

Le implicazioni organizzative di sistemi di Business Intelligence ai fini della riduzione della complessità aziendale ¹

Antonella Ferrari, Università Cattolica di Piacenza, sede di Cremona.

Cecilia Rossignoli, Università degli Studi di Verona, Dipartimento di Economia Aziendale

Abstract

Il presente lavoro si inserisce nel filone della letteratura dei sistemi informativi che mira ad analizzare gli effetti dell'adozione e dell'utilizzo delle tecnologie di comunicazione nelle imprese. Nel panorama delle possibili soluzioni dell'Information and Communication Technology (Ict) adottabili dalle imprese, ci si è focalizzati sullo studio dei sistemi di Business Intelligence (Bi) come strumento di coordinamento decisionale.

La domanda di ricerca del presente lavoro è pertanto quella di analizzare le implicazioni organizzative derivanti dall'introduzione e dall'adozione di sistemi di Business Intelligence all'interno delle organizzazioni complesse. In particolare, esso si focalizza sull'adozione di sistemi di Business Intelligence a supporto delle attività orientate al coordinamento decisionale e all'integrazione organizzativa.

¹ Pur essendo il lavoro frutto di una stretta collaborazione tra le Autrici che ne condividono le ipotesi e i risultati, i paragrafi 1 e 2 sono da attribuire a Cecilia Rossignoli, i paragrafi 3 e 4 ad Antonella Ferrari. Le conclusioni sono il frutto di riflessioni comuni.

In questa sede con il termine Bi si fa riferimento a un processo che, attraverso l'utilizzo di strumenti analitici, trasforma i dati in informazioni a supporto della presa di decisioni riguardo gli obiettivi che l'impresa deve perseguire per sostenere la propria competitività (Gray e Negash, 2003; Grothe e Gentsch, 2000; Weber et al., 1999).

La letteratura offre numerosi esempi di come l'adozione di tecnologie di Bi permetta di realizzare strutture e meccanismi organizzativi sempre più flessibili (Malone, Yates, Benjamin, 1987). La Bi viene studiata non solo quale strumento a supporto dei processi decisionali, ma soprattutto in relazione agli effetti organizzativi da essa prodotti, misurabili in termini di riduzione della complessità e dell'incertezza aziendale.

In questi ultimi anni alcuni autori (Lyytinen et al., 1998) attribuiscono alle tecnologie associate a Internet (i sistemi di Bi attuali sono fondati su tecnologie web-based) la possibilità di modificare gli approcci alla evoluzione dei sistemi informativi. I cambiamenti avranno implicazioni profonde e pervasive su come le organizzazioni useranno, gestiranno e organizzeranno le loro risorse connesse ai sistemi informativi nel futuro. Per questi motivi l'adozione di sistemi di Bi non può essere ricondotta a considerazioni esclusivamente di carattere tecnologico senza valutare adeguatamente le variabili organizzative aziendali.

Lo scopo principale di un progetto di utilizzo di un sistema di Bi è quello di migliorare i processi decisionali, di comunicazione e coordinamento delle interdipendenze aziendali, di razionalizzare e ottimizzare il processo di creazione, gestione e diffusione delle informazioni correlate alle decisioni stesse.

L'obiettivo di questo studio è stato quello di verificare l'effettiva diminuzione di complessità organizzativa derivante dall'introduzione e dall'uso di sistemi di Bi come tecnologie a supporto del processo decisionale, di coordinamento e di gestione delle interdipendenze organizzative.

Il disegno di ricerca ha previsto l'analisi del caso del Gruppo PAM che opera nel settore della grande distribuzione nel Nord e Centro Italia. L'analisi è stata condotta attraverso interviste e questionari semistrutturati alle numerose entità che rappresentano il gruppo. Sulla base dei primi risultati emersi sembrerebbe che i sistemi di Bi possano effettivamente contribuire alla riduzione dei costi decisionali e dei costi di coordinamento.

L'esigenza di un'indagine di questo tipo applicata all'ambito della grande distribuzione nasce dalla considerazione che il settore è caratterizzato da un'alta diffusione di sistemi di Business Intelligence e dalla necessità di capire se e quali siano gli effetti organizzativi che realmente vengono originati dall'introduzione di questi sistemi. La mancanza di determinismo tecnologico che l'introduzione di tali strumenti genera, offre interessanti spunti di riflessione sulle dinamiche che coinvolgono questo tipo di imprese. L'analisi quindi degli effetti delle Ict sui processi di generazione delle decisioni in un ambiente complesso e altamente dinamico può rappresentare un contributo significativo alla letteratura in oggetto.

L'analisi è stata svolta alla luce della teoria dei costi di transazione, misurati dalla riduzione della complessità aziendale che una organizzazione può ottenere grazie all'introduzione e all'utilizzo di sistemi di Bi. Viene pertanto sviluppata la chiave di

lettura del rapporto soluzioni di Bi - complessità - costi di transazione. Richiamando la teoria dei costi di transazione sviluppata dal modello Organizzazione e Mercato (Williamson, 1975, 1985; Perrone, 1990), e gli studi sulla relazione costi di transazione, costi di coordinamento e It (Ciborra 1993; Cordella, Simon 1997), si è cercato di sviluppare una possibile interpretazione degli effetti derivanti dall'introduzione di sistemi di Bi sulla complessità aziendale, e, di riflesso, sui costi di transazione. I presupposti di tale interpretazione trovano il fondamento nella classificazione dei costi di coordinamento in costi decisionali, distributivi e di cambiamento, proposta da Perrone (Perrone 1990), e nella classificazione della complessità definita da Rullani (Rullani, 1996) e richiamata da Morabito (Morabito, 1999) anche in termini di varianza, indeterminazione e disordine entropico.

Tra i vari autori che hanno affrontato il rapporto tra costi di transazione e It, Ciborra (Ciborra, 1993), Malone et al. (Malone et al. 1987) e Picot (Picot, 1997) hanno sostenuto come in realtà l'It possa essere impiegata per ridurre i costi di transazione all'interno di diverse tipologie di organizzazioni economiche. Tale assunto è basato sul fatto che l'It permette ai decisori di basare le loro decisioni sulla disponibilità di un maggior numero di informazioni, contribuendo così alla riduzione dell'incertezza.

Ciò è reso possibile dal fatto che le varie tipologie di interdipendenza così come il coordinamento di situazioni di interdipendenza consentono di interpretare la complessità organizzativa.

L'analisi del presente contributo riguarderà quindi le implicazioni organizzative derivanti dall'adozione di sistemi di Bi al fine di misurare/verificare la riduzione della varianza, dell'indeterminazione e del disordine entropico, e quindi ridurre i costi di coordinamento intesi quali costi di informazione e decisionali.

Le ipotesi di ricerca che hanno guidato l'analisi empirica svolta sono:

Proposizione 1: l'adozione di sistemi di Bi permette la riduzione della varianza, cioè l'incapacità di prevedere i risultati delle proprie decisioni e azioni.

Proposizione 2: l'adozione di sistemi di Bi riduce l'indeterminazione legata alla dispersione e inattendibilità delle informazioni.

Proposizione 3: l'adozione di sistemi di Bi favorisce la riduzione dell'entropia informativa, riducendo i costi di governo delle interdipendenze informative e conoscitive, senza modificarne la natura (generica, sequenziale, reciproca).

Key words: sistemi informativi aziendali, business intelligence, information and communication technology, complessità organizzativa, costi di coordinamento.

1. Introduzione

Il presente lavoro intende analizzare le implicazioni organizzative derivanti dall'introduzione e dall'adozione di sistemi di Business Intelligence (Bi) all'interno delle organizzazioni complesse. In particolare, esso si focalizza sull'adozione di sistemi di Business Intelligence a supporto delle attività orientate al coordinamento decisionale e all'integrazione organizzativa.

In questa sede con il termine Bi si fa riferimento:

- a un processo analitico che trasforma i dati in informazioni a supporto della presa di decisioni riguardo gli obiettivi che l'impresa deve perseguire per sostenere la propria competitività (Gray e Negash, 2003; Grothe e Gentsch, 2000; Weber et al. 1999, Davenport e Prusak, 1998);
- alle tecnologie di Datawarehousing, Online Analytical Processing (Olap), Querying e Reporting e Data mining che forniscono numerosi metodi per una flessibile analisi goal-driven dei dati (Chamoni e Gluchowski, 2004, Pendse, 2003;).

La Bi rappresenta l'evoluzione naturale di una serie di sistemi precedenti realizzati per il supporto alle decisioni. La comparsa delle tecnologie di datawarehousing, le migliori prestazioni hardware e software e lo sviluppo delle tecnologie web-based hanno contribuito alla creazione di ambienti di Bi difficilmente disponibili in passato (Gray e Negash, 2003), il cui scopo principale è quello di consentire di elaborare informazioni utili in termini di qualità e di rapidità, dunque, facilitare lo svolgimento delle attività dei membri dell'organizzazione (Pendse, 2003).

La letteratura offre numerosi esempi di come l'adozione di tecnologie di Bi permettano di realizzare strutture e meccanismi organizzativi sempre più flessibili ². La Bi viene studiata non solo quale strumento a supporto dei processi decisionali, ma soprattutto in relazione agli effetti organizzativi da essa prodotti, misurabili in termini di riduzione della complessità e dell'incertezza aziendale.

In questi ultimi anni alcuni autori (Lyytinen et al., 1998) attribuiscono alle tecnologie associate a Internet (i sistemi di Bi attuali sono basati su tecnologie web-based) la possibilità di modificare gli approcci alla evoluzione dei sistemi informativi. I cambiamenti avranno implicazioni profonde e pervasive su come le organizzazioni useranno, gestiranno e organizzeranno le loro risorse connesse ai sistemi informativi nel futuro.

Alla luce di quanto illustrato, l'adozione di sistemi di Bi non può essere ricondotta a considerazioni esclusivamente di carattere tecnologico senza valutare adeguatamente le variabili organizzative aziendali.

L'obiettivo principale di un progetto di utilizzo di un sistema di Bi è quello di migliorare i processi decisionali, di comunicazione e coordinamento delle interdipendenze aziendali, di razionalizzare e ottimizzare il processo di creazione, gestione e diffusione delle informazioni correlate alle decisioni stesse.

Il presente lavoro ha lo scopo di verificare gli effetti dell'introduzione della Bi sui costi decisionali e di coordinamento. In particolare, l'analisi è stata svolta alla luce della teoria dei costi di transazione, misurati dalla riduzione della complessità

² Malone T., Yates J., Benjamin R., *Electronic Markets and Electronic Hierarchies*, Communications of the ACM, 6, June 1987, 485-497.

aziendale che una organizzazione può ottenere grazie all'introduzione e all'utilizzo di sistemi di Bi³.

Viene pertanto sviluppata la chiave di lettura del rapporto soluzioni di Bi - complessità - costi di transazione. Richiamando la teoria dei costi di transazione sviluppata dal modello Organizzazione e Mercato (Williamson, 1975; Perrone, 1990), e gli studi sulla relazione costi di transazione, costi di coordinamento e It (Cordella, Simon 1997), si è cercato di sviluppare una possibile interpretazione degli effetti derivanti dall'introduzione di sistemi Bi sulla complessità aziendale, e, di riflesso, sui costi di transazione.

I presupposti di tale interpretazione trovano il fondamento nella classificazione dei costi di coordinamento in costi decisionali, distributivi e di cambiamento, proposta da Perrone (1990), e nella classificazione della complessità definita da Rullani (Rullani, 1996) e richiamata da Morabito (Morabito, 1999) anche in termini di varianza, indeterminazione e entropia informativa.

2. I costi di coordinamento e il concetto di complessità adottato nel presente lavoro

Tra i vari autori che hanno affrontato il rapporto tra costi di transazione e It Ciborra (Ciborra, 1993), Malone et al. (Malone et al. 1987) e Picot (Picot 1997) hanno sostenuto come in realtà l'It possa essere impiegata per ridurre i costi di transazione all'interno di diverse tipologie di organizzazioni economiche. Tale assunto è basato sul fatto che l'It permette ai decisori di basare le loro decisioni sulla disponibilità di un maggior numero di informazioni, contribuendo così alla riduzione dell'incertezza.

Cordella e Simon (Cordella, Simon 1997) sottolineano come l'introduzione di vari tipi di tecnologia, ad esempio, tecnologie di accesso ai dati, di analisi e di visualizzazione sono in grado di migliorare le attività di coordinamento del lavoro in vari modi: automatizzando le routine, creando nuovi modelli di comunicazione e strutture organizzative. In tale contesto l'It può diventare lo strumento più adatto per accelerare la comunicazione, lo scambio di informazioni e, di conseguenza, lo svolgimento dell'intero processo decisionale. Per ottenere tali vantaggi e soprattutto per ridurre i costi di coordinamento, la tecnologia non deve essere impiegata per automatizzare il sistema informativo già esistente, ma per creare "un nuovo flusso di informazioni". Sempre secondo questi due autori i costi di transazione sono essenzialmente funzione dei costi di infrastruttura e coordinamento.

Ciò è reso possibile dal fatto che le varie tipologie di interdipendenza, così come il coordinamento di situazioni di interdipendenza, consentono di interpretare la complessità organizzativa.

³ La presente domanda di ricerca è il titolo di un paper presentato a Bled, Slovenia, *Does Information Technology always lead to lower transaction costs?* da Cordella A., alla 9th European Conference of Information Systems, June 27-29, 2001, 854-864.

Nel presente caso di studio la complessità organizzativa è riferita al Gruppo PAM, un gruppo operante nella grande distribuzione nel Nord e Centro Italia con differenti soluzioni organizzative rivolte a diversi segmenti di mercato (ipermercati, superstores, supermercati, hard discount e ristoranti).

Al fine dell'analisi vengono fatte le seguenti premesse:

- Tra i fattori critici determinanti i costi di transazione – razionalità limitata, grado di complessità/incertezza, piccoli numeri e opportunismo (Williamson, 1975) - sarà considerata solo la complessità.
- L'incertezza ambientale nelle sue dimensioni di complessità e dinamicità va a influenzare la complessità della gestione e del funzionamento organizzativo. Le condizioni ambientali di complessità rendono necessarie una maggiore quantità di informazioni su cui basare le decisioni (Duncan, 1972).
- Emerge un forte bisogno di informazioni attendibili al fine di garantire un processo decisionale efficiente, atto a fronteggiare l'incertezza. Il livello di incertezza/complessità aziendale viene interpretato quale somma logica di indeterminazione, di varianza ed entropia informativa con cui il fenomeno si presenta. L'indeterminazione è l'incapacità di misurare le risorse necessarie per la presa di una decisione. La varianza esprime l'incapacità di prevedere tutti gli eventi. L'entropia informativa è l'incapacità di governare le interdipendenze, soprattutto residue.
- I costi di transazione sono una funzione dei costi di infrastruttura e dei costi di coordinamento. Si considereranno i costi di transazione come funzione dei soli costi di coordinamento (Cordella, Simon, 1997). Questi ultimi sono considerati, a loro volta, una funzione dei costi di informazione, dei costi decisionali in senso stretto, dei costi di distribuzione e di cambiamento. Per le caratteristiche di un ambiente di Business Intelligence si tiene conto dei costi di informazione, di quelli decisionali in senso stretto e di quelli distributivi, ai quali vengono aggiunti i costi di governo delle interdipendenze in senso stretto. Di conseguenza i costi di transazione vengono a dipendere dai costi informativi e decisionali. I costi di governo delle interdipendenze fanno riferimento alle interdipendenze informative, e con essi si valutano i costi legati alla comunicazione e alla collaborazione tra unità interdipendenti.

L'analisi del presente contributo riguarderà quindi le implicazioni organizzative derivanti dall'adozione di sistemi di Bi al fine di misurare/verificare la riduzione dell'indeterminazione, della varianza e dell'entropia informativa, e quindi ridurre i costi di coordinamento intesi quali costi di informazione, di distribuzione e costi decisionali (Figura 1)

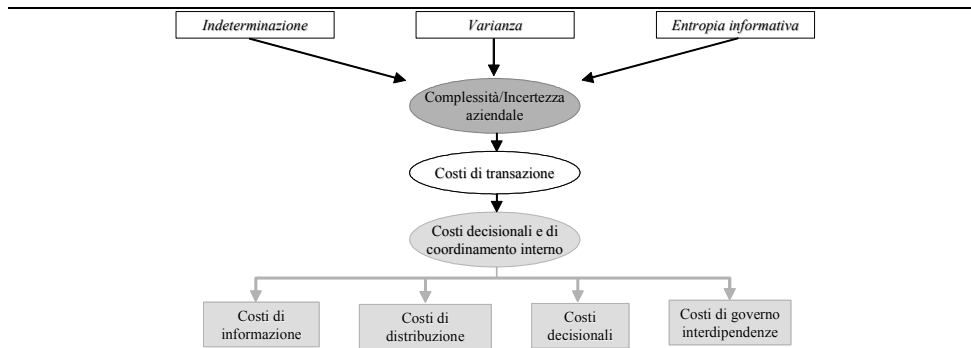


Figura 1 Schema riassuntivo delle relazioni complessità - costi di transazione alla luce delle semplificazioni fatte

3. Le ipotesi guida

Si sintetizzano di seguito le ipotesi di ricerca che hanno guidato l'analisi empirica svolta (Figura 2).

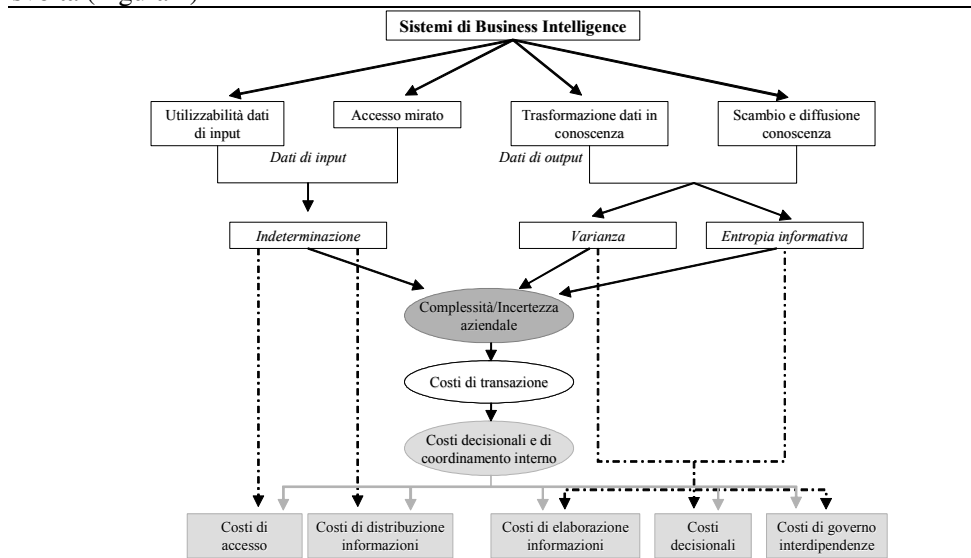


Figura 2 Schema di analisi

Proposizione 1: l'adozione di sistemi di Bi riduce l'indeterminazione legata alla inattendibilità e alla dispersione delle informazioni (Figura 3).

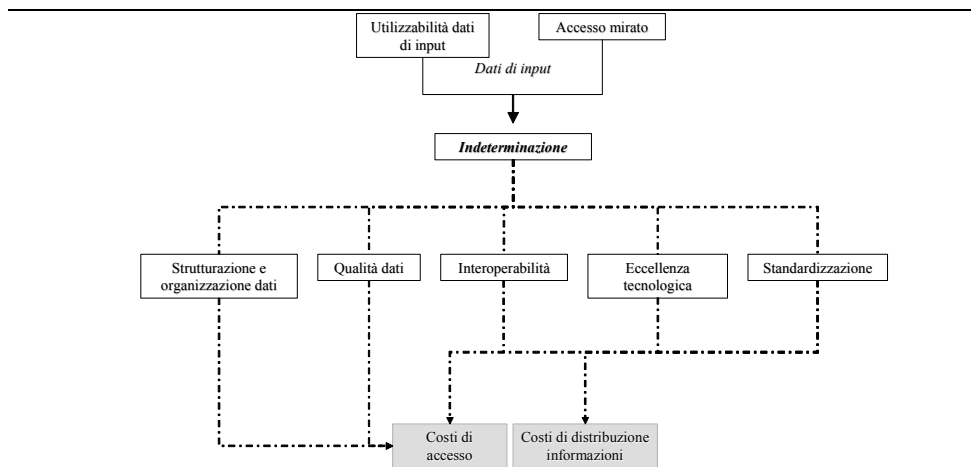


Figura 3 Schema Proposizione 1

Un sistema di Bi è generalmente alimentato da database che contengono informazioni provenienti dalle diverse fonti aziendali (sistemi Erp – Enterprise Resource Planning -, sistemi di Crm – Customer Relationship Management -, sistemi di Customer Service). Grazie ad apposite procedure di estrazione e trasformazione dei dati svolte dagli strumenti di Etl (Extraction and transformation loading), le informazioni presenti nell’ambiente di Bi, dovrebbero essere qualitativamente valide (cioè chiare e univocamente interpretabili) e sempre aggiornate. Pertanto, anche grazie a un accesso facilitato alle informazioni, si dovrebbe superare la deformazione che si crea nel passaggio da un nodo organizzativo all’altro. Un sistema di Bi, quindi, rendendo disponibili le informazioni necessarie ai membri dell’organizzazione per lo svolgimento della propria attività, dovrebbe garantire una diffusione delle informazioni tale da consentire il superamento dell’indeterminatezza causata da:

- la dispersione informativa: i sistemi di Bi dovrebbero riuscire a concorrere alla riduzione dei costi di accesso e di distribuzione, intesi come costi e tempi del processo di definizione degli obiettivi che, dipendendo non solo dal numero delle unità coinvolte, ma anche dal livello di dispersione informativa, aumentano la complessità e la conflittualità;
- il problema della “dipendenza informativa” di un soggetto rispetto a un altro; o di una unità organizzativa da un’altra: la disponibilità delle informazioni, in un ambiente di Bi permetterebbe, infatti, di superare il problema della ricerca e della attesa delle informazioni da parte delle posizioni individuali o delle unità che le posseggono. In tale modo riducendo l’indeterminazione, la Bi garantirebbe la riduzione dei costi e tempi di ricerca delle informazioni e, indirettamente, aiuterebbe ad accelerare i tempi legati al processo decisionale.

Proposizione 2: l’adozione di sistemi di Bi permette la riduzione della varianza, cioè l’incapacità di prevedere i risultati delle proprie decisioni e azioni (Figura 4).

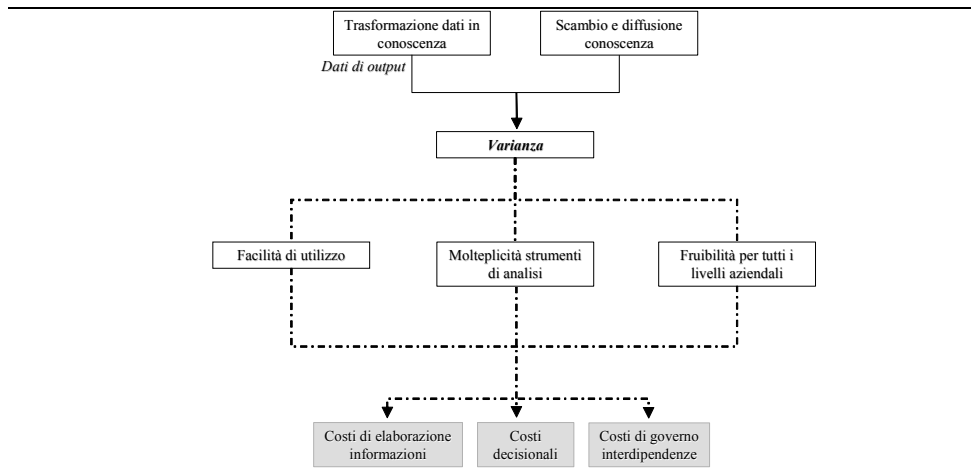


Figura 4 Schema Proposizione 2

I sistemi di Bi, rendendo disponibile una molteplicità di strumenti di analisi utilizzabili con facilità dai membri dell'organizzazione, favoriscono un efficace trattamento delle informazioni. Perciò essi dovrebbero favorire il processo decisionale, in termini di velocità di assunzione della decisione e di condizioni di maggiore certezza.

Inoltre, se fosse possibile garantire la fruibilità del sistema di Bi per i diversi livelli dell'organizzazione, si affronterebbe il problema dell'accentramento delle informazioni rilevanti presso un'unità o un manager e si riuscirebbe a fronteggiare il costo di informazione determinato dal fatto che unità o manager hanno accessi privilegiati alle informazioni. Anziché distribuire l'informazione per perseguire finalità d'impresa, la Bi potrebbe essere utilizzata per rafforzare la posizione dell'unità stessa e dello stesso manager. Garantire la disponibilità di tali informazioni a tutte le unità e a tutti i membri permetterebbe di evitare tale accentramento informativo e tale comportamento "egoistico".

Proposizione 3: l'adozione di sistemi di Bi favorisce la riduzione dell'entropia informativa, riducendo i costi di governo delle interdipendenze informative e conoscitive, senza modificarne la natura (generica, sequenziale, reciproca) (Figura 5).

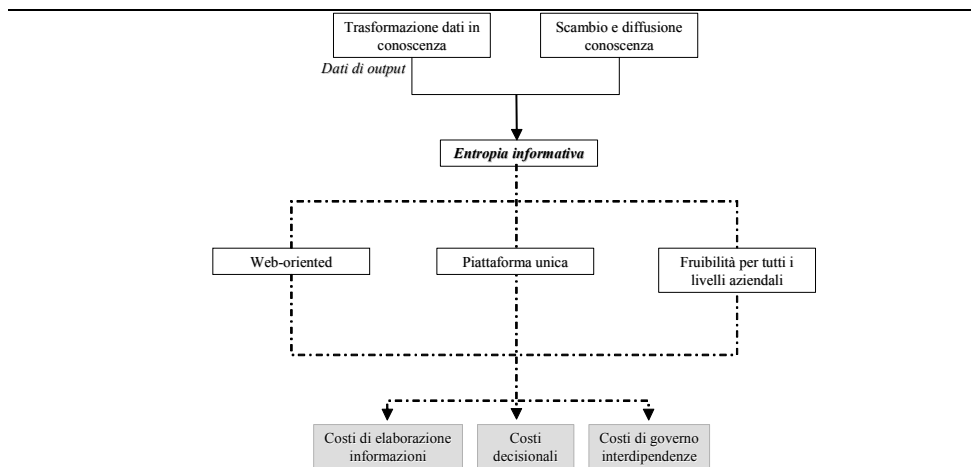


Figura 5 Schema Proposizione 3

Come già ribadito, i sistemi di Bi, quali strumenti di accesso e di gestione delle informazioni, dovrebbero garantire la riduzione dell'indeterminazione e della varianza, contribuendo al risparmio sui costi di informazione, distributivi e decisionali. Accanto a una funzione informativa, la Bi favorirebbe la comunicazione tra le varie posizioni e unità organizzative e, al tempo stesso, si configurerebbe come un ambiente che favorisce la collaborazione e lo scambio di conoscenza. E' in quest'accezione che i sistemi di Bi dovrebbero ridurre l'entropia informativa, vale a dire il costoso coordinamento delle interdipendenze informative e conoscitive:

- coordinamento delle unità che presentano dipendenze in termini di flussi informativi.
- coordinamento delle unità legate tra loro da dipendenze conoscitive.

Insieme ai costi informativi, decisionali e distributivi è possibile considerare i costi di governo delle interdipendenze (Thompson, 1967) in senso stretto, a cui i primi concorrono. Attraverso applicazioni quali, per esempio, il reporting, le diverse unità organizzative e le posizioni individuali possono comunicare direttamente le une con le altre, trasferirsi informazioni e comunicarsi problemi e soluzioni (conoscenze esplicite). Ciò favorirebbe la collaborazione tra soggetti coinvolti nella realizzazione di progetti o nella soluzione di problemi comuni. Sotto questo aspetto, i sistemi di Bi potrebbero contribuire alla creazione di un ambiente virtuale di socializzazione e, quindi, di condivisione e creazione di conoscenza tacita, favorendo la gestione delle interdipendenze reciproche e quelle residuali.

4. Il caso aziendale: il Gruppo PAM

Nel presente lavoro si è analizzato un caso di un gruppo aziendale operante nel settore della grande distribuzione, il Gruppo PAM.

La scelta di questo gruppo di grandi dimensioni soddisfa tre criteri principali:

- rilevanza del gruppo a livello nazionale: circa 2.550 milioni di euro di fatturato a fine 2004 e oltre 11.000 addetti;
- contesto fortemente distribuito: sei società operanti attraverso una catena distributiva che conta 310 punti vendita a gestione diretta e 141 affiliati;
- adozione di sistemi di Bi da un periodo superiore ai tre anni;
- ruolo strategico assunto dai sistemi di Bi.

Si precisa che l'indagine, orientata all'analisi del contesto organizzativo, non consente una generalizzazione dello studio, che si è avvalso di strumenti di raccolta di dati di tipo quali-quantitativo, basati principalmente su interviste e questionari.

Al fine di valutare l'efficacia dei sistemi di Bi in relazione alla riduzione della complessità aziendale, e, conseguentemente, dei costi di transazione interni, è stato elaborato un questionario organizzato in varie sezioni:

- dati sull'azienda riguardanti la dimensione, il fatturato, il numero di addetti e la struttura organizzativa;
- dati sulla direzione Sistemi informativi;
- motivazioni alla base del sistema di Business Intelligence: strategiche, organizzative, economiche e tecnologiche;
- fattori legati al sistema di Business Intelligence che hanno impatto sui costi decisionali e di coordinamento interno. Specificamente impatto sui:
 - costi di accesso alle informazioni e di distribuzione delle stesse,
 - costi di elaborazione delle informazioni,
 - costi decisionali,
 - costi di governo delle interdipendenze.

Il calendario dello studio del caso ha avuto il seguente svolgimento (Tabella. 1):

Tabella 1 Svolgimento dell'analisi

Settembre 2004	Indagine preliminare
Ottobre 2004	Formalizzazione del soggetto della ricerca e individuazione dell'organizzazione del caso di studio (Gruppo PAM)
Ottobre 2004 - Febbraio 2005	Ricerca bibliografica e raccolta questionari e interviste
Febbraio - Aprile 2005	Valutazione dei dati e strutturazione della ricerca
Aprile - Giugno 2005	Strutturazione della ricerca e prima stesura della ricerca
Giugno - Settembre 200	Stesura definitiva della ricerca

4.1 La struttura organizzativa

Il Gruppo PAM è un gruppo operante nella grande distribuzione nel Nord e Centro Italia con differenti formati rivolti a diversi segmenti di mercato: ipermercati, superstores, supermercati, hard-discount e ristoranti. I negozi sono presenti con cinque insegne distinte: Supermercati Pam per quanto riguarda i superstores e i

supermercati, Panorama a presidio delle grandi superfici, PAM Franchising nelle piccole superfici, In's Mercato per la formula hard-discount e Brek Ristoranti, unica esperienza di diversificazione nel settore della ristorazione. Questi negozi sono gestiti da aziende indipendenti specializzate per tipologie di negozio, mentre la capogruppo, Gruppo PAM S.p.a., coordina, per ciascun canale, le attività d'acquisto, di distribuzione della merce, di consulenza legale, di sviluppo del management, dei sistemi informativi, di amministrazione e controllo, di amministrazione del personale.

La capogruppo Gruppo PAM S.p.a. presenta una struttura di tipo divisionale: si contano la Direzione Commerciale, la Direzione Centrale Amministrazione, Controllo e Sistemi Informativi, la Direzione Risorse Umane, la Direzione Servizi e Immobiliare e la funzione di Internal Auditing. Esse riportano gerarchicamente all'Amministratore Delegato. Ciascuna di queste Direzioni, fatta eccezione per quella che si occupa dell'auditing interno, è a sua volta scomposta in ulteriori direzioni con attività specifiche, il cui riporto gerarchico fa capo alla Direzione di competenza.

Gruppo PAM S.p.a., dunque, svolge una funzione di multiservizio per le società operative che operano sul territorio e sono a contatto con il cliente finale.

4.2 La Direzione Sistemi Informativi

La Direzione Sistemi Informativi ha il compito di fornire supporto tecnologico a tutti i componenti del Gruppo, dalle diverse Direzioni fino ad arrivare al singolo punto vendita. A essa compete: lo sviluppo applicativo attraverso il coordinamento dei progetti realizzati in collaborazione con gli utenti; la gestione dei sistemi di punto vendita e di deposito; l'integrazione dei diversi ambienti applicativi e operativi; le attività di Data Administration; la gestione dell'hardware e dell'infrastruttura di connessione con relative norme di sicurezza, la gestione del servizio di Facility Management. Questo per Gruppo PAM e per tutte le società operative.

4.3 Il Sistema di Business Intelligence

Il primo passo verso l'implementazione di un sistema di Business Intelligence è stato quello di realizzare un datawarehouse con lo scopo di disporre di un ambiente per soddisfare le esigenze di reportistica delle aree del controllo di gestione, controllo commerciale e controllo di gestione della logistica.

Oggi si dispone di un datawarehouse enterprise con dati con il massimo livello di granularità, aggiornati giornalmente.

Durante la sua implementazione, particolare attenzione è stata rivolta agli strumenti di Etl (Extraction, transformation and loading), cioè agli strumenti per l'estrazione dei dati dalle diversi fonti aziendali e la relativa trasformazione, al fine di garantire efficienti prestazioni in termini di accesso ai dati e una elevata qualità degli stessi.

Le informazioni sono condivise, in architettura web, da oltre 150 utenti.

Al datawarehouse enterprise fa riferimento il sistema di Business Intelligence.

Il sistema di Business Intelligence rappresenta soprattutto un sistema di reportistica evoluto, cioè altamente dinamico, con possibilità di compiere simulazione di diversi scenari e analisi multidimensionali.

I fruitori di questo sistema appartengono alle seguenti aree:

- Direzionale,
- Commerciale,
- Logistica,
- Franchising.

L'area direzionale dispone di oltre 800 report che consentono di avere una visione a 360° dell'andamento dell'attività di tutto il gruppo.

Le analisi dell'area commerciale si concretizzano nell'analisi delle vendite, delle promozioni, dei contratti e di tutti gli indicatori dei margini commerciali.

Nell'area logistica si producono report riguardanti i volumi movimentati, la produttività del singolo deposito, l'affidabilità dei fornitori.

L'area franchising compie sostanzialmente analisi sulla marginalità dei prodotti venduti.

Questo sistema di Business Intelligence fornisce un'ampia autonomia a ciascun utente, il quale ha la visione, non solo dei report di sua competenza, ma anche di tutti quelli prodotti dagli altri utilizzatori del sistema. Si garantisce così un'ampia diffusione della conoscenza che scaturisce dalle informazioni elaborate con questo sistema.

4.4 I risultati

Il primo risultato emerso dall'analisi del caso del Gruppo PAM riguarda il ruolo strategico assunto dalla Business Intelligence, con un forte impatto sull'organizzazione aziendale.

La Bi si delinea come strumento di controllo delle performance aziendali e di supporto al processo decisionale legato all'analisi e alla definizione degli obiettivi di business.

Inoltre influisce positivamente sull'aspetto organizzativo dell'azienda contribuendo a:

- diffondere una cultura informatica presso il management e i relativi riporti;
- favorire il decentramento decisionale attraverso la diffusione di cultura informatica e di sistemi informativi personalizzati presso il management e lo staff;
- formalizzare, consolidare e diffondere la conoscenza aziendale attraverso l'analisi dei dati relativi ai diversi processi aziendali;
- facilitare la comunicazione interfunzionale e interdivisionale;
- migliorare i processi di coordinamento e collaborazione interfunzionale e interdivisionale;
- creare un linguaggio comune grazie alla disponibilità di strumenti collettivi per l'analisi, il controllo e le decisioni strategiche.

L'esame di questo caso ha evidenziato come i sistemi di Bi possano generare notevoli influenze sui costi decisionali e di coordinamento interno.

Nello specifico, sono stati individuati alcuni fattori critici con impatto sui:

1. costi di accesso alle informazioni e di distribuzione delle stesse;
2. costi di elaborazione delle informazioni, decisionali e di governo delle interdipendenze.

Per quanto concerne i costi di cui al punto 1, si è riscontrato che un alto livello di strutturazione e organizzazione dei dati, tenuto conto delle problematiche legate alla loro disomogeneità, destrutturazione, delocalizzazione, scorrettezza, incoerenza, chiarezza e univocità interpretativa, contribuisce alla riduzione dei suddetti costi.

Anche un elevato livello di interoperabilità del sistema, intesa come possibilità di dialogo e quindi di accesso ai dati presenti in altri applicativi (sistemi Erp, Crm, eccetera) favorisce la diminuzione dei costi.

L'eccellenza tecnologica del sistema, facendo riferimento alla sicurezza di accesso ai dati, alla continuità del servizio, ai tempi di accesso rapidi, all'aggiornamento continuo dei dati e alla capacità di adeguamento/soddisfacimento di esigenze future di dati, consente un risparmio dei costi.

I costi di cui al punto 2 tendono a ridursi quando il sistema:

- favorisce il facile utilizzo da parte degli utenti, grazie a interfacce intuitive e semplici (adatte anche a utenti non esperti);
- dispone di molteplici funzionalità di analisi;
- è fruibile per tutti i livelli aziendali.

Un contributo in termini di minori costi si rivela quando il livello del processo di democratizzazione delle informazioni, consentito grazie alla logica web-oriented del sistema di Bi, che garantisce la capillarità e la semplicità di accesso alle informazioni e la condivisione dei risultati elaborativi, è considerato alto.

I costi di elaborazione delle informazioni, quelli decisionali e quelli di governo delle interdipendenze tendono a essere contenuti quando è alta l'integrazione tra i componenti del sistema di Bi, cioè quando esiste un ambiente in cui informazioni da fonti eterogenee sono adeguatamente omogeneizzate nel minor tempo possibile per essere analizzate con molteplici strumenti, a seconda delle differenti esigenze decisionali dei diversi membri dell'organizzazione.

5. Conclusioni

Dall'analisi del presente contributo si può concludere che la Business Intelligence, favorendo la diminuzione dei costi di coordinamento intesi come costi di informazione, di distribuzione e costi decisionali, contribuisce alla riduzione dell'incertezza aziendale.

Le ipotesi guida della ricerca sono state infatti validate.

L'adozione di sistemi di Bi:

- riduce l'indeterminazione legata alla inattendibilità e alla dispersione delle informazioni;
- permette la riduzione della varianza, cioè l'incapacità di prevedere i risultati

- delle proprie decisioni e azioni;
- favorisce la riduzione dell'entropia informativa, riducendo i costi di governo delle interdipendenze informative e conoscitive, senza modificarne la natura (generica, sequenziale, reciproca).

Bibliografia

- Chamoni P., Gluchowski P., *Integrationstrends bei Business-Intelligence-Systemen. Empirische Untersuchung auf Basis des Business Intelligence Maturity Model*, *Wirtschaftsinformatik*, 46, 2, 2004.
- Ciborra C., *Teams, Markets And System*, Cambridge University Press, 1993
- Cordella A., *Does Information Technology Always Lead To Lower Transaction Costs?*, 9th European Conference Of Information Systems, June 27-29, 2001, pp. 854-864.
- Cordella A., Simon K.A., *The Impact Of Information Technology On Transaction And Coordination Cost*, Viktoria Institute, Goteborg, Sweden 1997.
- Davenport T.H., Prusak L., *Working Knowledge: How Organization Manage What They Know*, Boston, MA: Harward Business School Press, 1998.
- Grothe M., Gentsch P., *Business Intelligence. As Informationen Wettbewerbsvorteile gewinnen*. Addison-Wesley, München, 2000.
- Lyytinen K., Rose G., Welke R., *The Brave New World Of Development In The Internetwork Computing Architecture (Internca): "Or How Distributed Computing Platforms Will Change Systems Development"*, *Information Systems Journal* (8), 1998, pp. 430-440.
- Malone T., Yates J., Benjamin R., *Electronic Markets And Electronic Hierarchies*, *Communications Of Acm*, 6, June 1987, pp. 485-497.
- Morabito V., *Il Valore Organizzativo Dei Sistemi Erp: L'impatto Sui Costi Di Transazione*, [Http://Www.Sdabocconi.It/Ticonzero Private/9906/Morabito.Htm](http://www.sdabocconi.it/ticonzero_private/9906/Morabito.Htm).
- Pendse N., *OLAP Paradoxes*, *DM Review*, 2003, pp. 30-33.
- Perrone V., *Le Strutture Organizzative D'impresa*, Egea, 1990.
- Picot A., Bortenlaenger C., Roehrl H., *Organization Of Electronic Market: Contributions From The New Institutional Economics*, *The Information Society*, 13, 1997, pp. 107-123.
- Rullani E., *Complessità E Informazione Nella Scienza Economica*, *Pluriverso*, 2, 1996,
- Thompson J., *Organizations In Action*, New York, McGraw-Hill, 1967.
- Weber J., Grothe M., Schäffer U., *Business Intelligence. Advanced Controlling, Band 13*, WHU Koblenz, Lehrstuhl Controlling & Logistik, Vallendar, 1999.
- Williamson O., *L'economia Dell'organizzazione*, In Nacamulli R.C.D., Rugiadini A., *Organizzazione E Mercato*, Il Mulino, 1985.
- Williamson O., *Markets And Hierarchies: Analysis And Antitrust Implications*, The Free Press, New York, 1975.