



saggi

siamo in: [Homepage](#) / [archivio](#)

working paper

autori

archivio

N° 1 2006

di [Lorenzo Caselli](#)



recensioni

segnalazioni

eventi

link



scarica il plug-in gratuito
Acrobat Reader



L'impresa soggetto e strumento del bene comune

saggi

⇒ [Giuseppe Lombardo](#)

L'andamento del tasso interbancario e dei margini dell'attività di impiego e di raccolta delle banche

⇒ [Sara Campi](#)

Sistemi di welfare mix e nuovi meccanismi di regolazione nel campo dei servizi sociali alla persona. Un confronto tra Italia e Belgio

⇒ [Silvana Signori](#)

Efficienza ed efficacia nelle scelte di investimento socialmente responsabile

working paper

⇒ [Giovanni Fraquelli](#)
[Valentina Moiso](#)

La riforma del servizio idrico in Italia ed il problema della dimensione "ottimale" degli Ambiti Territoriali

⇒ [Gianpaolo Abatecola](#)

Corporate Governance in Italian Listed Firms: an Overview

⇒ [Renata Dameri](#)
[Paola](#)

IT governance e creazione di valore nei sistemi aziendali complessi

⇒ [Roberto Garelli](#)

La valutazione dei progetti ERP/ICT attraverso l'utilizzo della Balanced Scorecard

[< indietro](#)

IT governance e creazione di valore nei sistemi aziendali complessi

Renata Paola Dameri

Sommario: 1. Introduzione – 2. IT *governance*: una definizione – 3. L'IT *governance* in azienda – 4. L'IT *governance* nei sistemi complessi – 5. La valutazione dell'IT *governance* nell'ottica del valore – 5.1 Metriche economico-finanziarie - 5.2 Indicatori qualitativi e descrittivi - 6. Conclusioni – Bibliografia

Abstract

IT governance regards the planning and implementation of information technologies in large companies characterised by high organizational complexity. It is different from simple IT management, because IT governance aims at defining processes, activities, responsibilities and accountability deriving from the alignment between the technological investments and business strategies.

The author examines IT governance in complex business systems, that is multi-subject value systems, composed by several different and independent business actors. After defining IT governance and briefly describing its application in large companies, she designs a possible IT governance model in business systems and deals with the methods for evaluating their implementation and performance.

1. Introduzione

Se fino a un paio di anni fa l'*Information Technology* (IT) era oggetto di una attività di management, oggi questa tecnologia, la cui importanza per il business e il successo delle strategie aziendali viene sempre più riconosciuta, è gestita tramite una vera e propria attività di governo (Schwartz – Hirschheim 2003). La differenza tra le due visioni è sostanziale: mentre l'IT management mira a gestire una risorsa (o insieme di risorse qual è la tecnologia dell'informazione), l'IT *governance* ha come oggetto la definizione dei processi e attività inerenti l'IT, la distribuzione dei poteri e delle responsabilità e la definizione di sistemi di misurazione delle performance raggiunte, nell'ottica della partecipazione sempre più vasta e diretta dell'IT al processo di creazione del valore cui tende tutta l'impresa (Starre, de Jong 1998). Il tema dell'IT *governance* è quindi molto più

vasto rispetto all'IT management: esso infatti interessa sia l'organizzazione dei processi di gestione dell'IT, sia la distribuzione dei compiti, dei poteri, delle responsabilità; sia la chiara e concreta definizione di strumenti per la rilevazione e valutazione delle performance derivanti dall'IT. Questo ultimo aspetto inoltre tende a modificare la tradizionale valutazione dell'*Information Technology*, superando sia la mera misurazione delle performance tecniche, sia l'astratta determinazione di indicatori finanziari di ritorno degli investimenti informatici. Al contrario, la valutazione dell'IT governance ha come scopo la determinazione dell'efficacia del governo della tecnologia dell'informazione in merito all'integrazione tra tecnologia e business, avendo lo scopo ultimo dell'impresa – la creazione del valore – come riferimento principale ed unificante di tutta questa complessa attività.

L'IT governance è particolarmente importante, ma critica e difficile, nei sistemi complessi, ovvero nei sistemi aziendali composti da imprese distinte, nei quali la creazione di valore va perseguita contemporaneamente sia a livello di sistema, che di singola unità componente, in modo talora divergente o perfino conflittuale (Kallinikos 2005). Tali sistemi complessi si stanno affermando sempre più nei nostri sistemi economici. Si pensi per esempio alle grandi imprese multinazionali o conglomerate; ai gruppi aziendali *multibusiness*, che operano con più società in paesi e settori industriali diversi tra loro; ai distretti industriali e tecnologici, in cui tante piccole e medie imprese, pur senza rinunciare alla propria individualità ed autonomia, concorrono alla formazione di un meta-soggetto economico; o a reti di imprese, quali quelle che emergono da *supply chain* sempre più integrate ed articolate, in cui gli obiettivi di ciascun attore devono essere armonizzati con il processo di creazione del valore dell'intero sistema logistico-distributivo.

In tutti questi casi, il contributo dell'IT è fondamentale, non fosse altro che per il suo ruolo di integrazione e comunicazione tra i vari soggetti che compongono il sistema aziendale complesso, sia quando il sistema si basa su relazioni gerarchiche tra le imprese – come avviene nei gruppi, sia quando è realizzato tramite relazioni collaborative, come nei distretti e nelle *supply chain* (Markus, Benjamin 1997). Eppure, la gestione autonoma e contemporaneamente integrata dell'IT, che deve supportare sia il business della singola impresa che del sistema risultante, appare tutt'altro che semplice.

Scopo dell'IT governance, in questo ambito, è quindi definire nuovi modelli di governo dell'IT capaci di armonizzare la tecnologia dell'informazione del sistema complesso con quella di ogni suo soggetto componente, nonché applicare strumenti di valutazione adeguati a rilevare la capacità e il contributo dell'IT di creare valore sia per il sistema aziendale complesso che per la singola unità operativa che ne fa parte. Ciò presuppone una scomposizione e quindi ricomposizione dei diversi piani, attività, obiettivi, che finora hanno caratterizzato l'IT management, per giungere alla definizione di un nuovo *framework* di governo dell'IT capace di agire contemporaneamente su più piani, senza creare conflitti ma al contrario sfruttando il più possibile le potenziali sinergie tra livello della singola unità aziendale e livello di sistema (Schwartz 2002).

Il tema dell'IT governance è in questo momento uno dei più attuali e dibattuti, per quanto riguarda le complesse e cruciali relazioni tra tecnologia

dell'informazione, strategie aziendali e conseguimento degli obiettivi di business. L'urgenza di ridurre o contenere i costi dell'IT e la necessità crescente di sistemi informativi performanti e pervasivi delle attività aziendali richiedono una sempre più chiara definizione di strumenti di governo, di gestione e di valutazione delle attività connesse all'IT, oltre che dell'IT stessa. Tuttavia, le risposte che attualmente sono disponibili, derivanti dalla formulazione di standard e *best practices* relativi all'IT *governance*, presentano a parere di chi scrive numerosi difetti: complessità, contraddizioni interne, farraginosità, eccessiva generalità delle soluzioni proposte. Si tratta di modelli di IT *governance* di difficile applicazione nelle grandi imprese, già di per sé abituate da tempo a sviluppare strumenti formali di management e valutazione dell'IT. La loro applicazione appare del tutto impossibile alle piccole e medie imprese, che spesso costituiscono una parte rilevante dei sistemi aziendali complessi. Similmente, la rigidità e la forte integrità dei modelli standard di IT *governance* li rendono di difficile adattamento a realtà articolate e multiformi quali appunto quelle dei sistemi aziendali complessi.

In questo lavoro si intende presentare una lettura critica dell'IT *governance*, in particolare nei sistemi aziendali complessi, e suggerire alcune possibili architetture di IT *governance* snelle e flessibili, adattabili anche a reti di imprese eterogenee e con una tradizione non consolidata in tema di IT management. Un accento particolare sarà posto sugli strumenti di valutazione dell'IT e dell'IT *governance* sia a livello di business che di sistema aziendale complessivo.

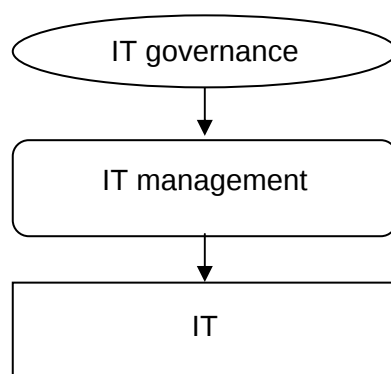
2. IT *governance*: una definizione

Malgrado la penetrazione dell'IT nelle imprese sia un fenomeno continuo e crescente, l'integrazione tra IT e business, tra sistemi informativi e organizzazione aziendale non è certo un problema del tutto risolto. Anzi: se da un lato la tecnologia è in grado di proporre sistemi sempre più *user-friendly*, che promettono facilità e versatilità di utilizzo, dall'altro essa continua a sviluppare nuove applicazioni e possibilità di automazione del tutto inedite, che fanno crescere in misura esponenziale la complessità dei sistemi informatici che un'impresa deve gestire.

Questo aspetto è particolarmente vero per le grandi imprese, che si trovano a vivere una contraddizione profonda: da un lato, esse hanno crescente bisogno di tecnologia dell'informazione e delle comunicazioni, per gestire ed integrare sistemi aziendali grandi, distribuiti, eterogenei e complicati. Dall'altro, la crescita dei sistemi informatici presenta caratteristiche di discontinuità tecnologica, organizzativa, procedurale; per cui tutte le imprese si trovano a dover fare i conti con sistemi informativi cresciuti per continua aggregazione di parti, derivanti quindi dalla somma di componenti basati su diverse tecnologie, linguaggi, formalismi, processi ed attività.

Da questa complessità nasce la necessità di una vera e propria *governance* dell'IT, o meglio: *governance* dei processi che presiedono alla gestione dell'IT. IT *governance* e IT management sono quindi aspetti non solo tra loro diversi, ma legati da una relazione che potremmo dire gerarchica: infatti, l'IT *governance* regola l'IT management, che a sua volta gestisce la tecnologia informatica (Fig. 1).

Figura 1: La relazione tra IT *governance*, IT *management* e IT



Fonte: elaborazione propria

In quanto materia ancora recente, l'IT *governance* non ha una definizione univocamente accettata. Può comunque essere utile risalire alla definizione di *governance* aziendale, vista come la distribuzione del potere di decisione a ciascun soggetto dotato di autorità all'interno di organizzazioni complesse e la conseguente valutazione dei risultati aziendali derivanti dalle decisioni assunte (Broadbent 2005). La *governance* riguarda quindi chi fa cosa, quale potere ha su determinati ambiti aziendali e quali sono le responsabilità che gliene derivano; responsabilità che devono poter essere soppesate a seguito di corrette e consistenti valutazioni delle conseguenze delle decisioni espresse.

L'applicazione di tale concetto all'IT accende i riflettori su un vecchio problema, che diventa più che mai attuale alla luce delle tensioni che riguardano spese e benefici attesi dalla tecnologia: le prime costantemente in salita, i secondi sempre difficili da dimostrare. Si tratta quindi di capire a *chi*, in azienda, spetta decidere in merito all'IT, soprattutto per quanto riguarda nuovi investimenti, progetti di grande entità e di durata pluriennale, che non solo richiedono forti impegni finanziari, non solo richiederanno anche grossi costi di funzionamento, ma vincolano il funzionamento aziendale ad una determinata configurazione dei sistemi informativi per un rilevante numero di anni a venire.

Il tema è cruciale se legato due aspetti.

Il primo riguarda la costante ricerca di integrazione tra IT e business (Bannister, Remenyi 2001). Oggi che l'IT è una tecnologia matura e che le grandi imprese si trovano ad affrontare la terza o quarta generazione di automazione dei propri sistemi informativi, l'IT è costantemente al bivio tra *commodity* aziendale e risorsa *core*; il che non dipende però dalla tecnologia, ma dalla capacità del management di allineare costantemente tecnologie informatiche e business, con ben chiaro il fine ultimo dell'IT: quello di produrre e diffondere, nei tempi modi e luoghi ottimali, informazioni affidabili ed efficaci, capaci di supportare decisioni consapevoli e tempestive. Chi decide quindi deve avere necessariamente la *vision* del business e soprattutto di quali sono le informazioni e le decisioni cruciali per l'impresa. Non può certo trattarsi di un CIO¹ vecchi maniera, ovvero di un "uomo della tecnologia" del tutto avulso (o quasi) dalle strategie aziendali. La ripartizione dei poteri sull'IT e le modalità secondo le quali avvengono le decisioni di investimento e configurazione dei sistemi informativi vanno quindi profondamente rivisti, formalizzati e soprattutto spostati da un'ottica *technology driven* ad un'ottica *business driven*.

Il secondo aspetto riguarda i sistemi aziendali complessi. In queste organizzazioni, che si presentano a tutti gli effetti come delle vere e proprie meta-aziende e come sistemi di creazione del valore, si sente la necessità di sistemi informativi interfacciati, cooperativi, dialoganti (Normann 2001). Ciò richiede non solo un management condiviso dell'IT, ma anche un sistema di *governance* capace di attribuire le decisioni di investimento in modo da potenziare l'allineamento tra IT e business. Un esempio di come questo allineamento possa essere difficile da ottenere può essere ravvisato nei gruppi aziendali *multi-business*, dove da un lato si tende ad accentrare la *governance* dell'IT per avere sistemi informativi più standardizzati ed efficienti, mirando soprattutto a risparmi sui costi d'esercizio dell'IT. Dall'altro lato però sarebbe necessario mantenere alcuni poteri decisionali relativi all'informatica vicino al business, là dove l'allineamento tra tecnologia, organizzazione e strategie può meglio essere visto ed interpretato. Difficoltà maggiori si incontrano nelle reti di imprese, in cui non vi è un soggetto gerarchicamente dominante e la centralizzazione impone una perdita o condivisione del controllo sui propri sistemi informativi.

La definizione di un *framework* per l'IT *governance* sia nelle imprese che nei sistemi aziendali complessi si presenta quindi come un problema di non facile soluzione e certo non affrontabile applicando un sistema standard (Dameri 2005). Il punto cruciale sta soprattutto nel comprendere dove devono risiedere i poteri decisionali relativi all'IT, come devono essere distribuiti e condivisi, quali elementi portano a tale distribuzione, quale legame deve esistere tra le scelte di investimento in nuovi progetti informatici e risultati di business. Per affrontare tale problema, è innanzi tutto utile individuare due piani di articolazione dell'IT *governance*:

- il piano relativo al *portfolio management*, ovvero alla gestione del portafoglio di applicazioni, sistemi, infrastrutture, risorse possedute dall'organizzazione;

¹Chief Information Officer, ovvero il manager preposto alla gestione dell'Information Technology aziendale.

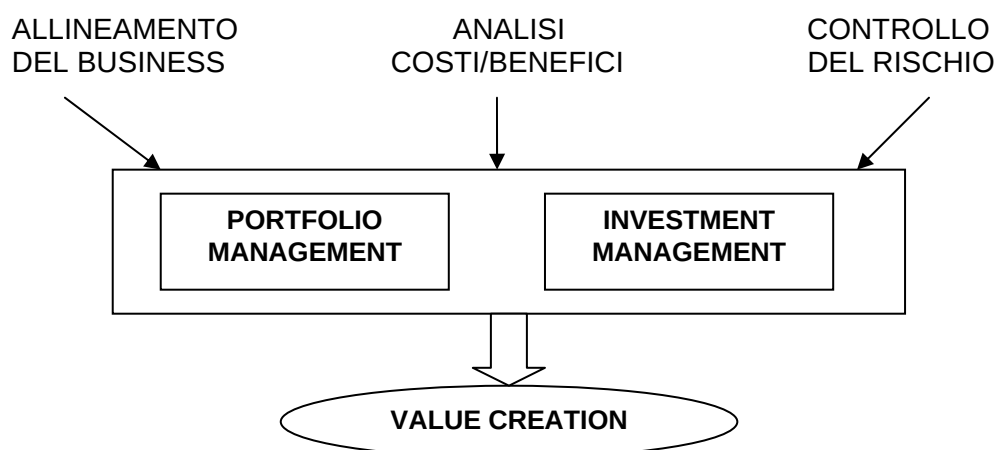
- il piano relativo all'*investment management*, ovvero alla gestione delle decisioni e dei progetti di investimento in nuove applicazioni IT.

I due piani sono collegati tra loro dalle finalità principali che l'IT governance deve perseguire:

- l'allineamento tra l'IT e il business;
- l'analisi e la misurazione dei costi e dei benefici dell'IT;
- il controllo dei rischi derivanti dai processi di automazione e in generale dall'utilizzo dell'IT nella gestione aziendale (IT Governance Institute 2006).

Il tutto con l'obiettivo del miglioramento delle performance delle singole imprese integrate con l'IT e il contemporaneo incremento dei risultati aziendali dell'intero sistema (Fig. 2).

Figura 2: Gli elementi definatori dell'IT governance



Fonte: elaborazione propria

3. L'IT *governance* in azienda

L'applicazione di un sistema di IT *governance* in azienda è una pratica non ancora molto diffusa. La maggioranza delle imprese è ancora legata a un modello di IT management, in cui le decisioni relative all'IT non sono strutturate e la gestione dell'*Information Technology* non sempre è del tutto correlata al business e al processo di formulazione delle strategie aziendali. Ancora più rari sono gli esempi di *governance* dell'IT in reti di imprese non gerarchiche, in cui è difficile mettere a sistema le scelte informatiche di tanti soggetti indipendenti.

I dati più recenti relativi all'IT *governance* sono quelli di una ricerca di Forrester Research (Ottobre 2005), che ha interessato un campione molto vasto di grandi imprese europee e statunitensi, proprio con l'obiettivo di comprendere quali sono le *best practices* e le configurazioni più diffuse di *governance* dell'*Information Technology* e in che misura l'IT *governance* è applicata.

Una prima considerazione che emerge è che l'IT *governance* sembra costituire una attività riservata alla grandi aziende e gruppi aziendali, mentre appare come una pratica "eccessiva" per le piccole e medie imprese. In effetti, le PMI dimostrano una certa arretratezza nei confronti dell'IT; arretratezza non tanto tecnologica, quanto proprio gestionale. Come emerge da una ricerca effettuata a livello nazionale su un vasto campione di PMI (Osservatorio Politecnico, 2005), le decisioni relative all'investimento in IT sono caratterizzate da alcuni aspetti di immaturità quali:

- il ruolo preponderante dei *vendor* nelle scelte relative alla dotazione tecnologica, sia hardware che software;
- il fatto che le decisioni sono totalmente informali e concentrate spesso nell'imprenditore, che determina la necessità e l'entità degli investimenti senza applicare criteri di management dell'IT specifici, ma semplicemente applicando le proprie consuete competenze imprenditoriali.

Può quindi sembrare logico non applicare sistemi di IT *governance* laddove non vengono neppure applicati criteri di IT management e la tecnologia è gestita come una semplice "appendice" dell'operatività aziendale. Inoltre, può risultare del tutto inappropriato pensare a strumenti di organizzazione delle decisioni, del potere decisionale e delle responsabilità relative all'IT, laddove non vi è neppure un CIO, né una funzione sistemi informativi o simili. Tuttavia, l'IT *governance* va vista nel caso delle PMI soprattutto come la definizione di processi per la gestione dell'IT. È possibile, anzi auspicabile, che vengano definiti processi semplici ma efficaci, snelli e leggeri, pensati ad hoc per le PMI e capaci di supportare le loro decisioni relative agli investimenti informatici e alla gestione del proprio – seppur minimo – sistema informativo.

La gestione dell'IT non può rimanere un qualcosa di destrutturato, quando la PMI entra a far parte di un sistema aziendale complesso, con la necessità di armonizzare l'infrastruttura tecnologica, il portafoglio applicativo, i linguaggi e formalismi di rappresentazione dei dati, i protocolli di comunicazione.

L'integrazione dei sistemi informativi costituisce uno degli elementi portanti per le reti di imprese, sulla quale poggia l'intera organizzazione. Le scelte di investimento e gestione dell'IT non possono quindi più essere un fatto isolato ed avulso dal business, neppure per le PMI.

La ricerca di Forrester in merito all'applicazione di modelli di IT *governance* mette in luce numerosi aspetti di grande interesse relativi alle modalità dominanti che stanno emergendo dalle grandi compagini aziendali. Di queste, alcune sono di particolare interesse per questo lavoro, che mira a capire in che modo l'IT *governance* può costituire uno degli elementi a supporto della creazione del valore nei sistemi aziendali complessi.

Come precedentemente chiarito, le scelte di investimento e di gestione relative all'IT hanno due obiettivi principali, purtroppo conflittuali tra loro:

- da un lato, vi è la necessità imperante di contenere i costi dell'IT, pur garantendo un servizio informativo adeguato alle esigenze del business;
- dall'altro, vi è la necessità di allineare la tecnologia informatica, di per sé neutra, con la specificità del business e delle strategie aziendali.

Il *trade-off* tra queste due esigenze costituisce una delle sfide principali per l'IT *governance* e per orientare l'IT verso la creazione del valore. L'implementazione di un adeguato sistema di *governance*, con una oculata distribuzione delle decisioni relative all'IT, una conseguente valutazione dei risultati delle decisioni e attribuzione delle responsabilità, un posizionamento adatto dell'IT *governance* nella *governance* dell'impresa, costituiscono armi cruciali per trarre dall'IT il massimo contributo per il perseguimento del successo dell'azienda.

I risultati della ricerca mostrano al contrario una realtà in cui l'IT *governance* non è applicata in modo esplicito e pochi sono i modelli formali di IT *governance* implementati a livello di compagine aziendale. La ricerca riguarda infatti grandi gruppi e mira a comprendere in modo particolare come le decisioni relative all'IT sono distribuite tra i vari soggetti aziendali che li compongono.

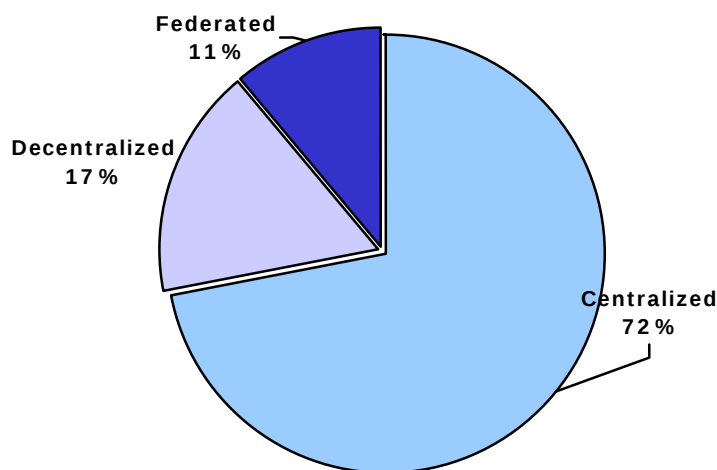
Dalla ricerca emerge innanzi tutto come il modello di IT *governance* preferito è quello centralizzato (72%), che posiziona l'IT *governance* a livello unico e centrale del gruppo aziendale. Il 17% dei soggetti applica un modello di IT *governance* decentralizzato, mentre solo l'11% dei soggetti ha optato per un'IT *governance* federata, ovvero distribuita tra governo centrale e periferico delle aziende, con una partecipazione anche dei portatori di interesse specifici di ogni unità di business (società, divisione, etc.) che forma la grande impresa (Fig. 3).

La prevalenza del modello centralizzato ha alcune ragioni fondamentali. In primo luogo, le operazioni di fusione e acquisizione che hanno interessato in misura crescente le grandi imprese europee hanno portato con sé grosse problematiche relative ai sistemi informativi. Molto spesso le decisioni di finanza non tengono in adeguata considerazione i problemi relativi all'integrazione dei gruppi aziendali. Le necessarie ristrutturazioni conseguenti una fusione o una acquisizione comprendono anche la revisione dell'IT. I punti nodali sono in particolare la necessità di eliminare funzioni ed attività duplicate e l'urgenza di stabilire degli standard di rappresentazione dei dati e di comunicazione, per favorire grazie ai sistemi informativi l'integrazione dei business. Il che a sua volta

genera forti costi informatici, che assorbono le risorse destinate all'IT per un arco di tempo di uno-due anni, frenando nel contempo i nuovi investimenti a valore aggiunto.

Di fronte a queste situazioni di frammentazione ed eterogeneità dei sistemi informativi e ai costi derivanti dalla loro gestione ed integrazione, la definizione di un sistema di IT *governance* centralizzato appare la soluzione più appropriata – quantomeno per i gruppi aziendali, in quanto consente di poter definire standard – sia di tipo tecnico che di tipo gestionale – unificanti per tutta l'organizzazione.

Figura 3: Modelli di *governance* nelle grandi imprese



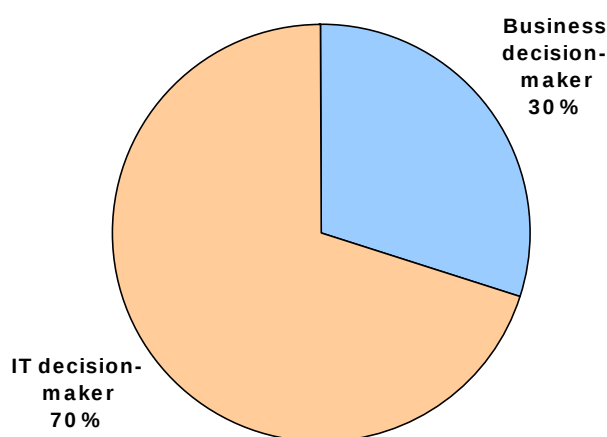
Fonte: Forrester, 2005

Tuttavia, questo modello – se è il più adatto per puntare a uno dei due obiettivi dell'IT *governance*, il controllo dei costi – appare inadeguato a garantire un allineamento tra IT e business, capace di supportare la creazione del valore grazie alla tecnologia informatica (Ventrakaman, Henderson 1996). La gestione dell'IT appare infatti dominata da due caratteristiche:

- la prevalenza dell'aspetto tecnico rispetto a quello di business: il modello di IT *governance* centralizzato standardizza la tecnologia, con risparmi di costo a livello dell'intera organizzazione, ma allontana l'IT dalla specificità delle strategie di business dei singoli soggetti aziendali, rendendo sempre più difficile l'allineamento tra tecnologia e business;
- l'orientamento *cost driven* dell'IT management, che tende a considerare l'IT come una *commodity* necessaria e indifferenziata, il cui costo va tenuto sotto controllo e se possibile ridotto, a parità di servizio informativo ottenuto.

Questi orientamenti emergono anche da altri risultati della ricerca. Per esempio, viene evidenziato come i soggetti a cui viene attribuito il potere decisionale sull'IT aziendale sono principalmente i responsabili dei sistemi informativi (70%), mentre solo nel 30% dei casi le decisioni sono attribuite a responsabili del business (Fig. 4).

Figura 4: L'attribuzione dei poteri decisionali relativi all'IT tra uomini di business e tecnici informatici



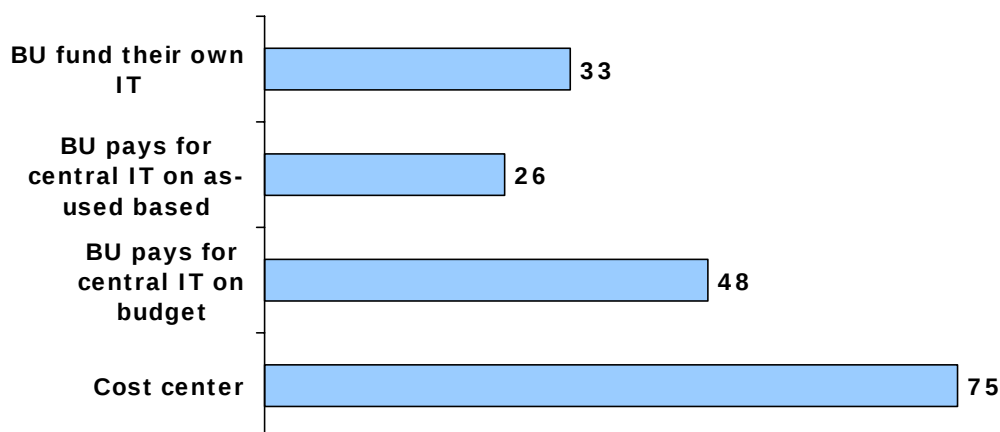
Fonte: Forrester, 2005

Inoltre, emerge dalla ricerca che l'IT è vista principalmente come un centro di costo, che produce un servizio scollegato da risultati di business. In questa visione, le business unit attingono ai servizi informatici come un servizio generale abbastanza avulso dal contesto in cui operano. Solo in una minoranza di casi le business unit finanziano i propri investimenti informatici con la propria attività, mentre in altre situazioni le business unit partecipano ai costi del servizio informatico "pagando" un prezzo interno di trasferimento, su base fissa o commisurato al servizio fruito (Fig. 5).

In tutti i casi, comunque, l'IT è vista per l'appunto come uno costo, sia esso finanziato a livello centrale o distribuito tra le varie unità di business che compongono l'azienda. Il che allontana non solo l'IT dal business, ma anche i costi sostenuti dai risultati conseguiti, con la conseguente difficoltà di generare una *accountability* relativa all'IT che rilevi costi e benefici, li metta in relazione tra

loro e identifichi responsabilità individuali per successi e insuccessi della tecnologia al servizio dell'impresa.

Figura 5: I costi dell'IT e le *business unit*



Fonte: Forrester, 2005

In definitiva, i modelli di IT *governance* imperanti nelle grandi imprese europee mirano prevalentemente a stabilire standard informatici, ridurre i costi dell'IT e portare a denominatore comune applicazioni e infrastrutture eterogenee, al fine di garantire un servizio informatico distribuito, a livelli quali-quantitativi predefiniti, con costi contenuti. Il che allontana, anziché avvicinare, l'IT al business e rende sempre più difficile la realizzazione interna all'impresa di innovazioni informatiche uniche, appropriate e difficili da imitare, capaci di creare valore realizzando vantaggi competitivi sostenibili e non erodibili dalle imprese concorrenti (Andreu, Ciborra 1996).

4. L'IT *governance* nei sistemi complessi

Il modello di IT *governance* ora descritto, centralizzato e *cost driven*, presenta numerosi limiti se applicato ai sistemi aziendali complessi. I limiti e i problemi che ne derivano sono riassumibili nei seguenti punti.

- Supporto al business. La *governance* centralizzata dell'IT tende a focalizzarsi su obiettivi di efficienza sia economica che tecnica, con particolare enfasi sulla razionalizzazione delle risorse e delle strutture e sull'unificazione e

standardizzazione delle infrastrutture ed applicazioni. Passano in secondo piano invece gli obiettivi delle singole unità di business, con una penalizzazione degli aspetti specifici dell'IT rispetto a quelli di mera automazione. Questo limite è particolarmente evidente laddove la singole unità di business presentano forte eterogeneità nel settore di attività, nell'area geografica di riferimento, nelle modalità di produzione e competizione. In questi casi infatti, la centralizzazione dell'IT e della sua *governance* generano servizi informatici efficienti ma eccessivamente anonimi, incapaci di penetrare adeguatamente le specificità di business di ciascuna unità.

- Ottimizzazione degli investimenti IT. La centralizzazione dell'IT *governance* risponde bene alla necessità di conciliare le risorse scarse e le molteplici e crescenti esigenze di informatizzazione che emergono da tutte le unità appartenenti al sistema aziendale complesso. Tuttavia, l'attribuzione dei poteri decisionali in merito agli investimenti IT a IT management rischia di portare ad una fissazione della priorità degli obiettivi di investimento secondo criteri *technology driven*, anziché *business driven*, con uno sbilanciamento degli investimenti sulle tecnologie e sulle infrastrutture anziché sui processi e sulle applicazioni.
- Distribuzione di potere decisionale e responsabilità. In sistemi aziendali complessi, l'accentramento delle decisioni in merito all'IT non sempre è possibile. Ciò vale per esempio per i gruppi aziendali, le cui società presentino una forte indipendenza di business rispetto alla holding, magari perché a loro volta quotate in borsa e quindi con la necessità di conseguire buone performance societarie, oltre che di gruppo. Si pensi inoltre alle reti di imprese, in cui il sistema aziendale complesso non ha una propria autonomia giuridica, ma solo un potere decisionale derivato dall'attribuzione di poteri e compiti da parte delle imprese che lo compongono.

Questi limiti portano a considerare l'opportunità di definire un nuovo modello di IT *governance*, in cui i vari aspetti siano maggiormente equilibrati. Per fare ciò si può partire da un *framework* generale di IT *governance* (Fig. 6), da riorganizzare rispetto alle specifiche esigenze dei sistemi aziendali complessi.

L'IT *governance* può essere organizzata lungo alcune linee organizzative generali.

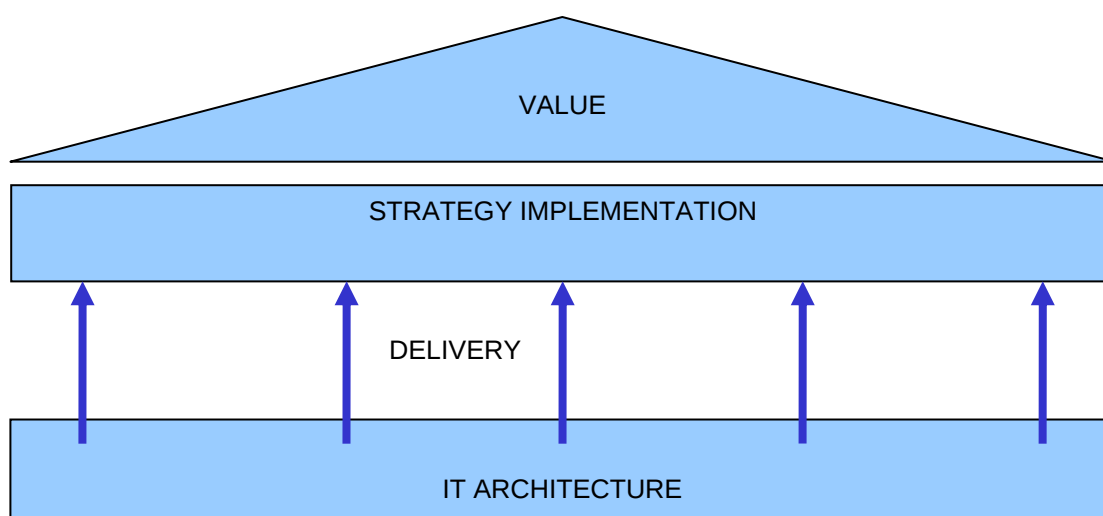
Un primo aspetto riguarda l'architettura IT, ovvero la definizione, allestimento e gestione dell'infrastruttura tecnologica e del portafoglio applicativo sul quale si basa la produzione dei servizi informativi. Questo primo ambito è strettamente legato alla definizione dei processi di:

- rilevazione dei fabbisogni e delle priorità di investimento, sia di tipo hardware che software;
- determinazione delle modalità di *sourcing*;
- gestione delle risorse IT.

Un secondo aspetto riguarda il delivery dei servizi informativi a coloro che ne fanno uso. Questo aspetto implica le definizioni dei processi relativi a:

- individuazione dei livelli di servizio attesi e degli indicatori delle performance informative fornite;
- personalizzazione del servizio di delivery rispetto alle esigenze del business;
- determinazione del costo dei servizi fruiti dalle singole unità aziendali.

Figura 6: Un framework generale per l'IT governance



Fonte: propria elaborazione

Un terzo aspetto riguarda l'implementazione delle strategie aziendali mediante il supporto dell'IT. Ciò richiede la definizione dei vettori di IT *service* in merito ai differenti aspetti di integrazione della tecnologia informatica nel business (Davenport 1998):

- aspetti di integrazione e comunicazione, sia all'interno della *business unit* che del sistema aziendale complesso, che oltre i confini di tale sistema e verso soggetti esterni;
- aspetti di automazione e standardizzazione dei processi, che permettono di migliorare l'efficienza operativa e di sincronizzare le operazioni, anche in questo caso nei tre ambiti della *business unit*, del sistema aziendale e nei confronti dei soggetti esterni;
- aspetti di supporto strategico, relativi alla personalizzazione delle tecnologie per adattare al business, ma anche di personalizzazione ed innovazione del business mediante le tecnologie informatiche.

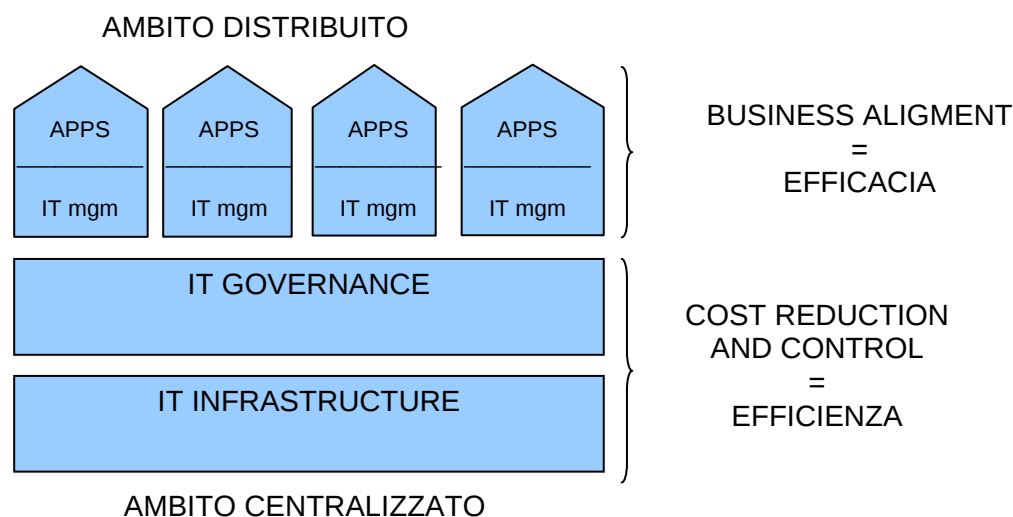
Infine, l'ultimo aspetto riguarda l'obiettivo di creazione del valore (Rappaport 1986). Ciò richiede:

- la definizione degli obiettivi IT in relazione agli obiettivi di performance aziendali;
- la chiara identificazione dei soggetti “proprietari” dei processi informatizzati e delle responsabilità derivanti dai successi o insuccessi operativi e strategici;
- l'individuazione di indicatori di valore che mettano in relazione le performance aziendali e il contributo dell'IT, sia dal punto di vista descrittivo che quantitativo.

Questi elementi dell'IT governance vanno quindi analizzati e riorganizzati in un'ottica di sistema complesso, cercando di enfatizzare le sinergie positive che si possono realizzare in reti o gruppi aziendali e minimizzando invece le frizioni e i conflitti derivanti dalla necessità di gestire un sistema informativo che sia contemporaneamente integrato e cooperante, ma anche allineato alle strategie e personalizzato rispetto alle esigenze delle singole unità operative.

Per giungere ad un modello di governance dell'IT in sistemi complessi è necessario innanzi tutto organizzare la governance su due livelli: il livello dell'organizzazione complessa e il livello delle singole unità operative o *business unit*. Inoltre, vanno prese in considerazione le risorse infrastrutturali e le risorse applicative. Bisogna infine tenere conto sia degli obiettivi di efficienza, che di quelli di efficacia. Ne deriva un *framework* generale come quello di Fig. 7.

Figura 7: L'IT governance nei sistemi aziendali complessi: un framework di riferimento



Fonte: propria elaborazione

La *governance* dell'IT è stata dapprima suddivisa in due ambiti (Dameri 2003):

- ambito centralizzato, ovvero relativo alla gestione dell'IT integrata che interessa in modo univoco tutto il sistema aziendale; ricade in questo ambito per esempio la gestione dei sistemi di Intranet, dei sistemi ERP, di software specifici per la cooperazione interaziendale a livello di sistema complesso o di rete;
- ambito distribuito, relativo alla gestione dell'IT specifica di ciascuna unità operativa o business unit; ricadono in questo ambito le applicazioni software specifiche delle singole attività, nonché le eventuali infrastrutture tecnologiche necessarie per supportare processi informatizzati particolari di ciascuna business unit.

Ciò richiede la creazione di un'unità organizzativa a cui demandare la gestione dei sistemi informativi centralizzati. Normalmente i gruppi aziendali scorporano la divisione Sistemi Informativi delle controllate e creano una società di Servizi informatici a servizio dell'interno gruppo. Una analoga struttura dovrebbe essere prevista anche per le reti di imprese, per esempio una *joint venture* per i Servizi informatici partecipata equamente da tutte o dalle principali imprese della rete.

Ai due ambiti sono quindi state attribuite alcune attività inerenti all'IT. In particolare:

- all'ambito centralizzato sono state attribuite principalmente le attività inerenti la costruzione e manutenzione dell'infrastruttura tecnologica, in particolare i sistemi trasversali comuni alle singole unità, che costituiscono l'ossatura del sistema informatico;
- all'ambito distribuito sono state attribuite le attività inerenti la conduzione dei progetti informatici, la gestione del portafoglio applicazioni di business, nonché il management delle risorse informatiche nell'ottica dell'accoppiamento tra costi e benefici.

Infine, a ciascun ambito sono stati attribuiti degli obiettivi (Willcoks, Lester 1999):

- all'ambito centralizzato spetta principalmente il compito di unificare i sistemi e le tecnologie, di standardizzare l'infrastruttura, di evitare le duplicazioni di risorse e servizi, nonché il controllo dei costi e in generale il perseguimento dell'efficienza del sistema;
- all'ambito distribuito spetta principalmente il compito di assicurare la massima aderenza tra IT ed esigenze di business, pur nell'ottica di risorse date e di applicazioni esistenti, nonché la definizione delle priorità di avvio di nuovi progetti di automazione, sempre giustificati da precisi obiettivi di business da supportare e conseguire; il tutto nell'ottica della massima efficacia dell'IT e dei suoi obiettivi, in relazione agli obiettivi del business specifico della singola unità operativa.

Questo *framework* molto generale non risolve certo tutte le problematiche di *governance* dell'IT in sistemi aziendali complessi, ha però il merito di mettere in evidenza l'esigenza di operare su più piani, distinguendo le esigenze di governo centralizzato e distribuito, di obiettivi tecnologici e di business, di performance di efficienza e di efficacia, alla ricerca di equilibri che assicurino il massimo perseguimento del valore creato sia dalla singola unità che dal sistema aziendale nel suo complesso.

Inoltre la *governance* dell'IT presenta problematiche diverse nelle due tipologie di sistemi aziendali: gerarchici (gruppi) e collaborativi (reti), in quanto diversa è la distribuzione del potere decisionale e la volontà di integrazione tra le imprese in merito ai loro sistemi informativi.

Proprio per queste ragioni, il *framework* va integrato con un sistema di valutazione della *governance* dell'IT, capace di esprimere la relazione tra *information technology*, business e valore.

5. La valutazione dell'IT *governance* nell'ottica del valore

La necessità di definire un modello di IT *governance* per sistemi complessi che assicuri nel contempo il perseguimento degli obiettivi sia del sistema che dei suoi soggetti componenti, porta con sé la parallela necessità di definire anche sistemi di valutazione della *governance* dell'IT organizzati su più livelli; sarà cioè necessario disegnare strumenti di valutazione con la duplice caratteristica (Tanriverdi 2006):

- di saper analizzare l'allineamento dell'IT con il singolo business, sottolineando l'integrazione tra tecnologia e performance realizzate da ogni unità del sistema aziendale, in relazione al raggiungimento dei propri obiettivi specifici;
- di saper unificare i risultati distribuiti tra le unità a livello centrale di sistema aziendale complesso, garantendo quella integrazione e cooperazione tra i sistemi informativi e produttivi nel perseguimento degli obiettivi di sistema (Namchlun 2006).

I sistemi di valutazione adeguati per realizzare tale sistema possono essere di due tipi:

- di tipo economico-finanziario;
- di tipo qualitativo.

Se si intende il processo di valutazione non solo come la mera attribuzione di un valore monetario ad un indicatore di performance, ma come la comprensione dei meccanismi di potenziamento del business tramite i quali può agire l'IT, allora gli strumenti di valutazione saranno multidimensionali e multiformato; metteranno a sistema indicatori di tipo descrittivo, quantitativo e finanziario, al fine di comporre un mosaico sufficientemente ampio ed esauriente dell'impatto dell'IT

governance sul conseguimento dei molteplici obiettivi del sistema aziendale complesso.

Vediamo quindi come queste due tipologie di indicatori – economico-finanziari e qualitativi – possono integrarsi per fornire tale panoramica.

5.1 Metriche economico-finanziarie

Per quanto molti – manager, consulenti, studiosi – ancora facciano riferimento al ROI (*Return On Investments*) dell'IT come indicatore finanziario delle performance dell'*Information Technology*, appare chiaramente come questo indicatore abbia fallito nel costituire un punto di riferimento efficace per la valutazione dell'IT (Willcocks, Lester 1999).

Innanzitutto, lo stesso termine “valutazione dell'IT” presenta molte ambiguità. Cosa si vuole valutare esattamente: le prestazioni tecniche della tecnologia informatica, i benefici derivanti dall'utilizzo dei computer, la possibilità di sviluppare nuovi business grazie all'utilizzo innovativo dei sistemi IT?

Inoltre, il ROI presenta di per sé numerose caratteristiche che lo rendono inadatto alla valutazione della tecnologia dell'informazione.

Il limite principale è dato dall'orizzonte temporale: il ROI è un indicatore di redditività a breve termine; potrebbe fornire informazioni in merito al reddito (o differenziale di reddito) prodotto da un certo investimento (o maggior investimento) in progetti di tipo informatico. Tuttavia, i benefici di un progetto IT – infrastruttura informatica, applicazione software, prodotto informatizzato, etc. – sono per lo più di medio-lungo termine e vanno valutati nel corso del tempo, anche in termini di sostenibilità.

Inoltre, il ROI non prende in considerazione il costo del capitale investito; non in termini di effettivo costo del denaro, ma neppure in relazione al costo opportunità del capitale. Questo ultimo aspetto è particolarmente importante per progetti informatici concorrenti, ovvero che concorrono tra loro per aggiudicarsi risorse scarse. In genere, le imprese presentano infatti un budget informatico limitato e molti progetti da sviluppare, che possono essere approvati, rinviati o non ammessi al finanziamento. Il costo opportunità del capitale dovrebbe tenere conto del fatto che investire in un certo progetto informatico significa rinunciare a uno o più altri progetti e anche ai benefici che questi avrebbero potuto apportare alla gestione.

Infine, il ROI non prevede alcuna valutazione del rischio, elemento di particolare importanza per quanto riguarda i progetti IT che, malgrado la maturità della tecnologia (ma non di tutti i suoi aspetti) presentano in taluni casi elevate probabilità di rischio di fallimento. Si pensi per esempio ai progetti relativi all'implementazione dei sistemi ERP, che per la loro intrinseca complessità e per l'estensione sono tutt'oggi considerati a rischio elevato, anche se si tratta di applicazioni ormai mature. Inoltre, i progetti IT presentano spesso possibilità di fallimento “strisciante”, non derivante dagli aspetti tecnici dello sviluppo, che

risultano perfettamente riusciti, bensì dall'incapacità dei sistemi informativi ad esplicitare i benefici attesi.

Queste considerazioni negative sui ROI non dovrebbero però condurre ad un totale abbandono di indicatori di tipo economico-finanziario, quanto piuttosto all'adozione di altri indicatori, eventualmente sviluppati ad hoc per l'IT.

Una risposta interessante potrebbe venire dall'applicazione di EVATM (*Economic Value Added*), la cui formula di calcolo ricordiamo è la seguente (Bennet Stewart 1991):

$$\text{EVA}^{\text{TM}} = \text{NOPAT} - (\text{Capital} \times \text{WACC})$$

Questo indicatore presenta infatti caratteristiche che consentono di superare alcuni dei limiti attribuiti al ROI. Innanzi tutto, EVATM costituisce un indicatore finanziario di portata generale, facilmente applicabile a situazioni anche diverse tra loro purché presentino alcuni aspetti minimi quali un capitale investito e la possibilità di stimare un reddito o differenziale di reddito derivante dall'investimento informatico. Ciò consentirebbe quindi di poter confrontare progetti diversi, ma anche di poter analizzare progetti e benefici derivanti da progetti informatici sviluppati in sistemi complessi, per esempio a livello di diverse *business unit* o di ambito centralizzato.

Un altro aspetto interessante di EVATM è che consente di allineare le scelte informatiche alla creazione di valore per gli azionisti, in quanto le grandezze prese in considerazioni per il calcolo – il reddito operativo al lordo delle imposte e costo medio del capitale investito – sono i parametri che permettono di stimare la bontà di rendimento di un investimento aziendale per i portatori di capitale di rischio.

Inoltre, prendere in considerazione il costo medio del capitale costituisce un modo per tenere in considerazione il costo opportunità di altri investimenti alternativi a quello in esame.

EVATM potrebbe essere ulteriormente migliorato, per esempio tenendo conto non dell'investimento iniziale nel progetto informatico oggetto di valutazione, ma del *Total Cost of Ownership* (TCO), ovvero del costo di sviluppo e gestione di un sottosistema informatico lungo tutta la sua vita. Al reddito derivante dall'investimento si potrebbero sostituire *n* redditi futuri attesi lungo gli anni di vita utile del sistema, il tasso WACC può essere determinato mettendo in conto anche il tasso di rischio di fallimento, e così via.

Benché gli indicatori economico-finanziari non siano i più adatti per la valutazione dell'IT, in quanto non possono prendere in considerazione costi e benefici intangibili e non monetizzabili, l'utilizzo di una grandezza di validità generale è molto importante per consentire confronti e prioritizzazioni di progetti anche molto diversi tra loro (Dempsey et. Al. 1998). L'uso di tali indicatori va però sempre affiancato da altri strumenti di tipo descrittivo, più adeguati a cogliere la complessità dell'IT e di suoi molteplici effetti – positivi, ma talvolta anche negativi – sulla gestione.

5.2 Indicatori qualitativi e descrittivi

La molteplicità degli effetti dell'IT sulla gestione aziendale non è riassumibile in modo esauriente in un indicatore monetario; sono troppi infatti i costi ed i benefici non monetari, che restano esclusi dal computo e possono invece costituire l'aspetto più importante di un sistema informativo e delle ragioni che portano al suo sviluppo.

Per tale ragione, la valutazione dell'IT e della sua *governance* devono affiancare ad uno o più indicatori monetari anche un quadro di indicatori qualitativi bilanciati, che permettano di descrivere in termini di impatto sulla gestione e sui processi di creazione di valore il ruolo svolto dall'IT. In particolare, l'uso di siffatti sistemi di indicatori è particolarmente utile per verificare l'allineamento tra IT e business, che costituisce uno degli obiettivi principali della *governance*. Infatti, le strategie aziendali non sono certo definite solo in termini di reddito o cash flow, bensì piuttosto tramite obiettivi, azioni, comportamenti, risultati da conseguire. Un sistema di indicatori qualitativi e quantitativi può quindi essere impiegato per verificare – sia a priori tramite stime, sia a posteriori tramite rilevazioni – se e in che misura l'IT pervade positivamente i processi gestionali orientati al conseguimento delle strategie.

L'utilizzo di sistemi di indicatori bilanciati è determinante anche per supportare l'IT *governance* nei gruppi aziendali o nelle reti di imprese, dove alla difficoltà di valutare i progetti IT si aggiungono la complessità organizzativa e la necessità di conciliare le strategie di business con le strategie *corporate* o della rete. È quindi necessario procedere ad una definizione di sistemi di indicatori bilanciati pensata appositamente per questa situazione, che sappia cioè tenere conto della particolarità:

- della valutazione dell'IT;
- della topologia dell'organizzazione a cui viene applicata.

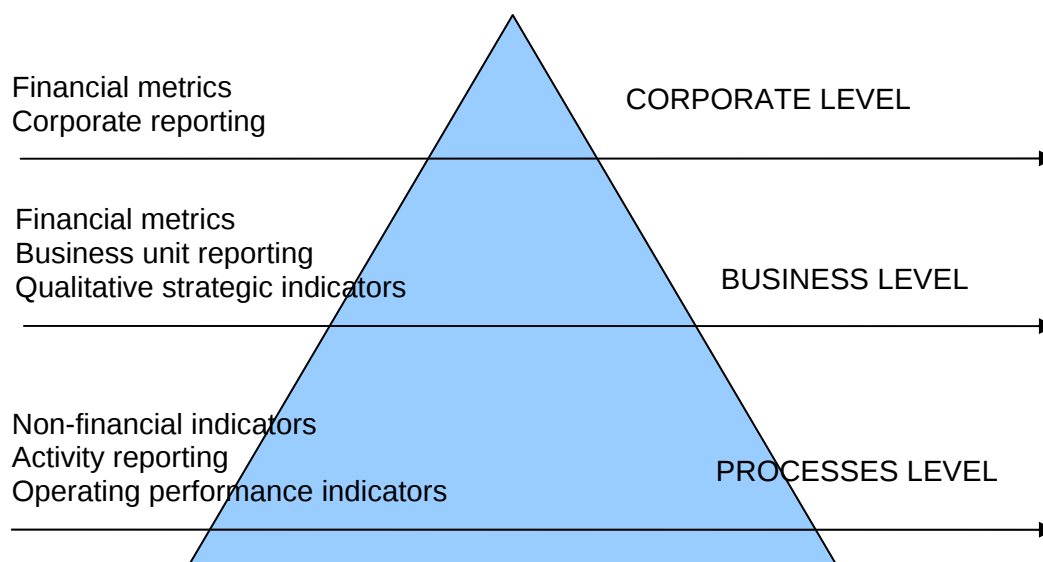
I sistemi di indicatori pensati per la valutazione delle performance aziendali sono numerosi. Il più noto è la *Balanced Scorecard* di Kaplan e Norton (Kaplan, Norton 1992); essa articola l'impresa in quattro prospettive – finanziaria, operativa, relativa ai clienti, relativa all'innovazione, le quali concorrono alla creazione del valore complessivo per l'impresa. Sviluppa quindi una serie di indicatori per rilevare in che modo ciascuna di tali prospettive è stata sviluppata e con quali risultati. La *Balanced Scorecard* è stata più volte ridisegnata proprio per adattarla all'IT, modificando prospettive e indicatori in modo da misurare l'apporto dell'*information technology* o di singoli sottosistemi informativi al raggiungimento degli obiettivi aziendali (Van Grembergen, Van Bruggen 1997, Walton 1999).

Altri sistemi di questo genere sono per esempio il *Value Reporting* di Wright e Keegan, il *Measurement Project* di Atkinson, Waterhouse e Wells, il *Performance Measurement Model* di Lynch e Cross. In particolare quest'ultimo presenta alcune caratteristiche interessanti, che lo rendono particolarmente adatto ad una

rivisitazione nell'ottica delle valutazione dell'IT a supporto della *governance* nei sistemi aziendali complessi (Lynch, Cross 1991).

Infatti, il *Performance Measurement Model* è visto da Lynch e Cross come una piramide di indicatori disposti su vari livelli, che partono da un livello di dettaglio molto vicino all'operatività aziendale, per risalire verso processi e macro processi fino a raggiungere il livello strategico. Man mano che si sale nella piramide, i diversi indicatori vengono sintetizzati in indicatori riassuntivi, quindi i vari livelli di analisi sono in questo modo collegati tra loro. Questa ripartizione in livelli può essere applicata anche ai sistemi aziendali complessi, per esempio secondo questi tre livelli (Fig.8):

Figura 8: Il *Performance Measurement Model* di Lynch e Cross applicato alla *governance* dell'IT nei sistemi aziendali complessi



Fonte: propria elaborazione

- livello di processo: riguarda i sistemi informatici dal punto di vista operativo e il loro inserimento nelle attività e nei processi delle singole unità di business;
- livello di business: riguarda le singole unità di business e le loro strategie, le performance da raggiungere, gli obiettivi di medio-lungo termine; gli indicatori di processo devono essere coordinati con gli indicatori di performance e mettono in evidenza il contributo dell'IT al conseguimento degli obiettivi strategici e l'allineamento tra operatività e strategie;
- livello centralizzato o *corporate*: riguarda le strategie e gli obiettivi del sistema aziendale nel suo insieme, gruppo, *supply chain*, distretto, rete d'impresa etc.; gli indicatori del livello business devono essere coordinati con quelli del livello

centralizzato per poter mettere in evidenza quali obiettivi sono coincidenti e quali invece sono conflittuali o non del tutto allineati; in base a questa rilevazione si procede quindi alla definizione delle priorità di investimento e gestione dei sistemi IT che interessano i diversi ambiti.

6. Conclusioni

Il tema dell'IT *governance* è di grande attualità e mette in evidenza come i sistemi informativi e le tecnologie informatiche vadano gestiti in azienda con grande attenzione, applicando metodi e processi formalizzati ed orientati al massimo allineamento tra tecnologia e business, al fine di sfruttare le potenzialità offerte dall'IT per la creazione di valore nell'interesse degli *stakeholders*.

Un aspetto particolarmente interessante ma spinoso riguarda la *governance* dell'IT nei sistemi aziendali complessi, ovvero quei meta-soggetti economici, composti da altri soggetti economici con proprie finalità e obiettivi di business, che necessitano di coordinarsi e cooperare tra loro utilizzando le tecnologie dell'informazione e della comunicazione. In queste realtà, la cui importanza e presenza nei nostri sistemi economici sono in continua crescita, le decisioni relative all'investimento in IT e la successiva gestione dei sistemi informativi presentano aspetti peculiari, derivanti sia dalla complessità organizzativa, che dalla molteplicità di obiettivi, disposti su più piani e talora conflittuali tra loro o comunque non del tutto allineati.

È quindi necessario definire un *framework* per l'IT *governance* che si possa adattare a tali sistemi aziendali, capace di tenere conto dei diversi livelli in cui l'IT deve esplicare il proprio ruolo e anche alla distribuzione dei poteri decisionali relativi all'IT tra sistema aziendale e singole unità componenti tale sistema.

La prioritizzazione degli investimenti costituisce un altro tema particolarmente complesso, poiché gli interessi della singola unità possono scontrarsi con quelli del gruppo e la ristrettezza dei budget dell'IT porta necessariamente a scelte che favoriscono una soluzione a scapito delle altre. Le scelte devono quindi essere condotte in modo particolarmente oculato, tenendo conto non solo dei benefici derivanti per il sistema e per le singole unità dall'implementazione di una certa applicazione, ma anche del costo opportunità derivante dalla perdita dei benefici connessa con il mancato sviluppo delle soluzioni scartate.

A supporto di queste difficili decisioni è necessario sviluppare sistemi di valutazione delle scelte di investimento che affianchino indicatori di tipo economico finanziario a sistemi quali-quantitativi di indicatori bilanciati; i primi consentono di omogeneizzare in termini monetari i criteri di scelta tra progetti alternativi; i secondi invece permettono di descrivere in modo più ampio e puntuale gli effetti dell'IT sui vari ambiti del sistema aziendale complesso: operatività, strategie di business, integrazione del sistema aziendale.

Si tratta di indicazioni generali, che descrivono alcune possibili soluzioni del problema, le quali verranno ulteriormente sviluppate in lavori successivi.

Bibliografia

- Agliati M. (1999), "Modelli contabili e modelli del valore. Dal Cash Flow all'EVA", *Economia & Management*, n. 6.
- Amigoni F. (2001), "Il Value Based Management: i principi di fondo e gli impatti sui sistemi di pianificazione e controllo", *Finanza Marketing Produzione*, Anno XIX n° 1.
- Andreu R., Ciborra C. (1996), "Organisational learning and core capabilities development: the role of IT", *The Journal of Strategic Information Systems*, Volume 5, Issue 2, June.
- Atkinson A., Waterhouse J., Wells R. (1997), "A stakeholders approach to strategic performances measurements", *Sloan Management Review*, n. 38.
- Bannister F., Remenyi D. (2001), "Value Perception in IT Investments Decision", *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, Vol. 2 Issue 2.
- Barca, F., Becht, M. (Eds.), 2001. *The Control of Corporate Europe*. Oxford University Press, Oxford.
- Bennet Stewart G. (1991), *The Quest for Value. The EVA Management Guide*, Harper Collins Business.
- Broadbent M. (2005), "Why governance matter", *CIOinsight* II.
- Dameri R.P. (2003), "Defining virtual information systems to evaluate business ICT", *Tenth European Conference on Information Technology Evaluation*, Istituto de Impresa, Madrid.
- Dameri R.P. (2005), *La valutazione dell'Information Technology in azienda. Strumenti, metodi, casi.*, ISEDI Torino.
- Davenport T. (1998), "The integration challenge", *Management Review* Vol. 87 Issue 1.
- Dempsey J., Dvorak B., Meehan B., Holen H., Mark D. (1998), "A hard and soft look at IT investment", *The McKinsey Quarterly*, n. 1.
- Forrester Research (2005), *The State of IT Governance in Europe*, September 28.
- IDC (2004), *Hinge Technologies for the Dynamic Enterprise*.
- IT Governance Institute (2006), *Enterprise Value Governance of IT Investments*.
- Kallinikos J. (2005), "The order of technology: Complexity and control in a connected world", *Information and Organization* Vol. 15 Issue 3.
- Kaplan R., Norton D. (1992), "The Balanced scorecard: measure that drive performance", *Harvard Business Review*, Jan-Feb.
- Keen P. (1981), *Shaping the future: business design through information technology*, Harvard Business Review School Press, Boston Mass.
- Lynch R., Cross K. (1991), *Measure up! How to Measure Corporate Performance*, Blackwell Business.
- Markus M., Benjamin R. (1997), "The magic bullet theory in IT-enabled transformation". *Sloan Management Review* 38 2.
- Mitchell V., Zmud R. (1999), "The Effects of Coupling IT and Work Process Strategies in Projects", *Organization Science* Vol. 10 n. 4.

- Namchlun Shin (2006), "The impact of information technology on the financial performance of diversified firms", *Decision Support Systems*, Volume 41, Issue 4.
- Normann R. (2001), *Reframing Business. When the Map Changes the Landscape*, Wiley & Sons, 2001.
- Rappaport A. (1986), *Creating Shareholders' Value: the New Standard for Business Performance*, The Free Press.
- Schwartz G. (2002), "Organizational hierarchy adaptation and information technology", *Information and Organization*, Vol 12 Issue 3.
- Schwartz A., Hirschheim R. (2003), "An extended platform logic perspective of IT governance: managing perceptions and activities of IT", *The Journal of Strategic Information Systems*, Volume 12.
- Starre D., de Jong B. (1998). *IT governance and management*, Nolan Norton Institute, The Netherlands.
- Strassmann P. (1997), *The Squandered Computer*, Information Economics Press, Connecticut.
- Tanriverdi H. (2006), "Performance Effects of Information Technology Synergies in Multibusiness Firms", *MIS Quarterly* Vol. 30 n.1.
- Van Grembergen W., Van Bruggen R. (1997), "Measuring and improving corporate information technology through the Balanced Scorecard", *Fourth European Conference on Information Technology Evaluation*, Delft.
- Ventrakaman N. (1997), "Beyond Outsourcing: Managing IT Resources as a Value Centre", *Sloan Management Review*, Spring.
- Venkatraman N., Henderson J. (1996), "Aligning business and IT strategies". In: J. Luftman, Editor, *Competing in the Information Age: Practical Applications of the Strategic Alignment Model*, Oxford University Press, New York.
- Ventrakaman N., Lawrence L. (1993), "Corporate governance and strategic resource allocation: The case of information technology investments", *Accounting, Management and Information Technologies*, Volume 3, Issue 4, October-December.
- Walton W. (1999), "The IT Balanced Scorecard: linking IT performance to business value", *Symposium on IT Balanced Scorecard*, Antwerp.
- Weber E. (1965), "Intraorganizational decision processes influencing the EDP staff budget", *Management Science*, Vol. 12 n. 4.
- Willcocks L., Lester S. (1999), *Beyond the IT Productivity Paradox*, John Wiley, Chichester.
- Wright P., Keegan D. (1997), *Pursuing Value: the Emerging Art of Reporting on the Future*, Price Waterhouse Papers.

Renata Paola Dameri

Ricercatore in Economia Aziendale
Dipartimento di Tecnica ed Economia delle Aziende
Università degli Studi di Genova
via Vivaldi 2
16123 GENOVA
e-mail: dameri@economia.unige.it