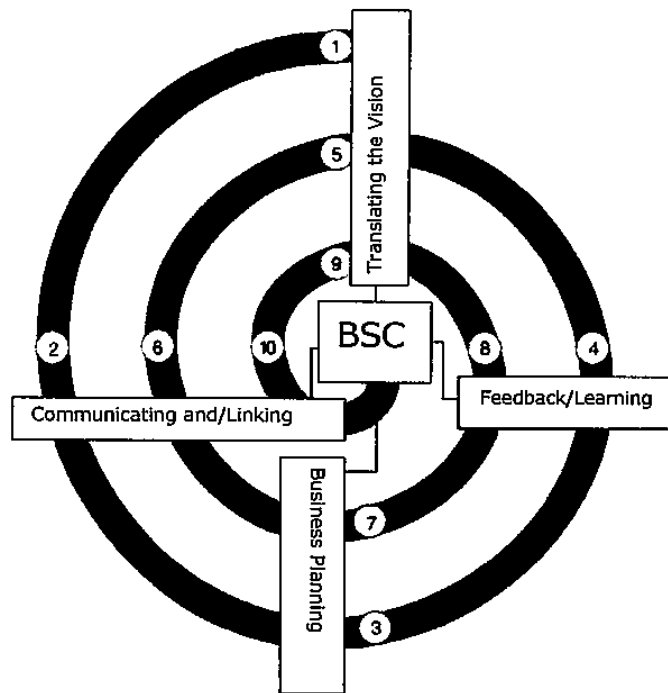


Figura 9 - Ciclo di miglioramento con l'utilizzo delle BSc (Kaplan&Norton, 1996)

Six Sigma

Le BSc siano la tecnica più nota di BPM, ma va ricordata almeno un'altra tecnica: Six Sigma.

Legandosi al concetto di misurabilità dei processi, questa metodologia è nata da un programma della qualità sviluppato nel 1987 da M.J. Harry per Motorola grazie al quale Motorola vinse il premio per la qualità Malcom Baldrige.

Six Sigma parte dalla concezione che la soddisfazione del cliente è la prima priorità per qualunque processo aziendale ed è ai processi che sono applicati i concetti statistici propri del controllo qualità industriale (6σ – six sigma indica una tolleranza di 3,4 non-conformità attese per milione di eventi base di un processo).

Questa tecnica implica una forte componente matematica della metodologia che richiede, quindi, un profondo lavoro di analisi dei processi aziendali e strumenti informatici sofisticati. In virtù di tale complessità solo aziende notevolmente strutturate e motivate sono in grado di un'implementazione corretta. Il caso più noto è quello della svizzera ABB.

Tendenze di BI e BPM

Le possibilità fornite dalle attuali tecnologie di Business Intelligence presentano forti capacità di sviluppo e diffusione.

La capacità di interpretazione dei processi aziendali è un punto focale verso cui i manager sono fortemente orientati, nonostante i sistemi di BI siano lungi dal loro consolidamento all'interno delle società italiane. Le risorse necessarie sia in termini finanziari che temporali per lo sviluppo di progetti di BI implicano una valutazione ponderata dell'avvio degli stessi e una difficile quantificazione del ritorno degli investimenti effettuati. Ne consegue che il ciclo virtuoso di analisi dell'andamento dei processi aziendali, ispirato alle Balanced Scorecard, non potrà avviarsi in maniera diffusa in un futuro immediato, ma saranno necessari degli anni per la sua completa integrazione nella cultura aziendale.

Sicuramente il percorso è stato tracciato.

Sul fronte tecnologico, per quanto riguarda la BI, diverse novità in fase di sviluppo.

I Data Warehouse aziendali, in primo luogo, sono caratterizzati un forte incremento delle quantità di dati gestiti con la derivante richiesta di performance maggiori. Lo sviluppo delle tecnologie di *storage* aziendale e metodi di interrogazione e accesso veloce ai dati sono quindi in primo piano.

La comprensione delle potenzialità di controllo, derivanti dall'uso di KPI e di tecniche di BPM, accresce la richiesta degli analisti di ulteriori indicatori per gli indici, con il conseguente aumento dei parametri aziendali da monitorare.

Nuovi strumenti si rendono necessari per recepire quante più informazioni possibili su tutti gli aspetti misurabili del funzionamento aziendale.

Sul fronte dei processi interni, sospinti dai sistemi di Total Quality Management, per tutti gli eventi sarà richiesta una corrispondenza in atti documentati e, quindi, una loro misurabilità.

I rapporti con gli "attori" esterni all'azienda sono già all'attenzione degli analisti, sotto forma di logiche di Customer Relationship Management (CRM) per il ciclo attivo e Supply Chain Management (SCM) per quanto riguarda il settore degli approvvigionamenti.

L'esigenza di raccolta dei dati, naturalmente, è sviluppata in naturale affiancamento dei processi esistenti a protezione dal pericolo sempre in agguato di appesantire i processi aziendali. E' evidente, infatti, il rischio di accrescere esageratamente la laboriosità dei processi in nome del controllo "tout court" con un conseguente calo dell'efficacia dei processi stessi.

Sul fronte della raccolta dei dati elementari, quindi, è necessaria la massima semplicità e automazione nelle procedure di raccolta dei dati con l'utilizzo di logiche relazionali dove possibile.

Sul fronte sistemistico l'attenzione è riposta verso la trasmissione dei flussi informativi che possono provenire da qualunque apparecchio installato internamente o esternamente all'azienda.

A metà degli anni '90 interi siti industriali di produzione videro l'estensione di reti *ethernet* con lo scopo di interagire con gli impianti

industriali. Allora l'interesse era orientato alla gestione dei programmi di produzione, ora l'approccio si sposta verso le informazioni riguardanti le performance produttive degli impianti stessi (in un'ottica di puro feedback) e le conseguenze economiche che ne derivano per l'intera azienda.

Grazie alle tecnologie *wireless* è oggi possibile aumentare il numero dei flussi informativi con costi complessivi contenuti derivanti dalla scarsa invasività sulle infrastrutture esistenti.

La delocalizzazione delle attività di qualunque natura, dunque, non rappresenta più una barriera e le possibilità di applicabilità sono molto vaste.

Gli esempi più comuni sono lettori di codici a barre a radiofrequenza per il personale del magazzino, sistemi di controllo remoto degli impianti installati dai clienti, ma le stesse logiche sono rapportabili anche alle aziende di servizi in virtù della possibilità di fornire e ricevere informazioni dagli operatori sul territorio attraverso tecnologie GSM/UMTS.

Sul versante dell'output dei dati e delle analisi prodotte, le innovazioni sono altrettanto rilevanti.

La diffusione di internet e la sempre crescente possibilità di accesso alla rete è certamente la prima tecnologia in termini di investimento per quanto riguarda gli strumenti di BI.

I benefici che derivano dall'utilizzo di internet sono molteplici. In primo luogo è l'annullamento del fattore spazio che consente l'interazione con gli strumenti di reporting ("tableau de board" o cruscotti aziendali via web) o l'interrogazione ai dati grazie al semplice accesso alla intranet aziendale o a specifici siti internet.

L'utilizzo della tecnologia web consente il massimo sfruttamento della potenza dei server aziendali per l'analisi dei dati, lasciando ai client di accesso ad internet la pura visualizzazione dei dati prodotti non richiedendo, quindi, potenze di calcolo particolari sui singoli PC.

L'utilizzo di cellulari di ultima generazione, tramite messaggistica SMS o WAP, consente ai manager di essere costantemente aggiornati sulle performance aziendali e sulle criticità più rilevanti (sistemi di Alarming), con la possibilità di fornire indicazioni di correzione che la variabilità del mercato richiede sempre più tempestive.

Applicabilità sulle PMI

Per loro natura, i sistemi di Business Intelligence derivano dall'esigenza di analizzare ingenti quantità di dati e il management quantitativo che ne deriva si basa sul fatto che anche piccole correzioni dei processi aziendali riflettono consistenti effetti in termini economici immediatamente verificabili.

Per quanto riguarda le Piccole e Medie Industrie, l'applicabilità di questi concetti è più contenuta.

In prima istanza, va valutata la dimensione delle informazioni che si possono rendere disponibili. I processi aziendali delle PMI sono per loro natura abbastanza simili a quelli delle industrie più grosse, ma ciascun settore assume un'incidenza sulle performance complessive decisamente differente.

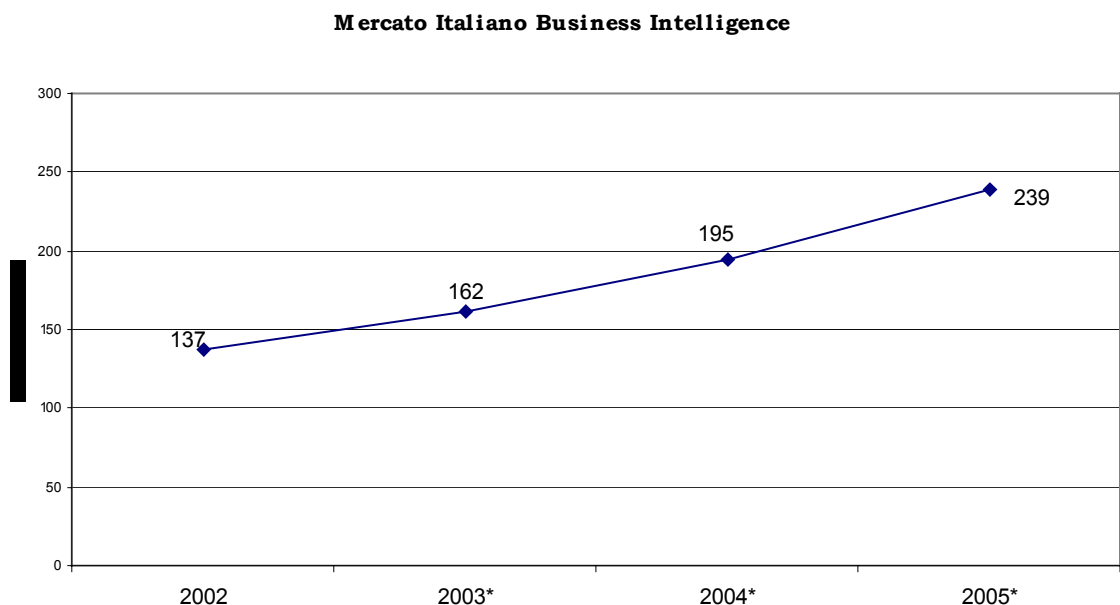


Figura 10 - Mercato italiano BI - Fonte IDC 2002

Dopo gli investimenti fatti per l'aggiornamento dei sistemi informativi per l'introduzione all'Euro, nel medio-lungo termine ci si può attendere che anche le PMI, così come avvenne per i metodi di controllo della qualità, implementino sistemi di Business Intelligence.

Vista l'entità degli investimenti richiesti per BI aziendali, il passaggio sarà certamente graduale, in prima battuta attraverso progetti focalizzati esclusivamente sul *core business*.

L'approfondimento riguarderà tutte le aree aziendali, così come indicato dalle Balanced Scorecard, nel momento in cui i produttori di software potranno offrire software “pacchettizzati” per i sistemi gestionali già installati contenendo così l'investimento e rendendolo disponibile anche per le aziende minori.

Tale evoluzione, per la sua forte componente d'innovazione degli approcci utilizzati, richiederà un passaggio in primo luogo culturale, che probabilmente è già in atto.

Bibliografia

- Fayyad – Piatetsky Shapiro, “Advances in Knowledge Discovery and Data Mining”, AAAI Press/ MIT Press, 1996
- Braha (Ed.), “Data Mining for design and manufacturing”, Kluwer Academic Press, 2001
- M.&M. Whitehorn, “Business Intelligence: the IBM solution”, Springer, 2003
- Pyle, “Business Modeling & Data Mining”, Kaufmann Publishers, 2003
- Zhong, Liu, Yao (Eds.), “Web intelligence”, Springer, 2003
- Kaplan – Norton, “The Balanced Scorecard: measures that drive performance”, Harvard Business Review, 1992
- Kaplan – Norton, “Balanced Scorecard as Strategic Management System”, Harvard Business Review, 1996
- Corrà, “Una valutazione delle performance aziendali mediante nuovi KPI”, Tesi di Laurea - Facoltà di Scienze Statistiche, Università degli Studi di Padova, 2003
- Barbangelo, “ Business intelligence, dai dati alle informazioni”, Rivista “L’impresa”, Settembre-Ottobre 2003
- Cremona, “BPM, intelligence per le performance d’impresa”, rivista “ZeroUno”, Giugno 2003

Sitografia

- <http://www.businessobjects.it>
- <http://www.microstrategy.com>
- <http://www.qpronline.com>
- <http://www.intelligentbpm.com>
- <http://www.performance-management.it>
- <http://www.intellibusiness.com>
- <http://zerouno.mondadori.com>
- <http://cbe.unn.ac.uk>