

Business intelligence per le PMI

Manuale per professionisti e imprenditori

Francesco Bergamaschi
David Bianconi
Alessandro Mattavelli



Prefazione

La Business Intelligence (BI), fino a quindici anni fa, era molto costosa ed esigeva molto tempo di implementazione a causa di interfacce non semplici. Inoltre, richiedeva un'alta specializzazione. Di conseguenza, era utilizzata principalmente da imprese molto verticalizzate e di medio grandi dimensioni. Da un decennio si è imposta la formula self-service che si sta diffondendo anche alle PMI consentendo loro di avere i primi risultati già in poche ore.

Tali risultati, più o meno sofisticati, possono essere ottenuti anche per realtà aziendali piccolissime e ciò richiama un'opportunità per l'Italia dove le medio grandi imprese sono un'eccezione. Il vasto tessuto produttivo italiano ha, di conseguenza, di fronte a sé un'occasione unica e, probabilmente, irripetibile: la BI è, adesso, alla portata di tutte le imprese italiane, qualunque sia la loro dimensione.

Dal punto di vista strategico, la self-service BI è un valore aggiunto di grande rilevanza in quanto consente di avvalorare o fare riflettere sulle scelte strategiche delle imprese, contendo loro di migliorare i risultati competitivi e reddituali con costi contenuti. Anche al giorno d'oggi, dove le imprese non possono sopravvivere se non danno messaggi di sostenibilità, la self-service BI può rappresentare un potente strumento per un attento esame interno.

La Strategia di impresa, infatti, è ben più che report e misure, validi strumenti per confermare o mettere in discussione analisi e intuizioni. Il lato umano e creativo del management è di importanza fondamentale ma non può essere efficace ed efficiente nella sua applicazione se non partendo da una rigorosa conoscenza della realtà aziendale e dei suoi processi. La BI è, anche, un modo rigoroso di rappresentare i fenomeni aziendali in modo efficiente per supportare le decisioni strategiche.

Carlo Boschetti
Professore Ordinario di Strategia d'Impresa
Università degli studi di Bologna

Indice

Prefazione.....	xi
Introduzione.....	xiii
Capitolo 1 Azienda, dati e tecnologie per i dati.....	1
1.1 Dati: l'asset più importante alla soglia dell'Internet del Valore.....	1
1.2 Che cos'è la Business Intelligence.....	3
1.3 Che cos'è un Database.....	7
1.3.1 I Database in pratica.....	10
1.3.2 Le Forme Normali.....	14
Prima Forma Normale (1FN).....	14
Seconda Forma Normale (2FN).....	15
Terza Forma Normale (3FN).....	16
1.3.3 Le Relazioni tra le Tabelle.....	18
Le Tipologie di Relazione.....	23
Relazione “uno a uno”.....	22
Relazione “uno a molti”.....	23
Relazione “molti a molti”.....	24
L'Integrità Referenziale.....	27
1.3.4 Cenni al linguaggio SQL e ai Tipi di Dati.....	28
Il linguaggio SQL.....	28
L'operazione di Join.....	38
Inner Join.....	40
Left Join.....	41
Right Join.....	43
Full Outer Join.....	44
I Tipi di Dati.....	46

Capitolo 2	Il modello multidimensionale	49
2.1	Che cos'è il Modello Multidimensionale	49
2.1.1	Il Modello Multidimensionale in pratica	52
	Dimensioni e Livelli	53
2.1.2	Il Cubo di Dati	55
	Operazioni sul Cubo di Dati	60
	Roll-up e Drill-down	60
	Slice-and-Dice	62
	Pivoting	64
	Drill-across	64
	Drill-through	66
2.1.3	Modellazione per la Business Intelligence	66
	Fasi del Progetto	67
	Lo Star Schema (o Schema a Stella)	70
	Perché non utilizzare una sola tabella (Overdenormalization)	74
	Lo Snowflake Schema (o Schema a Fiocco di Neve)	76
	La Granularità	78
	Le Slow Changing Dimension (SCD)	79
	Misure Additive, Non Additive e Semiadditive	80
	Misure Additive	81
	Misure Non Additive	82
	Misure Semiadditive	82
Capitolo 3	La Business Intelligence di Microsoft	83
3.1	Introduzione alla bi microsoft	83
3.2	ETL in Excel? Sì, grazie. Ma con Power Query: i dati a portata di mano	85
	Introduzione	85
3.2.1	Estrazione dei Dati	86
3.2.2	Trasformazione dei Dati – Un primo, semplice esempio	90
3.2.3	Caricamento dei dati	93
3.2.4	Esempi di trasformazioni più complesse	98
3.3	Excel (per davvero): Power Pivot e modello dei dati	111
3.3.1	La Prima Power Pivot	111
3.3.2	Calcolo del prezzo medio e collegamenti tra tabelle: esempio più complesso	130
3.4	Power BI, lo amerai	135
	Introduzione	135
3.4.1	Power BI Desktop	136
3.4.2	Power BI Cloud	175
3.4.3	Analyze in Excel - Power BI ed Excel usati insieme: una grande opportunità	203
3.4.4	Una piacevole sorpresa: altri strumenti utilizzabili con power bi desktop	210
3.4.5	Licenze di Power BI	211

Capitolo 4	DAX	213
4.1	Introduzione a DAX	213
4.2	Pensare per tabelle: il modello dei dati, le relazioni e i filtri	214
4.3	Intellisense e notazione di colonne e misure	221
4.4	Operatori e commenti nel codice	225
4.5	DAX Formatter	226
4.6	Il contesto di valutazione	228
	Introduzione	228
4.6.1	Filter Context	228
4.6.2	Row Context	236
4.7	Principali funzioni DAX	244
4.7.1	Introduzione	244
4.7.2	Funzioni scalari	245
4.7.3	Funzioni tabellari	246
4.7.4	Iteratori	255
4.8	CALCULATE, CALCULATETABLE e Context Transition	260
Capitolo 5	La Business intelligence all'opera	287
5.1	Tra il dire e il fare...	292
5.2	L'analisi vendite e il confronto con il budget: il caso kuipc	239
5.3	L'acquisizione e trasformazione dei dati - La base dati di Kuipc	293
5.4	Il modello Dati	313
5.5	La costruzione del report	326
Capitolo 6	Business Intelligence nel Bilancio	353
6.1	Obiettivi e destinatari	353
6.2	importare e trasformare	354
6.3	la costruzione del modello dati	365
6.4	La costruzione delle visual	379
6.4.1	Grafico a Imbuto	379
6.4.2	Il grafico Bridge o a cascata	381
6.4.3	Il gauge (o tachimetro) e i Kpi	383
6.4.4	Albero di scomposizione	385
6.4.5	Le visual personalizzate	386
Capitolo 7	L'analisi della centrale rischi con Power Bi	391
7.1	Cos'è la Centrale Rischi e perché è importante analizzarla	391
7.2	Importazione e trasformazione dei dati	396
7.3	La creazione del modello dati	409
7.4	La costruzione dei report	410
Capitolo 8	Il caso ESEMPIAMEK SRL	421
8.1	Il caso di studio, lo scenario e gli obiettivi	421

8.2 Il Modello realizzato con Microsoft Power BI	424
8.3 Area Riclassificazione	427
Dashboard	427
Modello	434
Tabella Calendario	435
Sorgenti Dati	437
Misure	438
8.4 Area Finanza	449
Dashboard	449
Modello	453
Sorgenti Dati	454
Misure	454
8.5 Area Costing	457
Dashboard	457
Modello	462
Sorgenti Dati	464
Misure	466
Conclusioni - Siti e libri per andare oltre	468
Ringraziamenti	471