



Guglielmo Martinelli

Le abitudini dei numeri: un caso pratico di gestione e previsione delle vendite

In un contesto estremamente competitivo come quello attuale l'implementazione di un sistema strutturato di pianificazione e di controllo di gestione all'interno delle imprese di piccole e medie dimensioni non è più da considerarsi un *optional* riservato a pochi eletti, ma è oramai diventata una necessità fortunatamente agevolata dal rapido sviluppo tecnologico dei sistemi informatici.

Questo non vuol dire che nelle imprese di piccole e medie dimensioni la pianificazione e il controllo di gestione siano assenti, ma solamente che queste attività vengono svolte solitamente, in modo necessariamente approssimativo, dagli amministratori, i quali il più delle volte coincidono con la proprietà.

La mole di dati, contabili ed extracontabili, che gli amministratori/imprenditori (di seguito per semplicità imprenditori) hanno acquisito attraverso l'esperienza nel corso degli anni serve loro per gestire il processo di pianificazione e controllo delle proprie aziende.

Nonostante in molti casi gli imprenditori non siano in grado di comprendere appieno le dinamiche aziendali e i numeri o gli indicatori che le rappresentano, hanno tuttavia imparato presto a conoscere le abitudini degli operatori con i quali si confrontano. Queste abitudini possono riguardare i fornitori, i clienti, i dipendenti, gli agenti, i professionisti, le associazioni e tutti gli altri soggetti pubblici e/o privati con i quali l'imprenditore si confronta quotidianamente. La maggior parte delle scelte strategiche e gestionali che l'imprenditore effettua nelle imprese di piccole e a volte anche medie dimensioni si basano pro-

prio sull'esperienza e sulla conoscenza delle abitudini dei vari interlocutori. In un contesto storico, tipico delle piccole imprese, nel quale gli interlocutori dell'imprenditore sono limitati e le abitudini degli stessi risultano difficilmente modificabili nel breve periodo, la gestione dell'impresa risulta relativamente agevole per l'imprenditore e spesso consente risultati soddisfacenti in termini economici e finanziari. Viceversa, quando gli interlocutori iniziano ad aumentare considerevolmente, in genere per effetto della crescita aziendale e le abitudini degli stessi si modificano rapidamente, come sta avvenendo nell'attuale contesto storico, la gestione razionale dell'impresa diviene per l'imprenditore sempre più difficile se non anche impossibile.

Tuttavia se tutti gli imprenditori si trovasse nella stessa situazione di difficoltà, la complessità della gestione quotidiana e strategica non sarebbe altro che un elemento aggiuntivo di concorrenza tra pari.

Ciò che invece sta accadendo in questo contesto storico è che alcuni imprenditori hanno compreso, prima di altri, che un *computer* ha una memoria e una capacità di analisi dei dati e di calcolo non solo molto superiore a quella della mente umana, ma, soprattutto, che tali qualità si amplificano e perfezionano nel tempo con una velocità di gran lunga superiore a quella consentita dallo sviluppo evolutivo della mente umana.

Gli imprenditori che hanno iniziato a gestire la propria azienda utilizzando tali metodologie informatiche, le quali attraverso i numeri analizzano i comportamenti e quindi le abitudini

dei diversi interlocutori, godono di un vantaggio competitivo enorme.

Con una base dati affidabile e correttamente alimentata si possono gestire facilmente e tenere costantemente sotto controllo dinamiche che per complessità, variabilità e numerosità risultano ingestibili per qualsiasi mente umana.

Analizzare le "abitudini" dei numeri aziendali, contabili ed extra contabili, per arrivare a comprendere e prevedere i comportamenti dei vari interlocutori consente all'imprenditore di agire con tempestività per modificare i propri comportamenti e influenzare quelli dei vari interlocutori. Solo allineando tutti i comportamenti interni ed esterni con gli interessi dell'azienda si possono ottenere effettivi e duraturi miglioramenti dei risultati aziendali.

Cambiare le proprie abitudini e influenzare quelle dei vari interlocutori aziendali risulta al giorno d'oggi indispensabile per l'imprenditore che vuole gestire e non subire la terza rivoluzione industriale.

Solo a titolo esemplificativo, considerato il taglio teorico-pratico della rivista, si propone di seguito un esempio dell'utilizzo pratico della tipologia di analisi consigliata relativa alla gestione e previsione delle vendite in una società con un elevato numero di clienti e prodotti.

Utilizzando i concetti sopra riportati si può facilmente intuire come analisi simili possono essere adattate per studiare i comportamenti nelle diverse dimensioni aziendali e possono essere utilizzate per ottimizzare la gestione dei crediti (tempi di incasso, monitoraggio rischio insolvenze, modalità di pagamento, concentrazione dei crediti ecc.), del magazzino, dei fornitori, dei dipendenti e, nei casi di aziende con clienti B2C, anche per comprendere, prevedere e influenzare i gusti dei clienti.

LA BUSINESS INTELLIGENCE

La categoria di strumenti preposta a supportare le decisioni aziendali è costituita dai sistemi di *Business Intelligence* (BI).

Nella sua definizione la BI è un set di concetti e metodi che ha l'obiettivo di

migliorare i processi di decisione di un'attività usando sistemi supportati da fatti. La BI consente di estrarre dai dati conoscenza, la quale rende più efficiente ed efficace il processo decisionale in azienda.

I progetti di BI, secondo un'intervista effettuata da *Gartner Group* nel 2007 a 1400 CIO, sono diventati una priorità strategica oltre che uno strumento per guidare con efficienza e innovazione un'attività.

Un progetto di BI, da un punto di vista tecnico, si compone di due fasi: importare e produrre informazioni. La fase di importazione consiste nella creazione di un magazzino dati da fonti tra loro diverse e disomogenee. Tale fase, considerata da sola, genera poco se non nessun valore per l'impresa. È con la seconda fase che l'utente trae beneficio dal dato, trasformandolo in informazione tramite interrogazioni semplici, creazione di *report*, analisi e previsioni.

I vantaggi conseguiti dal sistema di BI

In prima battuta la BI riduce i costi dell'infrastruttura IT eliminando la presenza di dati duplicati in azienda.

Ad esempio non è difficile immaginare una situazione in cui diverse persone compiono analisi sugli stessi dati e ognuna di queste persone ne possiede una copia sul proprio computer.

Creando un *data warehouse* centrale, la ridondanza dei dati viene eliminata e si può garantire la correttezza e l'omogeneità per tutti gli utenti.

Ulteriori vantaggi possono arrivare da un miglioramento nei tempi di risposta dei sistemi di analisi per via di un loro più efficiente utilizzo durante *query* di analisi e, a cascata, sugli utenti, che possono compiere il loro lavoro più velocemente.

Questi però sono solo i vantaggi più superficiali. Con l'uso di sistemi di BI gli utenti e le imprese passano da domande come "Cosa è successo?" a "Perché è successo?", fino a "Che cosa potrebbe succedere se ...?".

In questo modo i benefici diventano globali, arrivando a guidare scelte di riposizionamento strategico.

Più in generale si può dire che un'organizzazione può usare la BI per:

- Migliorare i processi di gestione: pianificazione, controllo, misurazione e

monitoraggio, in modo che la direzione possa diminuire costi, aumentare i ricavi o entrambi.

- Migliorare i processi operativi: ricerca anomalie, esecuzione di campagne commerciali, analisi ordini, clienti e fornitori in modo da diminuire costi, aumentare i ricavi o entrambi.

In altre parole il valore economico della BI fonda le sue basi sul suo uso integrato con i processi di gestione e operativi dell'azienda.

L'utilizzo della tecnologia e dell'innovazione in quest'ottica consente di creare un modello che rappresenti le abitudini e i comportamenti delle persone interpretando i numeri che nascono dai rapporti dell'impresa con l'esterno.

IL CASO PRATICO DI GESTIONE E PREVISIONE DELLE VENDITE

Il progetto di seguito descritto viene applicato a una PMI il cui fatturato annuo si attesta intorno ai 2,5 milioni di euro nel settore B2B con molteplicità di prodotti e clienti tendenzialmente abituali.

L'obiettivo della presente applicazione dei sistemi di BI è l'ausilio all'operazione di gestione e previsione delle vendite.

A tal fine è stato predisposto, utilizzando la piattaforma *QlikView*, un cruscotto al quale possono accedere solo gli operatori autorizzati dalla direzione. Il cruscotto consente l'interrogazione dei dati da molteplici punti di osservazione e permette altresì di identificare immediatamente le buone e le cattive "abitudini" dei clienti. Grazie al collegamento diretto tra *QlikView* e il gestionale aziendale l'operatore avrà a disposizione uno strumento aggiornato che, non solo propone di default le informazioni che egli stesso considera più importanti, ma che, soprattutto, può essere interrogato fino ad arrivare al massimo grado di dettaglio cioè la vendita del prodotto al singolo cliente. Nel caso specifico i quattro punti di osservazione dai quali poter interrogare *QlikView* sono stati i seguenti:

1) Cliente

Da tale punto di osservazione vengono proposti, oltre al totale fatturato aggiornato per cliente e al totale fatturato previsto per cliente, in ordine decrescente di fatturato: i primi 30 clienti per fatturato raggiunto; i primi 30

clienti per fatturato stimato; i primi 30 clienti che hanno aumentato gli acquisti rispetto al loro volume medio di acquisto; i primi 30 clienti che hanno ridotto gli acquisti rispetto al loro volume medio di acquisto; i primi 30 clienti che hanno acquistato per la prima volta; i primi 30 clienti che risultano in ritardo rispetto ai loro tempi medi di acquisto.

Ovviamente lo strumento consente di vedere per ogni categoria tutti i clienti e scendere al minimo dettaglio cioè la singola fattura.

2) Prodotto

Da tale punto di osservazione vengono proposti, oltre al totale fatturato aggiornato per prodotto e al totale fatturato previsto per prodotto, in ordine decrescente di fatturato: i primi 30 prodotti per fatturato raggiunto; i primi 30 prodotti per fatturato stimato; i primi 30 prodotti le cui vendite sono aumentate rispetto al loro volume medio di vendita; i primi 30 prodotti le cui vendite sono diminuite rispetto al loro volume medio di vendita; i primi 30 prodotti nuovi.

Ovviamente lo strumento consente di vedere per ogni categoria tutti i prodotti e scendere al minimo dettaglio cioè il prodotto nella singola fattura.

3) Agente

Da tale punto di osservazione vengono proposti, oltre al totale fatturato aggiornato per agente e al totale fatturato previsto per agente, in ordine decrescente di fatturato: i primi 10 agenti per fatturato raggiunto; i primi 10 agenti per fatturato stimato; i primi 10 agenti le cui vendite sono aumentate rispetto al loro volume medio di vendita; i primi 10 agenti le cui vendite sono diminuite rispetto al loro volume medio di vendita.

Ovviamente lo strumento consente di vedere per ogni agente tutte le vendite effettuate sia sotto il punto di osservazione dei clienti sia dei prodotti e scendere al minimo dettaglio cioè il legame cliente-prodotto nella singola fattura.

4) Area geografica

Da tale punto di osservazione vengono proposti, oltre al totale fatturato aggiornato per area geografica (nel caso specifico di default viene proposta la regione ma l'interrogazione può essere fatta a partire dallo Stato fino ad ar-

rivare al Comune) e al totale fatturato previsto per area geografica, in ordine decrescente di fatturato: le prime 5 regioni per fatturato raggiunto; le prime 5 regioni per fatturato stimato; le prime 5 regioni in cui le vendite sono aumentate rispetto al loro volume medio di vendita; le prime 5 regioni in cui le vendite sono diminuite rispetto al loro volume medio di vendita.

Ovviamente lo strumento consente di vedere per ogni area geografica (Stato, regione, provincia, comune) tutti le vendite effettuate e previste sia sotto il punto di osservazione dei clienti sia dei prodotti sia degli agenti e con la possibilità di scendere al minimo dettaglio cioè il legame cliente-prodotto nella singola fattura.

Tra i vari aspetti affrontati, il sistema di *Business Intelligence* sviluppato risulta altamente innovativo in quanto permette la generazione in automatico, con aggiornamento mensile, di una previsione attendibile delle vendite sulla base dell'analisi delle "abitudini" dei numeri aziendali.

Tale previsione considera le dimensioni cliente e prodotto. Le altre dimensioni si aggiornano di conseguenza essendo ogni cliente collegato a un'area geografica e a un agente.

La base informativa per il processo consiste nelle fatture emesse dall'azienda. Il processo di fatturazione nelle moderne aziende viene svolto tramite sistemi informatici ed è quindi sempre aggiornato ma è pratica diffusa avere la fatturazione differita, che consiste nell'emissione di una fattura mensile, alla fine del mese, riguardante tutti gli ordini effettuati nel mese.

Nel caso in esame per circa l'80% dei clienti viene usata questa pratica. La previsione viene quindi aggiornata ogni primo giorno del mese.

Una previsione è ben definita quando vengono esplicitati i seguenti parametri:

- *Time Bucket*, l'unità di tempo minima di cui si vuole prevedere il fatturato, un mese;
- *L'Orizzonte di Previsione*, cioè il periodo fino al termine del quale si vuole prevedere, 12 mesi;
- *La Frequenza di Revisione*, cioè il periodo nel quale ricalcolare la previsione, ogni mese.

• *L'Oggetto di Previsione*: il fatturato per ogni cliente-prodotto.

La procedura di previsione, nello specifico, si compone di due fasi:

1) Estrazione di tutte le fatture e calcolo di alcuni indici su base storica osservando le fatture fino a tre anni nel passato:

- Numero di fatture emesse verso il cliente per uno specifico prodotto negli ultimi tre anni;
- Data della fattura più recente emessa;
- Data della fattura più vecchia emessa;
- Giorni trascorsi dall'ultima fattura emessa;
- Massimo, minimo e medio periodo intercorso tra due fatture negli ultimi tre anni.

2) Sulla base dei seguenti indici vengono definite delle classi, che corrispondono a ogni "legame" cliente-prodotto. Dall'analisi dei comportamenti dei clienti, nel passato, sono state così individuate 10 classi omogenee per tipologia di comportamento. Per esempio è stato definito quando un cliente può essere considerato nuovo, quando un cliente può essere considerato cessato, quando un cliente può essere considerato abituale, quando un cliente può essere considerato occasionale e così via.

Poi per ogni classe sono state studiate delle regole che permettono di prevedere gli acquisti nel futuro sulla base degli acquisti passati. Per esempio nella classe dei clienti cessati non viene previsto in futuro nessun acquisto; nella classe dei clienti abituali, cioè con acquisti regolari scadenziati nel tempo, vengono riproposti, sempre a livello di legame cliente-prodotto, i tempi di acquisto abituali e la media degli importi degli ultimi tre acquisti. Ciò consente di tenere conto sia delle tempistiche di acquisto sia dell'aumento o della diminuzione del *trend* di acquisto. All'interno della classe dei clienti occasionali vengono riproposti importi e tempistiche simili a quelle riscontrate in passato. Per ogni classe intermedia di passaggio da status di cliente nuovo a status di cliente abituale è stata studiata un'apposita regola che tiene conto della probabilità di acquisto futuro.

Infine, partendo dalla rilevazione mensile dei clienti nuovi e dei prodotti nuovi, sono state generate delle previsioni dei fatturati derivanti da clienti nuovi e dai prodotti nuovi che potranno verificarsi in futuro.

In tal caso, non essendo ovviamente possibile identificare i clienti e i prodotti futuri, il fatturato stimato mensilmente è stato collegato a un'unica "anagrafica" clienti/prodotti nuovi.

Va evidenziato che gli algoritmi con cui è stata generata la previsione necessitano di solide basi sia in ambito economico sia in ambito matematico/statistico e devono essere testati, periodicamente monitorati ed eventualmente rivisti. Occorre inoltre fornire al cliente la percentuale di massimo errore di stima che nel caso specifico, considerati anche i volumi limitati, è dall' 8% all' 1% del fatturato previsto che si riduce con il passare dei mesi. Trattandosi di uno strumento di consultazione quotidiana, che si aggiorna in automatico, la percentuale massima di errore è stata considerata accettabile. Ovviamente tale strumento non può essere utilizzato per effettuare *budget* strategici annuali o pluriennali in quanto, per come è costruito e per i suoi automatismi, non può tenere conto in anticipo delle scelte strategiche quali fusioni, scissioni, acquisti o dismissioni di rami aziendali, accordi commerciali importanti ect.

La precisione della previsione

Per valutare le performance dell'algoritmo di previsione e verificarne la corretta implementazione, ne è stato calcolato e minimizzato l'errore su diversi orizzonti di previsione.

Il set di dati di partenza per la prova dell'algoritmo è costituito dalle fatture degli ultimi 3 anni. Questo set è stato diviso in due sotto insiemi: il primo costituito dalle fatture dal mese -12 al -36 (*fit sample*), e il secondo dalle fatture dal mese 0 al -12 (*test sample*).

È stato calcolato l'importo delle fatture degli ultimi 12 mesi, pari a circa 2.500.000€ ed è stata effettuata la previsione usando come base il sottoinsieme delle fatture da 24 mesi (*fit sample*).

L'errore è rappresentato dalla differenza tra la previsione annuale basata sul *fit sample* e il valore vero delle fatture dai mesi 0 a -12 del *test sample*.

La procedura di calcolo di errore è stata ripetuta 12 volte in ognuna della quali veniva aggiunto un mese al *fit sample* sottraendolo al *test sample*.

I risultati

La previsione così generata è risultata essere affetta da un errore compreso tra l'8% e l'1% decrescente rispetto all'orizzonte di previsione. È interessante notare anche che l'errore della previsione è sempre negativo. Questo ci dice che la previsione tende a sottostimare il fatturato di fine anno.

Questo comportamento è dovuto principalmente a due fattori. Il primo è che la previsione e le regole con cui viene generata sono state pensate in ottica di prudenza. In secondo luogo è da osservare che il fatturato preso in esame è soggetto a un *trend* di crescita costante (dell'ordine del 20% anno su anno).

Infine, proprio per tenere conto delle eventuali informazioni strategiche positive o negative del *management*, è stata inserita la possibilità di "aumentare" o "diminuire" la previsione tramite un fattore moltiplicativo che oscilla tra +/- il 20% e che si applica a tutti i legami previsti cliente/prodotto. Ciò consente, trascinando un semplice cursore, di simulare uno scenario più o meno ottimistico rispetto a quello prudente generato dall'algoritmo.

Conclusioni

L'applicazione pratica dell'analisi relativa al controllo e alla pianificazione delle vendite mostra le potenzialità delle metodologie di *Business Intelligence*.

Le metodologie informatiche consentono di analizzare una grande quantità di numeri aziendali con un elevatissimo grado di precisione e secondo un grado di personalizzazione tarato sulle caratteristiche aziendali.

In questo modo è possibile comprendere a fondo e soprattutto sistematizzare quelle dinamiche che fino a prima si conoscevano o si presumevano di conoscere dalla ripetizione dei fatti aziendali e dalle consuetudini di comportamento (ad esempio la determinazione dei *driver* dei risultati, la selezione dei dati per il monitoraggio di determinati elementi, la comprensione delle stagionalità).

Le analisi così effettuate permettono

di individuare correttamente gli obiettivi aziendali e giungere a una previsione molto accurata degli stessi.

In un contesto aziendale caratterizzato da un'elevata eterogeneità e mutevolezza della clientela, l'analisi delle vendite risulta fondamentale.

La previsione generata dall'analisi delle vendite è essenziale per conoscere la direzione in cui si sta viaggiando, intervenire tempestivamente in caso di disallineamento con gli obiettivi strategici e migliorare sempre più le *performance* di medio e lungo periodo. Colui che, abituato a guidare la propria auto utilizza il navigatore satellitare e impostando la destinazione visualizza immediatamente il percorso, il dislivello e l'ora di arrivo, potrà ben comprendere le potenzialità degli strumenti di BI proposti.