



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

Corso di Laurea triennale in ECONOMIA AZIENDALE

**IL CONTRIBUTO DELLA
BUSINESS INTELLIGENCE AL
SISTEMA DI CONTROLLO DI GESTIONE**

**THE CONTRIBUTION GIVEN BY
BUSINESS INTELLIGENCE SYSTEMS TO
THE MANAGEMENT CONTROL SYSTEM**

Relatore:

Prof. Marco Gatti

Rapporto finale di:

Francesco Gabrielli

Anno Accademico 2020/2021

*“Alla mia famiglia, la mia ragazza Serena, il mio relatore, il mio
compagno di corso Christian e tutti i miei amici che hanno
contribuito a rendere possibile tutto ciò”*

INDICE

INTRODUZIONE.....	2
CAPITOLO I - IL SISTEMA DI CONTROLLO DI GESTIONE	
1.1 L'evoluzione del sistema di controllo di gestione.....	4
1.2 Le dimensioni del sistema di controllo di gestione.....	10
1.2.1 La dimensione immateriale.....	11
1.2.2 La dimensione materiale.....	12
1.3 La struttura informativo contabile del controllo.....	16
CAPITOLO II - I SISTEMI DI BUSINESS INTELLIGENCE A SUPPORTO DEL SISTEMA DI CONTROLLO DI GESTIONE	
2.1 I sistemi di Business Intelligence.....	21
2.2 La progettazione e l'implementazione di un sistema di Business Intelligence	26
2.2.1 Gli attori principali.....	27
2.2.2 Il processo di progettazione di un sistema di Business Intelligence...	28
2.2.3 Le tipologie di sistemi di Business Intelligence.....	31
2.3 L'utilizzo dei sistemi di Business Intelligence nei moderni contesti aziendali	32
CONCLUSIONI.....	37
BIBLIOGRAFIA.....	40

INTRODUZIONE

Nell'odierno contesto aziendale, il sistema di controllo di gestione rappresenta uno degli strumenti fondamentali per garantire il funzionamento delle aziende in ogni tipo di settore. Infatti, le realtà aziendali che attribuiscono poca importanza a tale sistema spesso rischiano di subire importanti ripercussioni sulla continuità aziendale.

Il sistema di controllo di gestione è fondamentale per supportare i processi decisionali aziendali orientandoli verso la massimizzazione dei ricavi e dei livelli di marginalità. Questo perché un sistema di controllo di gestione efficace favorisce il coordinamento dei fattori della produzione e delle decisioni aziendali orientandoli verso il perseguimento degli obiettivi aziendali.

Nel tempo, la mole di dati ed informazioni di cui il sistema di controllo di gestione si serve per assolvere alle funzioni sopra citate è cresciuta in maniera esponenziale: ciò ha comportato per il management aziendale la necessità di utilizzare nuovi modelli e strumenti, tali da poter organizzare i dati nel modo più ottimale possibile. Un ruolo chiave è ricoperto, rispetto a tale importante funzione, dalle nuove tecnologie di Business Intelligence sulle quali è focalizzato questo lavoro di tesi.

L'obiettivo del primo capitolo della tesi è quello di spiegare il funzionamento e le caratteristiche del sistema di controllo di gestione, a partire dalla sua evoluzione storica, passando per la definizione delle diverse dimensioni che la compongono, ovvero la dimensione materiale, quindi la dimensione statica e dinamica del controllo di gestione, e quella immateriale.

Per quanto riguarda il secondo capitolo, l'obiettivo è quello di descrivere i processi di progettazione e di implementazione di un sistema di Business Intelligence al fine di supportare il management nel processo di controllo di gestione.

CAPITOLO I

IL SISTEMA DI CONTROLLO DI GESTIONE

1.1. L'evoluzione del sistema di controllo di gestione

Il sistema di controllo di gestione corrisponde all'insieme di tecniche, fattori, soggetti e comportamenti volti a favorire il raggiungimento degli obiettivi prefissati dall'azienda. Più nello specifico, tale sistema si articola in tre strutture fondamentali: la pianificazione, la programmazione e il controllo. In breve, la pianificazione è il sistema volto alla “definizione degli obiettivi e delle azioni di lungo periodo”¹; la programmazione è “il processo attraverso il quale si procede con la declinazione degli obiettivi strategici ad intervalli di tempo più brevi”²; infine, il controllo “è chiamato alla verifica della coerenza degli obiettivi di breve periodo, con quelli di lungo periodo”³.

Le basi di tale sistema, ormai consolidato, furono poste, in primis, da Anthony il quale fu il primo a fornire una struttura al sistema di controllo di gestione, grazie ai

¹ Marchi L., Marasca S. e Chiucchi M.S., *Controllo di Gestione*, G. Giappichelli Editore, Torino, 2018, p. 4.

² Marchi L., Marasca S. e Chiucchi M.S., *Controllo di Gestione*, op.cit. p. 4.

³ Marchi L., Marasca S. e Chiucchi M.S., *Controllo di Gestione*, op.cit. p. 5.

suoi testi di maggiore rilevanza: “Sistemi di pianificazione e controllo (1965)”⁴ e “il controllo manageriale (1988)”⁵. Il modello di Anthony ipotizzava un’articolazione del sistema di controllo in tre pilastri fondamentali i quali, essendo caratterizzati da strette relazioni tra di loro, formavano un vero e proprio sistema. Per prima, la pianificazione strategica era definita come la fase di definizione degli obiettivi di lungo periodo, delle risorse di cui si necessitava per il raggiungimento degli stessi e dall’insieme di politiche da adottare. Tale processo era caratterizzato da un ampio livello di creatività, dall’irreversibilità delle decisioni adottate, dall’universalità delle informazioni richieste, sia interne che esterne, dall’elevata incertezza del raggiungimento di tali obiettivi derivante dal periodo di copertura degli stessi, generalmente compreso tra i tre e i cinque anni, e, infine, dalla centralizzazione del processo nell’alta direzione.

Diverso è il secondo pilastro: il controllo direzionale. Quest’ultimo è il processo mediante la quale gli organi competenti, spesso costituiti dai manager aziendali, verificano che le risorse predisposte nella precedente fase vengano utilizzate in maniera efficace ed efficiente. Le differenze principali con la pianificazione strategica riguardano il fatto che le informazioni prodotte sono principalmente di natura interna, che il processo è meno incerto, poiché esso è caratterizzato da dati generalmente consuntivi, dal fatto che esso sia un processo non discontinuo ma

⁴ Anthony R., *Sistemi di Pianificazione e Controllo*, Etas Kompas, Milano, 1967

⁵ Anthony R., *Il controllo manageriale*, Etas Kompas, Milano, 1965

posto in essere a scadenze regolari e, infine, dal fatto che riguardi l'intera struttura aziendale e non solo il top management.

L'ultimo pilastro del modello di Anthony, ovvero il controllo operativo, fa riferimento alla verifica dei compiti specifici, corrispondenti alle singole attività svolte nelle diverse funzioni aziendali: più precisamente, lo scopo è quello di verificare che tali azioni vengano svolte in modo efficace ed efficiente⁶. La differenza principale tra i due pilastri relativi al controllo può essere individuata nell'oggetto: nel controllo direzionale, le risorse sono le protagoniste mentre nel controllo operativo i compiti sono l'oggetto principale di verifica. Ne consegue che il controllo operativo risulta un processo che si basa sull'utilizzo di informazioni prettamente di carattere non-monetario, contrariamente al controllo direzionale.

Il modello di Anthony viene considerato la base dell'attuale accezione di sistema di controllo di gestione poiché, per la prima volta, si è parlato "di sistema di programmazione e controllo" definendolo come una delle tante parti aziendali che nascono da un insieme di fattori diversi che operano, però, in maniera coordinata e congiunta⁷. Ciò significa che, per la prima volta, più fasi, teoricamente distinte, vennero inglobate in un unico sistema, per la determinazione di un fine ben specifico: la definizione ed il raggiungimento degli obiettivi aziendali.

⁶ Marchi L., Marasca S. e Chiucchi M.S., *Controllo di Gestione*, op.cit. p. 8.

⁷ Marchi L., Marasca S. e Chiucchi M.S., *Controllo di Gestione*, op.cit. p. 8.

Tale sistema entra in crisi per una molteplicità di motivi: in primis, per il fatto che il modello di base si basava su una netta distinzione tra i diversi livelli del sistema di programmazione e controllo nell'ambito della quale il controllo direzionale veniva posto in una posizione di sostanziale strumentalità alla pianificazione strategica. L'evoluzione del contesto, invece, ha posto in evidenza come una così netta distinzione tra controllo direzionale e pianificazione strategica non sia più condivisibile nei moderni contesti di mercato. Un altro fattore importante per la perdita di rilevanza del modello è riconducibile al fatto che quest'ultimo consentiva di determinare input e output della gestione aziendale (per esempio, la quantità di materie prime per raggiungere un determinato obiettivo e il reale grado di raggiungimento di esso, quindi l'efficienza), ma non consentiva di apprezzare il come ed il perché, da quel determinato input, si fosse arrivati a specifici output, quindi il rapporto causa-effetto esistente tra i fattori della produzione e i risultati. Tale fenomeno incide negativamente sul modello poiché non consente di apprezzare le cause sottese al raggiungimento, o meno, degli obiettivi aziendali e ciò si traduce in una maggiore difficoltà nell'adozione di azioni correttive. Infine, ma non per importanza, vi era un'eccessiva attenzione sugli aspetti monetari, e di conseguenza una scarsa attenzione sugli aspetti comportamentali. È noto ormai che, nell'attuale contesto competitivo, la motivazione da parte dei soggetti che lavorano in una qualsivoglia realtà aziendale spesso possa risultare il perno della stessa; questo perché alla base del successo imprenditoriale, e quindi alla produzione di

profitto, spesso vi è la capacità da parte dell'alta direzione di saper coinvolgere, motivare i soggetti subordinati, quindi di riuscire ad allineare gli obiettivi personali con quelli aziendali.

Tali limiti hanno portato, quindi, ad una profonda evoluzione del sistema di controllo di gestione: più precisamente, l'insieme dei testi relativi alla gestione, successivi al modello di Anthony, hanno definito la programmazione e il controllo come "un insieme di regole e di principi finalizzati a supportare e ad orientare i processi decisionali aziendali verso il perseguimento degli obiettivi dell'organizzazione"⁸. In questo senso, il controllo di gestione, più che ricoprire un ruolo centrale al fine della definizione degli obiettivi e di controllo del grado di raggiungimento degli stessi, tende a giocare un ruolo di sostegno ai processi di *decision making* aziendali. Più precisamente, tale supporto si concretizza nel contributo al coordinamento, ovvero alla capacità aziendale di saper allineare gli obiettivi delle singole aree aziendali con il macro obiettivo dell'azienda, e nella responsabilizzazione, al fine di attribuire diversi tipi di responsabilità ad ogni manager dell'organizzazione. Vi è, di conseguenza, la necessità da parte dell'alta direzione di attribuire ad ogni soggetto, in base al proprio grado di responsabilità, le risorse adeguate al fine di agevolare il raggiungimento degli obiettivi attribuiti. La funzione motivazionale ricopre, come già anticipato, un ruolo fondamentale

⁸ Amigoni F., Miolo Vitali P., *Misure multiple di performance*, Egea, Milano, 2004, p. 124

poiché la motivazione dei dipendenti è strettamente collegata alla capacità di ottenere determinati risultati: la definizione degli obiettivi aiuta a mantenere la motivazione interna alta, a patto che gli obiettivi siano sfidanti, ovvero né troppo facili né troppo complessi da raggiungere, ed aiuta ad ottimizzare il lavoro dei soggetti interni, nel caso in cui il raggiungimento di tali obiettivi possa comportare uno sviluppo personale, incidendo positivamente sull'autostima dei soggetti.

Per alimentare la motivazione aziendale, essa deve essere collegata ad un alto livello di meritocrazia: per meritocrazia si intende la capacità di saper remunerare adeguatamente quei soggetti aziendali che hanno contribuito, in maniera considerevole, al raggiungimento dei macro-obiettivi aziendali, massimizzando il grado di efficacia ed efficienza dei propri micro obiettivi. La meritocrazia può essere conseguita fissando incentivi, premi, ricompense e così via. Tale sistema permette, quindi, di tener alto il morale e le ambizioni dei soggetti aziendali: di conseguenza, esso consente di fissare un'unica direzione di marcia, ovvero di orientare i comportamenti degli individui verso lo scopo aziendale. Per risultare funzionale, un corretto sistema di controllo di gestione deve possedere una molteplicità di caratteristiche, come la coerenza, quindi il fatto che debba esserci un nesso logico tra il sistema e la strategia d'impresa, la flessibilità, quindi la capacità del sistema di potersi adattare a qualsivoglia cambiamento derivante da

agenti interni od esterni, la tempestività, quindi l'abilità nel produrre in tempo le informazioni necessarie per il funzionamento del complesso aziendale⁹.

Strumentale al funzionamento del sistema di programmazione e controllo risulta, soprattutto, il ruolo del controller. Esso svolge mansioni utili a supportare la molteplicità di manager addetti ai differenti processi aziendali. A tale scopo, il controller è chiamato ad interagire con i soggetti appartenenti alle diverse unità organizzative al fine di fornire loro un supporto. Un buon controller, per essere tale, deve possedere adeguate competenze ma anche ottime capacità relazionali e deve possedere conoscenze relative a tutte le aree aziendali: un controller che non sa cosa sta accadendo in azienda, non sapendo quali sono i micro-obiettivi aziendali, non può far funzionare correttamente un sistema di controllo di gestione.

1.2 Le dimensioni del sistema di controllo di gestione

Come sopra citato, il sistema di controllo di gestione, in un'accezione moderna, è formato da una molteplicità di sotto-sistemi e di dimensioni che, interagendo, ne permettono il funzionamento. In generale, le due dimensioni che compongono tale sistema sono la dimensione immateriale e la dimensione materiale.

⁹ Marchi L., Marasca S. e Chiucchi M.S., *Controllo di Gestione*, op.cit. pp. 13-17

1.2.1 La dimensione immateriale

La dimensione immateriale comprende l'insieme di tutti quegli elementi, tipicamente intangibili, che permettono il buon funzionamento della dimensione materiale¹⁰. Spesso, nelle aziende, a tale dimensione non viene riconosciuta la giusta importanza. Ciò deriva da un retaggio culturale, in base al quale si tende a dare un'attenzione particolare, forse eccessiva, agli aspetti più "concreti" del sistema di controllo. Tale considerazione, però, viene completamente a mancare di significato nelle imprese d'oggi, poiché una dimensione immateriale debole può ostacolare il corretto funzionamento del sistema di controllo aziendale, limitando le potenzialità anche di strumenti particolarmente evoluti. Inoltre, una corretta gestione di tale dimensione può supportare le imprese che non hanno a disposizione avanzati strumenti per il controllo.

Tale dimensione si articola in due elementi che la contraddistinguono: il ruolo assegnato al controllo e le modalità di gestione di esso. Per ruolo assegnato al controllo ci si riferisce all'importanza che i vertici aziendali attribuiscono al sistema di controllo aziendale. Più nello specifico, il controllo può essere visto solamente come un obbligo il quale deve essere adempiuto, come uno strumento utilizzabile solo dai vertici aziendali, oppure, nella migliore delle ipotesi, come uno strumento

¹⁰ Marchi L., Marasca S. e Chiucchi M.S., *Controllo di Gestione*, op.cit. p. 91

utilizzabile dal controller al fine di supportare sia l'alta direzione sia i diversi manager. Va da sé che quest'ultimo utilizzo, per quanto possa favorire il sistema di controllo di un'azienda, potrebbe comportare maggiori costi, i quali non possono essere sempre sostenuti da tutte le aziende. Per modalità di gestione del controllo si intende, invece, il modo concreto in cui tale sistema viene utilizzato. Il sistema di controllo di gestione può essere utilizzato in maniera diagnostica, ovvero solamente per supportare la definizione degli obiettivi e la verifica dei risultati raggiunti, o interattiva, ovvero anche per favorire la discussione, la condivisione e l'apprendimento dei manager, al fine di poter migliorare in futuro. Anche in questo caso, un uso interattivo comporta un maggior esborso monetario, oltre ad un imprinting aziendale meno padronale, quindi un'autonomia manageriale più elevata.

1.2.2 La dimensione materiale

La dimensione materiale del sistema di controllo ne rappresenta la parte più tangibile ed è articolata, a sua volta in: dimensione dinamica e dimensione statica.

Nella dimensione dinamica si pone l'attenzione sul processo attraverso il quale il controllo di gestione viene attuato. Per processo di controllo si intende il "controllo guida, ovvero il processo mediante il quale il management aziendale si assicura che le risorse siano acquisite in modo efficace ed efficiente al fine del perseguimento

degli obiettivi economici e sociali dell'organizzazione"¹¹. Il processo di controllo, quindi, si concretizza in un insieme di attività volte alla produzione di informazioni le quali devono risultare utili per il management che assume decisioni relative alla gestione aziendale. Il processo si concretizza attraverso i meccanismi di feed-back e di feed-forward. I meccanismi di feed-back sono strumenti mediante i quali si misurano i risultati conseguiti, ad intervalli temporali ben definiti, e li si confronta con gli obiettivi precedentemente predisposti al fine di misurarne il grado di raggiungimento e, di conseguenza, definire le azioni di correzione utili all'azienda¹². I vantaggi di tale procedimento risiedono nel fatto che si ha una visione completa della gestione in relazione agli obiettivi, quindi si ha un controllo costante riguardo l'andamento aziendale osservando, allo stesso tempo, quanto ogni area contribuisce al raggiungimento degli obiettivi; si ha una certezza delle informazioni raccolte, poiché esse derivano da dati rilevati a consuntivo; infine, si ha un apprendimento ex-post dei risultati in quanto i dati rilevati possono stimolare i soggetti interni all'azienda a pensare alle cause per le quali sono stati raggiunti gli obiettivi prefissati o meno. Lo svantaggio maggiore deriva dal fatto che, essendo una forma di controllo ex-post, quindi eseguita spesso alla fine del periodo non si ha la possibilità di intervenire tempestivamente nella gestione aziendale. Oggi,

¹¹ Marchi L., Marasca S. e Chiacchi M.S., *Controllo di Gestione*, op.cit. P.29

¹² Marchi L., Marasca S. e Chiacchi M.S., *Controllo di Gestione*, op.cit. p.32

causa la dinamicità del mercato, poter intervenire attivamente può risultare decisivo, ai fini della continuità aziendale (basti pensare all'avvento di una pandemia globale quale il Covid 19). Per questo, ai meccanismi di feedback sono stati accostati i meccanismi di feedforward i quali non si limitano a misurare i risultati raggiunti a consuntivo ma a monitorare i risultati intermedi, ovvero i risultati infra-annuali, con l'obiettivo di proiettarli a fine periodo, per poter ipotizzare il grado di raggiungimento degli obiettivi aziendali¹³. Va da sé che il vantaggio maggiore risulta poter intervenire in tempo, nel caso in cui si prevedessero risultati non allineati agli obiettivi predisposti. Di conseguenza, il principale limite di questi meccanismi è di certo la poca oggettività che essi garantiscono, poiché i dati non sono rilevati più a consuntivo, bensì sono dati previsti.

La dimensione statica del sistema di controllo fa riferimento alla parte più tecnica del sistema, a differenza della dimensione dinamica, la quale è la parte più "pratica", ovvero ciò che permette l'implementazione del sistema all'interno dell'azienda. Dimensione statica, quindi, non fa riferimento ad una struttura immutabile, che non cambia: il suo cambiamento però dipende dall'andamento della vita aziendale. Tale dimensione può essere articolata in due ulteriori dimensioni: le soluzioni organizzative e le soluzioni informative. Le soluzioni organizzative "fanno

¹³ Marchi L., Marasca S. e Chiacchi M.S., *Controllo di Gestione*, op.cit. p.33

riferimento all'insieme delle responsabilità economiche e al modo in cui le stesse sono distribuite all'interno dell'organizzazione"¹⁴. Per responsabilità economiche ci si riferisce all'insieme dei soggetti aziendali per i quali vengono prodotte le informazioni. Fattori fondamentali di tale struttura sono i ruoli assegnati e le relazioni tra essi. Per ruolo si intende l'insieme delle aspettative attribuite sotto forma di compiti ai soggetti aziendali che occupano posizioni ben definite. Si fa riferimento anche all'insieme di comportamenti che devono essere tenuti tra soggetti. In base al tipo di ruolo vengono definiti gli organi aziendali, composti da soggetti con compiti simili. Per quanto riguardano le relazioni tra i ruoli, esse sono i legami che si possono creare tra i diversi ruoli aziendali. Più precisamente, tali relazioni possono essere verticali, se collegano ruoli collocati a diversi livelli gerarchici, costituite attraverso delega, e relazioni orizzontali, che collegano ruoli di pari livello attraverso procedure.

Per definire correttamente la struttura organizzativa occorre definire i centri di responsabilità: essi corrispondono alle unità organizzative, a capo delle quali è posto un responsabile il quale ha il compito primario di raggiungere determinati risultati, con l'utilizzo di determinati fattori produttivi assegnati dai vertici

¹⁴ Brunetti G., *Il controllo di gestione in condizioni ambientali perturbate*, 10^a ed., Franco Angeli, Milano, 2004, p. 58

aziendali. Il responsabile, per essere definito tale, deve possedere leve decisionali e deve essere dotato di controllabilità.

1.3. La struttura informativo-contabile del controllo

“La struttura informativo-contabile del controllo attiene alle metodologie ed ai modelli di riferimento per il trattamento dei dati e all’efficacia in termini di accuratezza e, più in generale, qualità delle informazioni prodotte in rapporto alle possibili utilizzazioni gestionali”¹⁵. Perciò, il ruolo chiave di tale struttura è quello di consentire il regolare svolgimento del controllo di gestione, attraverso determinati mezzi con i quali si raccolgono, elaborano e presentano le informazioni utili. Ne deriva che tale struttura deve poter trasformare i dati, quindi elementi grezzi e spesso numerici, in informazioni fruibili per la gestione: ciò è possibile grazie a processi interpretativi che permettono l’utilizzo dei dati, sottoforma di informazioni. Il sistema può essere suddiviso in due macro-strutture: la struttura tecnico-contabile e la struttura extra-contabile.

La struttura tecnico-contabile è la più usata e considerata dalle aziende e ha la caratteristica principale di produrre esclusivamente informazioni di natura quantitativo-monetaria, quindi espresse in euro. Gli strumenti principali usati nella struttura sono: la contabilità generale-gestionale, il sistema di budgeting, il sistema

¹⁵ Marchi L., Marasca S. e Chiacchi M.S., *Controllo di Gestione*, op.cit. P 39

di reporting e l'analisi degli scostamenti. La contabilità generale-gestionale viene considerata in un unico "insieme" poiché una è risultato dell'altra, nonostante i due sistemi abbiano ruoli completamente differenti. La contabilità generale pone l'attenzione sui conti civilistico-fiscali e produce informazioni relative alla situazione economico-reddituale, patrimoniale e finanziaria aziendale (Es. Bilancio d'Esercizio). La contabilità gestionale, al contrario, estrapola le informazioni dalla contabilità generale, le rielabora, e le rende utili per il controllo gestionale. Tali sistemi devono coesistere, poiché il solo ricorso alla contabilità generale esprime una ridotta informativa aziendale interna: d'altro canto, però, la contabilità gestionale non può operare correttamente senza le informazioni prodotte dalla contabilità generale.

Il budget è lo strumento chiave della programmazione. Oltre ad avere un'importante valenza in contabilità generale e gestionale, esso formalizza gli obiettivi dell'azienda, definisce le responsabilità dei centri aziendali, coordina le aree aziendali orizzontalmente e verticalmente, e motiva i soggetti interni all'azienda. L'analisi degli scostamenti ha il compito principale di confrontare gli obiettivi prefissati con i risultati ottenuti a consuntivo mentre il sistema di reporting ingloba in sé i risultati derivanti dall'analisi precedente, per poi supportare i processi decisionali manageriali.

La struttura extra-contabile invece, prevede una diversa natura delle informazioni prodotte: le informazioni, infatti, sono di tipo fisico-tecnico, come per esempio il numero di beni da produrre nel periodo, o qualitative, come la qualità dei prodotti o la *customer satisfaction*. In essa non sono codificati determinati strumenti, come nell'altra struttura, ma si attinge a banche dati esterne o database interni, dalle quali vengono estrapolate le informazioni necessarie. Tale struttura generalmente non viene considerata, o meglio non viene messa al pari della struttura tecnico-contabile: questo perché le informazioni trattate nella struttura extra-contabile sono per lo più dati non numerici, astratti e di difficile reperimento in azienda. La struttura extra-contabile consente di superare alcuni limiti delle soluzioni contabili del controllo. Quest'ultima, infatti, non produce le informazioni tempestivamente e con essa è difficile, se non impossibile, comprendere le cause di determinati fenomeni o risultati. Aspetti, questi, che si rendono possibili solo affiancando alle soluzioni contabili quelle extra-contabili. In sostanza, in un'azienda, le due strutture dovrebbero essere trattate congiuntamente, al fine di poter massimizzare l'utilità delle informazioni prodotte.

Una buona struttura informativa, per essere definita tale, deve poter presentare determinate caratteristiche. Tra queste, le più rilevanti sono: l'integrazione, ovvero, come già accennato, la capacità di saper creare una sinergia tra le due strutture informative; la flessibilità, quindi la capacità di potersi adattare ad ogni richiesta

dei manager; l'accettabilità, quindi la capacità di evitare fenomeni di resistenza da parte dei soggetti aziendali, comunicando in maniera completa le informazioni prodotte; la selettività, ovvero la capacità di fornire solo le informazioni realmente utili a fini decisionali per evitare l'overload informativo; la rilevanza, ovvero la capacità di evidenziare quelle informazioni ritenute fondamentali per l'azienda, per esempio, con l'utilizzo di tecniche di data visualization; la tempestività, quindi la capacità di produrre le informazioni in tempi prestabiliti; l'accuratezza, ovvero la capacità di fornire le informazioni in maniera più vicine alla realtà possibile, nonostante avere un grado di oggettività massimo risulterebbe impossibile (basti pensare alle informazioni prodotte dalla struttura extra-contabile); infine, la verificabilità, ovvero la capacità di verificare la qualità dei dati acquisiti e di garantire quindi l'accuratezza delle informazioni prodotte.

Come evidenziato da Marchi et al., “nell'attuale contesto competitivo, caratterizzato da un'elevata turbolenza e dinamicità, le imprese necessitano sempre di più di complessi modelli di analisi per il controllo di gestione e per l'interpretazione delle relazioni di causa-effetto in ottica decisionale”¹⁶. Per questo, negli ultimi anni, hanno acquisito sempre più importanza soluzioni tecnologiche innovative, come la business intelligence e le tecniche di data-mining, al fine di poter implementare nuove tecniche, essenziali al trattamento delle elevate

¹⁶ Marchi L., Marasca S. e Chiucchi M.S., *Controllo di Gestione*, op.cit. P. 60

informazioni che possono affluire all'interno del contesto aziendale. Di tali tecniche e del loro contributo al sistema di controllo di gestione si parlerà nel corso del secondo capitolo di questo lavoro di tesi.

CAPITOLO II

I SISTEMI DI BUSINESS INTELLIGENCE A SUPPORTO DEL SISTEMA DI CONTROLLO DI GESTIONE

2.1 I sistemi di business intelligence

L'evoluzione delle connessioni ad internet (basti pensare alla fibra ottica o al 5G) e l'avvento di nuove tecnologie di archiviazione a basso costo (come ad esempio ai sistemi di Cloud Computing) sono due fattori chiave dei moderni contesti competitivi che hanno contribuito a ridurre il grado di difficoltà per le imprese relativo all'accesso a grandi quantità di dati. Tale semplicità di accesso consente agli imprenditori di minimizzare i costi dell'attività aziendale ma è anche vero che tali vantaggi devono essere sfruttati in maniera tale da poter risultare efficienti ed efficaci. Più precisamente, “è possibile convertire tali dati in informazioni e conoscenze che possono poi essere utilizzate dai decisori per aiutare e migliorare la governance delle imprese?”¹⁷,

¹⁷ Carlo Vercellis, *Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making*, John Wiley & Sons, UK, 2009, p. 3

Entra in gioco, quindi, la Business Intelligence, la quale può essere definita come “l’insieme dei sistemi che hanno come scopo principale quello di fornire ai knowledge workers strumenti e metodologie che consentono loro di prendere decisioni efficaci e tempestive”¹⁸. Per knowledge worker ci si riferisce ad un soggetto specializzato che, grazie alle sue capacità e conoscenze tecniche, ha il compito di risolvere problemi e ottimizzare la produzione di beni e la fornitura di servizi all’interno dell’azienda¹⁹. In un’impresa, solitamente, tale figura viene ricoperta da dipendenti di alto livello: più precisamente, il controller presenta tutte le caratteristiche chiave tali per poter essere considerato come un knowledge worker.

Per quanto riguarda il tipo di decisione, come sopraccitato, essa può essere distinta in decisione efficace e decisione tempestiva: per quanto concerne la prima, “i metodi analitici di Business Intelligence permettono di fare affidamento su informazioni qualitativamente migliori”²⁰. Ciò comporta che i soggetti dedicati siano più propensi ad effettuare scelte migliori, così da poter ideare ed implementare piani d’azione che consentano di poter raggiungere i loro obiettivi in maniera più efficace possibile; per quanto riguarda la seconda, poiché le imprese

¹⁸Carlo Vercellis, *Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making*, op. cit., p.4

¹⁹ Ducker P.F., *The Landmarks of Tomorrow*, William Heinemann, US, 1959, p. 66

²⁰ Vercellis C, *Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making*, John Wiley & Sons, UK, 2009, p. 4

odierne si trovano ad operare in mercati spesso caratterizzati da crescenti livelli di concorrenza e alto dinamismo, “la capacità di reagire rapidamente alle azioni dei concorrenti e alle nuove condizioni di mercato è un fattore critico per il successo, o all’opposto per la sopravvivenza di un’azienda”²¹. In questo caso, la Business Intelligence gioca un ruolo chiave, poiché permette di immagazzinare una quantità ed informazioni tali da poter reagire ai cambiamenti di mercato.

Allo stesso tempo, i sistemi di Business Intelligence hanno un ruolo fondamentale nel supportare i processi di problem solving rispetto ai quali il sistema di controllo di gestione gioca un ruolo fondamentale. Per problem solving si intende “il processo attraverso il quale gli individui specializzati cercano di colmare il divario tra le condizioni operative attuali di un sistema e le condizioni presumibilmente migliori per essere raggiunto in futuro”²². Affrontare efficacemente i processi di problem solving impone che i knowledge workers elaborino una molteplicità di alternative al fine di raggiungere l’obiettivo prestabilito, considerando quindi la lista dei vantaggi e degli svantaggi di ciascuna opzione. In relazione alla scelta della decisione delle diverse alternative, i fattori prevalentemente considerati sono quelli economici: più precisamente, l’obiettivo ricade nella minimizzazione dei costi, nella massimizzazione dei ricavi o meglio dei profitti. Ad esempio, “un piano

²¹ Vercellis C., *Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making*, op. cit., p.4

²² Vercellis C., *Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making*, op. cit., p 24

logistico annuale può essere preferito rispetto all'alternativa pianificata, solo se si ottiene una riduzione dei costi totali"²³. E' qui che entrano in gioco i sistemi di Information and Communication Technology (ICT) che sono tecnologie derivanti dalla Business Intelligence le quali consentono "lo sviluppo di sistemi di pronta risposta agli ordini del cliente, con una maggiore affidabilità"²⁴: va da se che, nel caso di riduzione dei costi relativi alla logistica, l'automatizzazione dell'introduzione e del trasferimento dei dati può portare non solo alla riduzione dei costi d'impresa, i quali incidono maggiormente sulle decisioni aziendali; i sistemi di Information and Communication Technology, se usati correttamente, possono anche incrementare la qualità, la quantità e la velocità delle informazioni e dei dati. Con riguardo alle diverse aree aziendali, i sistemi di Business Intelligence possono fornire un supporto ai decision maker, al fine di poter decidere in maniera ottimale le strategie migliori per ogni funzione aziendale. Nell'ambito del supporto relativo alla direzione generale, può essere fornito un grande aiuto per controllare le prestazioni aziendali; nell'ambito dell'area marketing e vendite, si può compiere, con maggiore accuratezza, un'analisi delle vendite e delle performance commerciali; nell'ambito dell'amministrazione, finanza e controllo, un fattore chiave per il proseguimento dell'attività aziendale può derivare da una corretta

²³ Vercellis C., *Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making*, op. cit., p 25

²⁴ Fontana F., Caroli M., *Economia e Gestione delle Imprese*, 5° edizione, McFraw-Hill Education, Milano, 2017, p.453

pianificazione e monitoraggio dei flussi finanziari dell'impresa; nell'ambito degli acquisti, tale sistema permette di analizzare dati ed informazioni relativi alla funzionalità della catena di approvvigionamento, al fine di controllare i costi e i tempi di fornitura e le caratteristiche qualitative dei fornitori; nell'ambito della logistica, come già anticipato, si ha la possibilità di ottimizzare il monitoraggio del processo di supply chain management, attraverso le rilevazioni di errori nel processo, con conseguente correzione del sistema logistico, e attraverso la determinazione ottimale delle quantità da produrre, dei flussi logistici in entrata e in uscita, delle rimanenze programmate e delle politiche di sconto; infine, nell'ambito delle risorse umane, i sistemi di Business Intelligence permettono di raccogliere e di analizzare i dati relativi al personale, come per esempio dati relativi ad assunzioni, formazioni ed incentivi.²⁵

I vantaggi che si possono trarre sul piano decisionale, quindi, possono essere relativi all'efficacia e alla tempestività di analisi delle informazioni e dei dati, ma possono migliorare anche la coordinazione dei diversi obiettivi aziendali, al fine di poter favorire in maniera più uniforme il raggiungimento dei macro-obiettivi aziendali.

La pianificazione del sistema di Business Intelligence è una fase chiave nel supporto alle decisioni: infatti, il fine prioritario della pianificazione è inizialmente

²⁵ D'Amelio F., Paraboni G., *Business Intelligence: affrontare la crisi con gli strumenti adeguati*, Sole 24 ore, Roma, 2014, p.7

quello di comprendere le esigenze e le opportunità dell'impresa, per poi delineare il progetto di un sistema di Business Intelligence di successo. Le verifiche chiave da effettuare sono denominate verifiche di fattibilità. Durante questo tipo di controllo, vengono definiti gli obiettivi generali e specifici del sistema, i destinatari, i vantaggi e gli svantaggi, i tempi di esecuzione ed i costi. Dato che i fattori utili a determinare se convenga o meno implementare il sistema possono essere analizzati solamente alla fine dell'analisi di fattibilità, non è facile analizzare i vantaggi derivanti dall'implementazione di un sistema di Business Intelligence; più nello specifico quindi, è difficile prevedere il miglioramento della capacità decisionale dei vertici aziendali. Se, successivamente alle verifiche di fattibilità, si decidesse di procedere col progetto, "la pianificazione dovrebbe essere seguita dalla definizione delle attività, dei compiti, delle responsabilità e delle fasi di sviluppo, per le quali utilizzare le metodologie classiche di gestione del progetto"²⁶.

2.2 La progettazione e l'implementazione di un sistema di Business Intelligence

Come già anticipato, progettare un sistema di business intelligence richiede una serie di verifiche tali da massimizzarne l'efficienza in termini di risultati. Il rischio principale relativo ad un processo inefficiente ricade principalmente nei costi

²⁶ Vercellis C., *Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making*, op. cit., p 40.

sostenuti, i quali possono causare gravi danni e perdite relativamente alla stabilità aziendale. Per questo, il processo di progettazione e di implementazione è costituito da una molteplicità di fasi specifiche, volte alla massimizzazione della profittabilità del processo.

2.2.1 Gli attori principali

Innanzitutto, è doveroso individuare tutti i soggetti che dovranno essere coinvolti nel processo di progettazione del sistema. Il responsabile del progetto è colui al quale sono attribuite tutte le responsabilità relative al progetto: egli ha il compito, quindi, di far rispettare i costi e le tempistiche predisposte, al fine di raggiungere gli obiettivi fissati. Vengono, poi, predisposti degli esperti, i quali sono specializzati in una determinata fase del progetto: ciò significa che, a differenza del responsabile del progetto, gli esperti rispondono solo delle loro mansioni specifiche, quindi non di tutto il processo. Un esempio di esperto può essere l'“esperto dell'architettura della Business Intelligence”, il quale si occupa di progettare l'infrastruttura del sistema, oppure l'“esperto del Business”, il quale si occupa di fornire un quadro generale in riferimento al Business in cui si opera, al fine di decidere le funzionalità più ottimali della tecnologia²⁷.

²⁷A. Rezzani, *Business Intelligence: Processi, Metodi utilizzo in Azienda*, Maggioli Editore, Milano, 2012, p.64

Un ruolo fondamentale, ma spesso poco considerato, è ricoperto dallo sponsor: esso è un soggetto facente parte del contesto aziendale, il quale ha il compito di sostenere il sistema di Business Intelligence, eliminando tutte le fonti di pericolo che possono compromettere la realizzazione ottimale del progetto²⁸. Infine, gli utilizzatori della tecnologia possono fornire linee guida per la progettazione della stessa. In azienda, i soggetti ai quali tali tecnologie sono rivolte sono, per la maggior parte, i managers e i controllers. Ciò comporta che, per massimizzare l'efficienza, il progetto dovrà essere sviluppato tenendo conto delle capacità tecniche dei soggetti.

2.2.2 Il processo di progettazione di un sistema di Business Intelligence

Per quanto riguarda la progettazione del sistema di Business Intelligence, come già anticipato nel precedente paragrafo, possono essere individuate diverse fasi, essenziali al completamento del sistema. Inizialmente, in ordine cronologico, vi è una fase preliminare, il cui obiettivo principale è quello di comprendere le diverse lacune, problematiche o limitazioni del processo aziendale; solo una volta definiti questi punti, potrà essere chiarità l'idea relativa al tipo di tecnologia da sviluppare. Risulta, perciò, fondamentale, da parte dei collaboratori aziendali dedicati al progetto, compiere delle analisi, le quali possono essere relative all'area di business,

²⁸ A. Rezzani, *Business Intelligence: Processi, Metodi utilizzo in Azienda*, op. cit., p.65

agli standard dell'azienda, alle opportunità che possono derivare dalla tecnologia da implementare, agli hardware e ai software necessari allo sviluppo²⁹. Essenziale è anche effettuare analisi relative ai rischi di implementazione dei sistemi di Business Intelligence: un tipo di rischio può essere il rischio tecnologico, ovvero quello che deriva dal tipo di tecnologie utilizzate; lavorare con tecnologie note è meno rischioso che lavorare con tecnologie mai usate o nuove.³⁰ Un altro tipo di rischio può essere legato non alla componente tecnologica bensì a quella umana: questo può derivare dall'entità dei costi orari, dalle tempistiche programmate, le quali potrebbero differire da quelle effettive, o più comunemente, dall'impossibilità di avere la certezza delle capacità dei soggetti impiegati nel progetto.

Dopo la fase preliminare, come già anticipato, vi è la pianificazione, la quale può essere definita come la fase volta a stabilire tutte le caratteristiche necessarie (le tempistiche di realizzazione, i costi necessari e così via) per poter svolgere l'attività di progettazione del sistema di Business Intelligence. Più precisamente, le attività principali della pianificazione sono: la divisione del progetto in più attività, le quali, a loro volta, sono composte da mansioni più specifiche; ipotizzare la tempistica necessaria per lo svolgimento dei lavori; costituire il team di lavoro; determinare il piano di lavoro³¹. Successivamente, si passa alla creazione di un prototipo al fine di

²⁹ A. Rezzani, *Business Intelligence: Processi, Metodi utilizzo in Azienda*, op. cit., p.68

³⁰ A. Rezzani, *Business Intelligence: Processi, Metodi utilizzo in Azienda*, op. cit., p.69

³¹ A. Rezzani, *Business Intelligence: Processi, Metodi utilizzo in Azienda*, op. cit., p.69

poter misurare la coerenza della tecnologia con il suo fine preventivato. Per prototipo si intende un modello costruito preliminarmente, al fine di poter determinare non più solo teoricamente, ma anche effettivamente, i limiti e le potenzialità del progetto.

Si passa, quindi, alla fase iterativa, ovvero alla fase che permette non più di analizzare il progetto nel suo complesso, bensì nelle singole parti.³² Il vantaggio principale deriva dal fatto che la fase iterativa, nonostante i maggiori costi in termini di stipendi dei collaboratori coinvolti, permette una maggiore qualità e una maggiore periodicità nei controlli. Parallelamente a queste quattro fasi fondamentali è opportuno, da parte dei soggetti coinvolti, adempiere a determinati obblighi e mansioni personali, al fine di poter massimizzare l'efficienza del progetto.

Il responsabile di progetto ha, per esempio, il compito di gestire tutta la documentazione relativa, per poi poter individuare tutti gli elementi necessari ove sia richiesto (come per esempio, nel caso in cui sparissero degli hardware acquistati necessari per la produzione, fondamentale potrebbe essere risalire alle fatture di acquisto, ai cedolini di paga, al fine di poter individuare con certezza cosa sia successo). Alla base del successo del progetto di sviluppo del sistema di Business Intelligence vi sono ulteriori aspetti rilevanti: per esempio, riuscire a coinvolgere in

³² A. Rezzani, *Business Intelligence: Processi, Metodi utilizzo in Azienda*, op. cit., p.69

toto i futuri utilizzatori della tecnologia permette di progettare la stessa “ad hoc”, quindi in base alle loro competenze³³.

2.2.3 Le tipologie di sistemi di Business Intelligence

In fase preliminare, è opportuno decidere il tipo di tecnologia da sviluppare, in base alle necessità dell'azienda. La Business Intelligence può essere suddivisa in integrata, strategica, basilare e mirata³⁴. La Business Intelligence integrata è caratterizzata da un alto livello di pervasività e un basso livello di estensione delle funzionalità, ed ha come fine principale quello di offrire un controllo il più mirato possibile circa la corretta correlazione delle strategie utilizzate e le componenti del business.

La Business Intelligence strategica è caratterizzata da un alto livello di pervasività e un alto livello di estensione delle funzionalità e serve per poter prevedere i futuri andamenti dell'impresa, così da poterla indirizzare verso la giusta via.

La Business Intelligence basilare è caratterizzata da un basso livello di pervasività e un basso livello di estensione delle funzionalità, ed ha come obiettivo quello di risolvere problemi relativi a processi decisionali ad hoc, non generali. Infine, la

³³ A. Rezzani, *Business Intelligence: Processi, Metodi utilizzo in Azienda*, op. cit., p.87

³⁴ D'Amelio F., Paraboni G., *Business Intelligence: affrontare la crisi con gli strumenti adeguati*, op. cit., p. 24

Business Intelligence mirata è caratterizzata da un basso livello di pervasività e un alto livello di estensione delle funzionalità, ed è utilizzata solo da una funzione aziendale, la quale però deve essere una funzione dominante.

2.3 L'utilizzo dei sistemi di BI nei moderni contesti aziendali

Grazie alla grande espansione di internet negli ultimi anni, le tecnologie di Business Intelligence si sono moltiplicate in modo esponenziale. Ormai, in ogni tipo d'impresa possono essere implementate, o comunque ideate, delle soluzioni ad hoc. Questo paragrafo di occuperà di analizzare quelle tecnologie, più o meno recenti, che permettono di ottenere un maggior livello di efficienza all'interno dei contesti aziendali.

È importante premettere che, proprio grazie alla diffusione e quindi al libero accesso a internet, tra le imprese si è sempre più diffuso il concetto di Big Data, Data Mining e Data Analytics. Per Big Data si intende una grande mole di dati, da cui nasce la concreta difficoltà della loro gestione. Essi si basano sulla considerazione delle "3V": il volume dei dati, la velocità di produzione ed

elaborazione dei dati e la varietà delle fonti, le quali possono essere interne ed esterne³⁵.

Poiché con gli anni l'afflusso di dati in un'azienda aumenta in modo più che proporzionale, al fine di gestire tale situazione sono state implementate le tecniche di Data Mining e Data Analytics, le quali "consentono di raccogliere ed integrare i dati a disposizione al fine di estrarre informazioni in grado di supportare i processi decisionali e di controllo all'interno delle aziende"³⁶. Il termine Data Analytics comprende l'insieme delle tecnologie che hanno il compito di elaborare ed unire una grande mole di dati, per facilitare l'assunzione di decisioni da parte del management aziendale³⁷. Il Data Mining ha come obiettivo principale l'estrazione dei dati, quindi la selezione dei dati fondamentali e lo scarto dei dati inutili. Se da una parte, quindi, i big data esercitano un impatto sulle modalità di raccolta dei dati, nonché sulle possibilità di utilizzo dei dati stessi da parte del management nei processi decisionali, di controllo e di reporting, dall'altro, le tecnologie di Data Mining e Analytics offrono alle imprese nuove potenzialità di indagine nell'ambito nella gestione³⁸. Per quanto riguarda il rischio inerente a ciò, il problema maggiore potrebbe ricadere nel fenomeno della Black Box, ovvero che la grande mole di

³⁵ Marchi L., Marasca S. e Chiucchi M.S., *Controllo di Gestione*, G. Giappichelli Editore, Torino, 2018, p. 61.

³⁶ Marchi L., Marasca S. e Chiucchi M.S., *Controllo di Gestione*, op.cit., p. 61

³⁷ Marchi L., Marasca S. e Chiucchi M.S., *Controllo di Gestione*, op.cit., p. 62

³⁸ Warren J.D., Moffitt K.C., Byrnes P., *Accounting Horizons*, Vol.29, 2015, pp 397-407

informazioni potrebbe essere utilizzata solamente come degli input del processo decisionale, senza tener conto delle modalità di acquisizione del dato, ovvero della Business Intelligence. Infatti, come spiegato nel precedente paragrafo, gli utilizzatori giocano un ruolo chiave nella progettazione della tecnologia: esse, infatti, per risultare efficienti ed efficaci, innanzitutto devono essere costruite in base alle capacità tecniche e tecnologiche di chi le dovrà poi utilizzare. Un altro rischio potrebbe essere il cambiamento di mentalità da parte del management stesso, il quale potrebbe iniziare a pensare che una grande quantità di dati può corrispondere ad una maggiore qualità delle decisioni prese per l'azienda. Purtroppo, un problema ricorrente dei Big Data è l'aumento della probabilità di circolazione di dati non accurati. È, quindi, un dovere, da parte del management, mantenere una mentalità tale da poter ponderare al meglio le scelte relative all'utilizzo dei dati, senza farsi influenzare dalla maggiore affluenza dei dati: infatti, una grande quantità degli stessi, potrebbe portare il management in una situazione di overload informativo, il quale sicuramente influirà negativamente sulla gestione aziendale. Detto ciò, l'utilizzo di nuove tecniche relative all'analisi dei dati non implica ogni volta la ricerca di dati utili da grandi volumi, “ma anzi rende la dimensione umana ancora più critica al fine di implementare l'efficacia dei processi decisionali e di controllo”³⁹

³⁹ Marchi L., Marasca S. e Chiacchi M.S., *Controllo di Gestione*, op.cit., p. 65

La tecnologia di Business Intelligence per eccellenza è la cosiddetta Information and Communication Technology (d'ora in poi verrà denominata ICT). Le soluzioni di ICT rappresentano l'infrastruttura tecnica e tecnologica che consente di raccogliere, gestire e distribuire le informazioni attraverso le soluzioni contabili ed extra-contabili⁴⁰. Questo termine risale ai primi del 2000. Se, inizialmente, investire nella ICT poteva risultare eccessivamente oneroso, ma soprattutto spesso inutile, poiché ai tempi solo le grandi imprese potevano beneficiare di una grande mole di informazioni, oggi investire nella ICT è uno dei primi passi per la sopravvivenza di un'azienda, di piccole o grandi dimensioni. Nell'ambito degli strumenti di ICT, particolare rilevanza è assunta dai cosiddetti "Enterprise Resource Planning" (d'ora in poi ERP) systems. L'ERP è un sistema informativo aziendale, il quale ha la funzione di integrare tutte le aree aziendali, raccogliendo dati attraverso un unico database centrale⁴¹. I vantaggi dell'ERP sono, innanzitutto, una riduzione dei costi, perché i dati sono centralizzati in un unico database; una riduzione degli errori relativi alla gestione delle informazioni, derivante da un'accurata gestione delle informazioni, grazie ai software dedicati, che permettono un'accuratezza maggiore rispetto ad un archivio umano; una maggiore efficienza nel processo di produzione, poiché l'ERP permette di coordinare tutte le fasi in modo migliore; infine, ma non

⁴⁰ Marchi L., Marasca S. e Chiucchi M.S., *Controllo di Gestione*, op.cit., pp 18-19

⁴¹ Marchi L., Marasca S. e Chiucchi M.S., *Controllo di Gestione*, op.cit.,

per importanza, una riduzione dei tempi persi relativi alla ricerca dei documenti o all'aggiornamento dei database, dato che ciò è, per la maggior parte, automatizzato.

Spesso l'ICT può presentare dei costi elevati, non sostenibili per piccole imprese o comunque per imprenditori che vogliono iniziare la propria attività. Sembrerà strano, ma i social network possono, in parte, ovviare a tali problemi. Più precisamente, essi possono essere usati come tecnologie volte all'ottimizzazione della gestione dei rapporti con i clienti, o della creazione di nuovi clienti. Il Social Network può, infatti, rappresentare il luogo principale dove imprenditori e consumatori possono inizialmente interagire. Non solo, per quanto riguarda, per esempio, l'assunzione di nuovi lavoratori, social network come "Linkedin" permettono di facilitare tale manovra, poiché essi consentono all'imprenditore di non dover acquistare un database, al fine di inserire tutti i documenti dei vari soggetti impiegati. Il problema principale del Social Network risiede principalmente nella violazione della privacy, il quale è ancora oggi un argomento dove si hanno poche certezze: infatti, risulta impossibile sapere se i dati immessi siano completamente protetti dato che, se li considerassimo come grandi database, non sapremo mai chi li gestisce, ma soprattutto come i dati potrebbero essere trattati.

CONCLUSIONI

Al giorno d'oggi la Business Intelligence può essere applicata ad ogni area ed attività aziendale. Ciò non toglie però, che l'applicazione al sistema di controllo di gestione, sia stata una dei miglioramenti più radicali degli ultimi decenni. Infatti, come analizzato nella tesi, uno dei limiti delle aziende prima dello sviluppo di sistemi di Business Intelligence era l'incapacità di gestire, da parte del management e del controller, tutte le relazioni tra obiettivi, agenti interni ed esterni, a causa dell'incapacità di trasformazione dei dati in informazioni. L'introduzione della Business Intelligence, quindi delle tecniche di data mining e data analytics, ha comportato una maggiore qualità delle informazioni fornite al management aziendale. Tale miglioramento è derivato dalla crescente efficienza delle tecnologie volte al controllo di gestione: in particolare, al miglioramento del sistema di reporting. Esso infatti, con la Business Intelligence, risulta più adatto nella coordinazione di tutte le informazioni aziendali utili al management, risultando più omogeneo e di maggiore utilità per tutte le aree aziendali; tutto ciò ha come ulteriore vantaggio l'efficienza in termini di tempistiche di elaborazione e di presentazione del documento.

Queste tecnologie non hanno solo migliorato i preesistenti strumenti di controllo, ma ne hanno permesso l'ideazione di nuovi: basti pensare ai sopracitati ERP, in grado di poter immagazzinare una molteplicità di dati, anche diversi tra loro, in un unico database centrale, al fine di produrre informazioni omogenee con gli obiettivi del management aziendale. La Business Intelligence ha inoltre influito sul ruolo del controller e del manager in due modi: per quanto concerne il primo, esse hanno contribuito all'ampliamento di conoscenze di natura tecnica da parte di questi soggetti, così da renderli maggiormente capaci per future introduzioni di altre tecnologie. Per quanto riguarda il secondo motivo, la formazione di una tecnologia di Business Intelligence, come descritto nel secondo capitolo, per essere maggiormente efficace deve prevedere il coinvolgimento del management e del controller: ciò comporta che questi soggetti interagiscano maggiormente con le aree aziendali, al fine di valutare le relative applicazioni della tecnologia. Come descritto nel primo capitolo, più numerose sono le relazioni tra management e i manager delle diverse aziendali, maggiore è l'efficienza e l'efficacia del sistema di controllo di gestione.

Il mercato odierno è in continua espansione, causa il fenomeno della globalizzazione: da ciò deriva una maggiore affluenza di dati grezzi e non all'interno dell'azienda. Mantenere un efficace sistema di controllo di gestione da parte del management permette all'azienda di non rimanere indietro con i tempi, e

quindi permette la sua evoluzione in termini di business. Ma ciò è realizzabile solo con l'investimento di risorse nella Business Intelligence, che nel 2021, ma soprattutto nel futuro, risulterà sempre più un fattore cardine per la sopravvivenza delle aziende.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- Amigoni F., Miolo Vitali P., *Misure multiple di performance*, Egea, Milano, 2004;
- Anthony R., *Il controllo manageriale*, Etas Kompas, Milano, 1965;
- Anthony R., *Sistemi di Pianificazione e Controllo*, Etas Kompas, Milano, 1967;
- Brunetti G., *Il controllo di gestione in condizioni ambientali perturbate*, 10^a ed., Franco Angeli, Milano, 2004;
- D'Amelio F., Paraboni G., *Business Intelligence: affrontare la crisi con gli strumenti adeguati*, Sole 24 ore, Roma, 2014;
- Ducker P., *The Landmarks of Tomorrow*, William Heinemann, US, 1959;
- Fontana F., Caroli M., *Economia e Gestione delle Imprese*, 5[°] edizione, McFraw-Hill Education, Milano, 2017;
- Marchi L., Marasca S. e Chiuicchi M.S., *Controllo di Gestione*, G. Giappichelli Editore, Torino, 2018;
- Rezzani A., *Business Intelligence: Processi, Metodi utilizzo in Azienda*, Maggioli Editore, Milano, 2012;
- Vercellis C., *Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making*, John Wiley & Sons, UK, 2009;
- Warren J.D., Moffitt K.C., Byrnes P., *Accounting Horizons*, Vol.29, 2015.