





**CESIT**

Centro Studi e Ricerche  
Sistemi di Trasporto Collettivo

**CeTIF**

**I MODELLI DI GOVERNANCE  
PER LO SVILUPPO  
DEI SISTEMI INFORMATIVI  
NEGLI AEROPORTI:  
UNA RICERCA EUROPEA**

*a cura di*

Riccardo Mercurio   Marcello Martinez   Federico Rajola

Editoriale Scientifica

© Copyright 2010  
Editoriale Scientifica s.r.l.  
Via San Biagio dei Librai, 39  
80138 Napoli

ISBN 978-88-6342-159-0

## Indice sommario

<b>Premessa</b> di <i>Riccardo Mercurio</i>	7
<b>Introduzione</b> di <i>Marcello Martinez e Federico Rajola</i>	11
<b>Parte prima</b>	
<b>1. Il settore aeroportuale: principali trend in termini di traffico, infrastrutture e investimenti</b>	17
1.1 L'andamento e le prospettive del trasporto aereo a livello internazionale	17
1.2 Il trasporto aereo merci e passeggeri in Italia: andamento e prospettive	22
1.3 I modelli di assetto aeroportuale	31
1.4 Le caratteristiche infrastrutturali degli aeroporti meridionali	36
<b>Parte seconda</b>	
<b>2. Tipologie di sistemi informativi e modelli di governance</b>	43
2.1 Le tipologie di sistemi informativi nella gestione aeroportuale	43
2.2 Governance dei sistemi informativi negli aeroporti	49
2.3 Business, strategie e IT: una visione d'insieme	50
2.4 Il ruolo della Governance	53
2.5 I modelli organizzativi ICT	56
<b>Parte terza</b>	
<b>3. I casi di approfondimento</b>	63
3.1 Il caso dell'aeroporto di Brussels	63
3.2 Il caso dell'aeroporto internazionale di Napoli	68
3.3 Il caso dell'aeroporto internazionale di Monaco	72
3.4 Il caso dell'aeroporto internazionale di Milano SEA - Aeroporti Milano	85



## Premessa

La pervasività della tecnologia e dell'ICT rappresenta oggi un elemento assolutamente assodato in tutti i settori produttivi, e con ancora maggiore intensità nel caso dei servizi aeroportuali. La gestione aeroportuale è caratterizzata, oggi giorno, da elevati livelli di ipercompetizione e da un processo di cambiamento sempre più rapido. Diviene, inoltre, sempre più importante la capacità di creare innovazione e di produrre conoscenza, che devono essere interpretate come capacità distintive di sistemi organizzativi di successo.

Meno approfondito è invece il tema delle soluzioni, dei modelli e degli strumenti organizzativi che possono essere utilizzati per sviluppare, implementare e gestire i sistemi informativi all'interno dei sistemi aeroportuali.

Si ritiene più opportuno parlare di sistemi aeroportuali dal momento che non è, infatti, corretto concepire le società di gestione aeroportuale quali soggetti economici indipendenti ed autonomi. Si deve, invece, tener conto da un lato del rilievo delle singole relazioni, che tali attori organizzativi intessono con altri soggetti (imprese, enti locali, enti di regolamentazione, istituzioni, ecc.), e dall'altro dell'influenza che l'intero sistema di business di riferimento esercita, a livello istituzionale, sulle società di gestione aeroportuale. In particolare, si può mettere in evidenza come l'impostazione organizzativa e strategica delle società di gestione aeroportuale si stia sempre più indirizzando verso la piena valorizzazione dei rapporti con numerose tipologie di utenti e clienti, che vanno ben al di là della categoria dei vettori aerei, cui, per tradizione, le società di gestione hanno sempre rivolto la propria attività in una logica di produzione e secondo una impostazione di offerta. Si afferma, invece, in maniera sempre più definita nei suoi contorni, un nuovo modello di società di gestione, che si avvicina all'idea di aeroporto commerciale e che valorizza non solamente i ricavi *aviation*, ma anche quelli che derivano dalle attività non *aviation*.

Lo sviluppo di sistemi informativi serve a soddisfare esigenze di tutti gli stakeholders coinvolti, incidendo anche sulle modalità e sull'efficacia di funzionamento dei sistemi aeroportuali. Lo sviluppo degli aeroporti nella direzione di luoghi di sosta in grado di offrire servizi qualificati ai passeggeri, alle merci ed ai mezzi, e non più, quindi, semplici infrastrutture per l'atterraggio,

il decollo e la sosta degli aeromobili, rappresenta sicuramente un elemento di cui tenere conto.

Il motivo principale è che si determina un incremento del livello di complessità alla luce, in primis, di un aumento del numero delle relazioni interorganizzative da gestire. La necessità di gestire tale fenomeno di cambiamento che si manifesta a tassi sempre più rapidi porta le organizzazioni a concentrarsi necessariamente sulle *core competencies* di cui dispongono, cercando di adottare forme organizzative differenti che si basano sulla definizione di un solido tessuto di relazioni con altre tipologie di attori.

Per capire quanto il tema della scelta dei modelli di governance sia cruciale rispetto al business aeroportuale, si ritiene opportuno ragionare, seppure sinteticamente, sugli effetti che si producono sui diversi tasselli del business system delle società di gestione aeroportuale. Con l'espressione *business system* si intende fare riferimento al complesso dei fattori che, a titolo anche diverso, appartengono al medesimo processo socio-economico, includendo anche la prospettiva soggettiva di *chi intravede, immagina, crea e organizza a diversi livelli di analisi tale processo*.

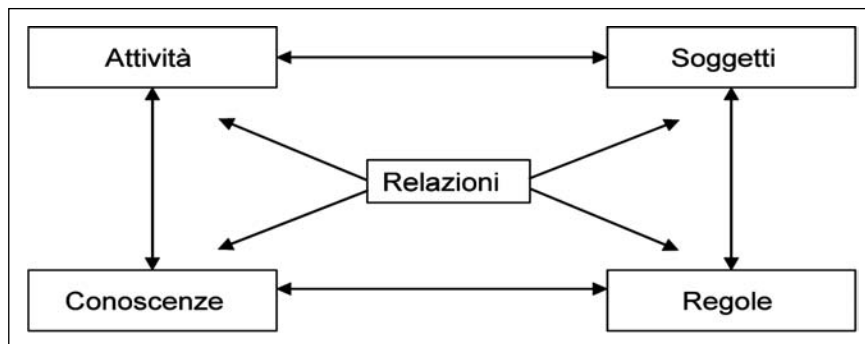
È importante sottolineare che con il concetto di *business system* si vuole fare riferimento a qualcosa che non è in alcun modo sovrapponibile al concetto di mercato, di settore, o di sistema sociale predefinito nei suoi confini. Si richiama, invece, una categoria logica che consente di dare il giusto risalto al contesto economico e sociale, all'interno del quale si snoda l'azione manageriale ed organizzativa, mettendo anche in evidenza le relazioni di reciproca influenza, che si stabiliscono con il contesto istituzionale e con gli altri attori organizzativi presenti e specificamente individuati.

Il primo elemento di cui tenere conto è costituito dal fatto che la scelta del modello di governance può essere influenzato dalle caratteristiche del sistema di regole in vigore all'interno del contesto socio-economico e giuridico nel quale l'aeroporto è localizzato. Va sottolineato, ad ogni modo, che la particolare natura di servizio internazionale del trasporto aereo fa sì che si debba tener conto del peso di attori internazionali o sopranazionali, e rende, inoltre, necessario considerare il tema della omogeneizzazione tra le diverse normative nazionali.

Vi è, inoltre, un effetto sul sistema di conoscenze e di attività che appartengono, più nello specifico, alle società di gestione aeroportuale, dal momento che la decisione di ricorrere a soluzioni di outsourcing oppure la decisione di internalizzare i servizi relativi ai sistemi informativi rappresenta una decisione che chiaramente condiziona il bagaglio di competenze di cui la società di gestione aeroportuale deve disporre. Non è neutrale scegliere di trasferire ad un soggetto esterno, magari altamente specializzato, la responsabilità di sviluppare e gestire i sistemi informativi aeroportuali oppure decidere di presiedere e controllare in toto l'intero processo che parte dallo sviluppo



Fig. 1 - Il sistema di business delle società di gestione aeroportuale



Fonte: Mercurio R. - Testa F. (2000).

dei sistemi informativi e si conclude con la loro gestione e manutenzione all'interno dei confini organizzativi,

Inoltre, la scelta del modello di governance per lo sviluppo e la gestione dei sistemi informativi all'interno di un aeroporto non è neutrale rispetto alla variabile delle relazioni inter-organizzative che diventa necessario attivare o gestire. Se ipotizziamo come soluzioni estreme da un lato quella dell'outsourcing totale di tutti i servizi collegati all'ICT e dall'altra quella della totale internalizzazione possiamo agevolmente comprendere come tale decisione incida direttamente sulla necessità di stabilire meccanismi di coordinamento inter-organizzativo adeguati. In questo senso, si può precisare che la funzione cruciale svolta dai gestori aeroportuali autorizza a considerarli quali *network manager* dei diversi attori presenti e collegati strettamente al sedime aeroportuale. Come si può intuitivamente comprendere sin da ora più spinta è la tendenza a ricorrere a servizi di soggetti esterni, maggiore sarà la necessità di attivare una rete di relazioni e di meccanismi di coordinamento inter-organizzativo.

Le relazioni inter-organizzative tendono a divenire sempre più dinamiche, presentando al contempo elementi concorrenziali e di collaborazione. Se si accetta il principio che lo svolgimento di attività economiche è finalizzato alla creazione di valore, vale a dire che l'erogazione di beni e servizi a clienti deve avvenire in coerenza alle esigenze di questi ultimi e assicurando un uso efficace ed efficiente delle risorse, diviene evidente l'importanza di considerare anche l'effetto che viene prodotto sui modelli e sulle soluzioni organizzative adottate dagli operatori, da un cambiamento radicale del sistema delle regole di funzionamento, che costituiscono uno dei pilastri chiave del *business system* di riferimento.

La ricerca condotta dai gruppi di lavoro dell'Università Cattolica di Milano, della Seconda Università di Napoli e dell'Università Federico II di Na-

poli, si è concentrata sui modelli di governance dei sistemi informativi adottati nei sistemi aeroportuali europei. Nella prima parte del lavoro viene ricostruito con attenzione e ricchezza di particolari il contesto di business mettendo in evidenza sia la grande eterogeneità in termini dimensionali tra le diverse strutture aeroportuali, sia la presenza di diversi modelli di assetto degli aeroporti.

Nella seconda parte, invece, l'attenzione si concentra più nello specifico sulle caratteristiche delle principali tipologie di sistemi informativi che vengono tipicamente adottati all'interno degli aeroporti. Tale analisi critica fa da premessa alla illustrazione dei principali modelli di governance che possono essere adottati. In questo senso, il lavoro di ricerca è stato finalizzato alla identificazione di una serie di modelli tipici, cui ricondurre i casi successivamente analizzati.

Nella terza parte del rapporto infine, si presentano alcuni dei numerosi casi analizzati e sviluppati durante il progetto di ricerca. La scelta è caduta su quelli più rappresentativi: due europei (Brussels, Monaco) e due italiani (Milano, Napoli). Il quadro che emerge è caratterizzato da una grande eterogeneità e dalla presenza di diverse soluzioni di governance organizzativa.

Lo studio presentato è di sicura utilità per le imprese, gli enti locali, e le altre organizzazioni che, a vario titolo, partecipano al dibattito sui sentieri di evoluzione del comparto della gestione aeroportuale.

**Riccardo Mercurio**

## Introduzione

### Gli obiettivi del progetto di ricerca

Nel corso degli ultimi anni, la letteratura e la prassi hanno assegnato all'innovazione tecnologica e organizzativa un ruolo fondamentale nel raggiungimento di efficacia strategica ed efficienza operativa. La generazione di valore per il business da parte dell'IT è tuttavia subordinata all'allineamento delle medesime tecnologie e dei sistemi informativi all'organizzazione aziendale, ossia alla capacità che ha l'IT di plasmarsi sulle pratiche di gestione delle informazioni e sulle dinamiche comunicative interne (Markus e Robey, 1998; Orlikowski, 2003).

Quanto affermato giustifica la necessità che le strategie aziendali debbano essere coerenti alle scelte informative e viceversa. Pertanto la Governance di impresa e la Governance dell'ICT non rappresentano più due elementi da accostare tra loro nella speranza di poterne allineare gli obiettivi ma rappresentano un'entità unica, che persegue l'obiettivo di generare valore d'impresa, pur attraverso metodologie specifiche e strumenti differenti.

D'altro canto anche la valutazione delle performance IT non può essere più legata esclusivamente a performance e livelli di servizio tecnologiche, quanto piuttosto a indicatori di business, in virtù dell'ormai innegabile impatto che hanno i Sistemi Informativi in merito al posizionamento dell'organizzazione sul mercato e nella definizione dei modelli di business.

Come emerso nel corso di uno studio condotto nel 2003 e pubblicato nel 2004 sulla rivista *MIS Quarterly Executive* (Luftman, McLean, 2004), al primo posto nella classifica delle principali preoccupazioni del top management figura l'allineamento tra business e IT, seguito dalla pianificazione strategica dell'IT.

Non sempre tuttavia le realtà aziendali riescono a implementare un corretto ed efficace allineamento. Se da un lato, infatti, si percepisce il tema dell'allineamento come essenziale, dall'altro, si riscontra tuttavia una sostanziale e diffusa difficoltà di un suo conseguimento, dettata e motivata da una molteplicità di fattori tra cui l'incomprensione e la ridotta comunicazione tra manager del business e figure IT, uno scarso commitment da parte del top management nel supportare le scelte IT, i vincoli di budget dettati dal business, etc. (Luftman, McLean, 2004).

Il tema della Governance dell'IT, intesa come le strutture organizzative, i processi decisionali, i meccanismi operativi della funzione IT, diventa quindi un tema strategico.

Si comprende quindi, come lo sviluppo di modelli di ICT governance è strettamente collegato a variabili di progettazione organizzativa. Non è, in altri termini, un problema di scrittura del software. Si pensi ad esempio a quanto l'efficacia di un modello di governance dei sistemi informativi sia collegato alla capacità di realizzare sistemi di comunicazione e di condivisione della conoscenza efficaci, che possano consentire relazioni collaborative tra l'unità organizzativa responsabile dei servizi IT e le unità del core business dipende in maniera diretta dalla. Oltre a questo, si ricorda che è assolutamente essenziale fare in modo che vi sia un pieno allineamento tra le strategie ICT, gli investimenti, le conoscenze, le regole e gli obiettivi organizzativi.

Più in dettaglio quando parliamo astrattamente di governance facciamo riferimento ad un sistema di potere grazie al quale le organizzazioni e altri attori collettivi sono controllati e diretti. Il tema è quello della capacità del modello di fare in modo che l'organizzazione nel suo insieme e le singole unità che la compongono possano funzionare in maniera efficiente ed efficace. Mentre il concetto di "corporate governance" di riferisce all'intera organizzazione, il tema dell'ICT governance si riferisce ad un singolo aspetto la cui importanza tende a crescere nel dibattito manageriale e nell'attenzione dei practitioners.

Su di una base teorica, a partire dagli anni ottanta, alla luce della crescente rilevanza dei sistemi informativi e della tecnologia dell'informazione all'interno delle organizzazioni, divenne necessario sul piano scientifico occuparsi dei modi in cui i sistemi informativi sono utilizzati e contestualizzati all'interno delle organizzazioni, attraverso l'emersione e il consolidamento di pratiche di utilizzo e di gestione (Mingers & Wilcocks 2004:279).

### **L'ambito del progetto di ricerca e le domande di ricerca**

Il presente progetto di ricerca ha l'obiettivo di analizzare la governance dell'ICT e dei sistemi informativi adottati dalle società di gestione aeroportuali, al fine di comprendere nel dettaglio i modelli di gestione adottati sia in Italia sia in Europa, esplorandoli sia in termini di processi sia in termini di sistemi di governo.

Nel dettaglio, i modelli organizzativi di governance dell'ICT sono analizzati in rapporto alle tipologie di servizi prestati alla società aeroportuale e agli utenti (sviluppo sistemi, gestione infrastrutture, attività di staff, elaborazione dati), alle strategie di sourcing e di make/buy, alla struttura organizzativa della funzione/divisione/società ICT.

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione contribuiscono allo sviluppo delle imprese favorendone l'innovazione. Innovare significa creare nuovi prodotti o servizi e nuovi processi, con l'obiettivo di ottenere una differenziazione competitiva, ma anche intervenire sui processi esistenti per migliorarne l'efficienza e comporta, oltre all'introduzione di nuove tecnologie, anche una trasformazione dell'impresa in chiave organizzativa, di impatto tanto sui processi quanto sulle persone per tutto ciò che concerne ruoli, responsabilità e competenze.

Il processo di innovazione tecnologica è influenzato da fattori interni ed esterni all'azienda, che ne condizionano i risultati in termini sia di rapporto tra benefici potenziali e benefici reali sia di tempo necessario alla loro realizzazione. Proprio a motivo di ciò, il processo di innovazione richiede l'adozione, da parte dell'impresa, di specifiche pratiche di governo del processo e di attente politiche di gestione del conseguente cambiamento organizzativo.

Nel processo di innovazione tecnologica, il governo dell'Information Technology (IT Governance) ricopre un ruolo di rilievo. L'aumento della complessità e del numero dei processi e dei servizi erogati agli utenti (sia interni, sia esterni) spinge l'organizzazione a riprogettare le tradizionali logiche di IT Governance e IS Governance, perseguendo l'integrazione degli strumenti di supporto non solo a livello applicativo e informativo, ma anche nell'ambito dei processi e delle dinamiche decisionali. Questo consentirebbe, tra le altre cose, di identificare e progettare le soluzioni informatiche in grado di anticipare e soddisfare i bisogni del business e contribuire allo sviluppo della redditività e del valore dell'azienda, indirizzando la spesa IT verso attività strategiche e di maggiore peso per il business.

In questo contesto, obiettivo della ricerca è comprendere quali siano gli sviluppi dell'IT Governance e dell'IS Governance nei sistemi aeroportuali.

Nel dettaglio, il lavoro di ricerca è stato orientato all'analisi delle seguenti domande di ricerca:

1. Esistono e quali sono le condizioni di gestione efficace dell'IT nelle società di gestione aeroportuale?
2. Quale sono le scelte preponderanti in merito alle politiche di sourcing della tecnologia, volte a garantire un allineamento all'evoluzione del business aeroportuale?
3. È possibile identificare modelli di governance dei sistemi informativi nelle società di gestione aeroportuale e come essi garantiscono l'allineamento tra business e IT?
4. È possibile identificare best practice di gestione efficace del processo di convergenza e integrazione tra business e IT (in termini sia di strategie sia di processi)?

Per fornire una risposta, la ricerca ha utilizzato un quadro teorico (framework)<sup>1</sup>, che integra i diversi livelli di analisi e in particolare prende in considerazione sia il livello di business e strategico, sia il livello IT. Un approccio integrato e *cross-domain* è fondamentale nell'analisi dell'allineamento in quanto né la sola integrazione strategica né la sola integrazione funzionale sono sufficienti per allineare IT e business efficacemente. Si ritiene infatti che per ottenere un potenziale impatto strategico dell'IT è richiesta una comprensione delle componenti critiche della strategia IT e il ruolo che tale strategia ha nel supportare e definire la strategia di business, tramite un processo continuo di cambiamento e adattamento (IS governance).

Nel dettaglio, il modello di allineamento strategico della ricerca si basa sull'identificazione di quattro domini di scelte strategiche chiave:

1. **strategia di business.** Fanno parte di tale dominio gli obiettivi di business (scelte di mercato/prodotto-servizio), gli attributi distintivi che creano un vantaggio competitivo rispetto ai concorrenti (per esempio, prezzo, qualità, valore aggiunto ecc.), la governance del business, ossia l'insieme delle scelte strutturali che determinano la configurazione dei processi organizzativi.
2. **Infrastrutture e processi organizzativi.** Tale dominio è descritto sulla base dell'infrastruttura amministrativa (ruoli, struttura organizzativa e rapporti gerarchici), dei processi (flussi di lavoro e relativi flussi di informazioni), e degli skill (capacità dei singoli e dell'organizzazione di eseguire i task assegnati a supporto della strategia di business).
3. **Strategia IT,** analizzata sulla base dell'identificazione degli strumenti IT potenzialmente disponibili, degli attributi distintivi dell'IT a supporto di nuove strategie di business o per il miglioramento di quelle esistenti (reliability, flessibilità ecc.), dell'IT governance, (ossia l'insieme delle scelte strutturali e utilizzo di relazioni interorganizzative per l'ottenimento delle risorse IT e delle competenze tecnologiche core, per esempio, partnership, outsourcing, joint venture ecc.).
4. **Infrastrutture e processi IT.** Questo dominio è definito sulla base di tre dimensioni: l'architettura, ossia le scelte inerenti alle applicazioni, ai dati e alla loro gestione e alla configurazione tecnologica; i processi che abilitano l'operatività dell'infrastruttura IT (inclusi i processi di monitoraggio, controllo, mantenimento e sviluppo del sistema); gli skill, ovvero le scelte inerenti alle competenze e alle conoscenze necessarie per una gestione efficace dell'infrastruttura IT nell'organizzazione.

<sup>1</sup> Riadattato da un modello ricorrente in letteratura e denominato SAM - Strategic Alignment Model, di Henderson e Venkatraman (1993).

Nel framework, ognuna delle 4 aree di scelte strategiche è studiata in funzione di 1) integrazione strategica tra i domini interno ed esterno e 2) integrazione funzionale tra il business e l'IT. Nel primo caso i collegamenti biunivoci sono relazioni verticali. Essi sottolineano la necessità di coerenza tra strategia di business e processi e infrastruttura organizzativa e di coerenza tra la strategia IT e i processi e l'infrastruttura IT esistente nell'organizzazione. Nel secondo caso invece i collegamenti sono orizzontali e legano invece gli ambiti IT e business, sottolineando la necessità per il primo di funzionare da leva efficace per l'ambito business.

L'adozione e l'integrazione delle due prospettive dell'IT, interna ed esterna, consente infine di riconoscere il ruolo dell'IT a supporto della definizione delle politiche di business. Si supera perciò il ruolo tradizionale e limitativo dell'IT come meccanismo di mero supporto interno, per condividere piuttosto un utilizzo dell'IT che consente di approcciarsi soprattutto verso l'esterno in maniera innovativa, facendo della tecnologia una leva di differenziazione competitiva e una fonte di vantaggio competitivo.

### *La metodologia di ricerca*

Il gruppo di ricerca universitario è composto da ricercatori dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano (CeTIF), dell'Università Federico II di Napoli e della Seconda Università di Napoli:

Università Cattolica de Sacro Cuore - CeTIF:

- Prof. Federico Rajola
- Prof.ssa Chiara Frigerio
- Dott.ssa Alessia Santuccio

Università Federico II di Napoli e Seconda Università di Napoli:

- Prof. Riccardo Mercurio
- Prof. Marcello Martinez
- Prof. Paolo Canonico
- Prof. Gianluigi Mangia

Il progetto di ricerca ha analizzato sia dati quantitativi sia dati qualitativi, raccolti rispettivamente mediante questionario (o ottenuti dall'ultimo bilancio approvato) e tramite interviste strutturate face-to-face o telefoniche. Entrambe le tipologie di dati raccolti hanno contribuito alla stesura del rapporto di ricerca.

Il questionario, servito come traccia per l'intervista e inviato ex ante agli interlocutori, era composto da 7 sezioni finalizzate ad approfondire i seguenti temi:

- assetto strategico e societario;
- assetto economico;
- assetto organizzativo;
- assetto infrastrutturale;
- attività commerciali;
- attività di gestione dell'infrastruttura aeroportuale;
- sistemi informativi.

Le interviste sono state condotte dal team di ricerca ai CIO, responsabili ICT, responsabili operation o direttori dei sistemi informativi delle società di gestione aeroportuali partecipanti alla ricerca.

**Marcello Martinez   Federico Rajola**



## Parte prima<sup>1</sup>

### 1. Il settore aeroportuale: principali trend in termini di traffico, infrastrutture e investimenti

#### 1.1 L'andamento e le prospettive del trasporto aereo a livello internazionale

Il primo punto da approfondire riguarda la comprensione delle caratteristiche del mercato del trasporto aereo (si veda Tabella 1.1). L'obiettivo di fondo è quello di sottolineare l'esigenza di un significativo sviluppo delle infrastrutture aeroportuali, che dovranno dimostrare la capacità di sostenere l'incremento atteso nei flussi di traffico. La attuale situazione di incertezza relativa alle prospettive di sviluppo economico e di stabilità finanziaria introduce, ad ogni modo, significativi elementi di perplessità e costringe a valutare con grande attenzione le stime di crescita del trasporto aereo.

Per comprendere le dimensioni del mercato del trasporto aereo mondiale appare preliminarmente interessante considerarne l'andamento per macro-aree geografiche.

Tab. 1.1 - *Il trasporto passeggeri/merci (Gen-Nov 2007 vs. Gen-Nov 2006) (Fonte: IATA, WATS, 2007)*

	<b>RPK Growth</b>	<b>ASK Growth</b>	<b>PLF</b>	<b>FTK Growth</b>	<b>ATK Growth</b>
<b>Africa</b>	8.6%	7.4%	69.2	-6.8%	6.0%
<b>Asia/Pacifico</b>	7.4%	5.8%	75.9	6.1%	6.1%
<b>Europa</b>	6.0%	5.1%	77.8	2.5%	3.8%
<b>America Latina</b>	7.8%	8.2%	73.0	-5.3%	6.3%
<b>Medio Oriente</b>	18.8%	14.8%	76.0	9.5%	14.3%

Fonte: IATA 2008.

Legenda:

\* RPK: Revenue Passenger Kilometres measures actual passenger traffic

\* ASK: Available Seat Kilometres measures available passenger capacity

\* PLF: Passenger Load Factor is % of ASKs used. In comparison of 2008 to 2007, PLF indicates point differential between the periods compared

\* FTK: Freight Tonne Kilometres measures actual freight traffic

\* ATK: Available Tonne Kilometres measures available total capacity (combined passenger and cargo)

<sup>1</sup> La Parte prima è di Gianluigi Mangia.

Tra il 2007 ed il 2008 si sono registrati consistenti incrementi sia in termini di passeggeri trasportati, sia per quanto riguarda il trasporto merci. Questo trend positivo interessa, sostanzialmente, tutte le diverse aree geografiche, anche se in maniera non omogenea. Infatti, la crescita del trasporto merci e passeggeri è stata superiore nell'area medio-orientale, sia in termini di RPK sia in termini di FTK. Vi è sicuramente un collegamento diretto con il forte sviluppo infrastrutturale che si sta realizzando nei Paesi Arabi, che stanno provando insistentemente a divenire attrattori turistici ed anche destinatari di investimenti industriali e finanziari da parte di altri Paesi. Altro dato di disequilibrio riguarda il fatto che il trasporto merci cresce a ritmi significativamente inferiori rispetto al trasporto passeggeri.

È evidente che la disponibilità all'interno di un'area territoriale di collegamenti diretti con i diversi mercati di riferimento, nonché la presenza ed il funzionamento di aeroporti dotati di importanti linee di collegamento internazionale e provvisti della opportuna dotazione infrastrutturale rappresentano un elemento di attrazione molto significativo: si tratta, infatti, di un aspetto che le imprese valutano con estrema attenzione, quando si tratta di decidere della localizzazione di un insediamento produttivo.

È anche importante ricordare che il trasporto merci presenta caratteristiche sue proprie e distintive rispetto al trasporto passeggeri, soprattutto in termini di esigenze da parte dei vettori, che hanno bisogno delle adeguate infrastrutture per poter svolgere il servizio.

Tab. 1.2 - *Andamento del mercato del trasporto aereo tra il 2007 e il 2008 (sul mese di settembre)*

Sep 2008 vs Sep 2007	RPK Growth	ASK Growth	PLF	FTK Growth	ATK Growth
Africa	-7,80%	-4,70%	70,30%	1,50%	-8,70%
Asia-Pacific	-6,80%	-1,10%	71,80%	-10,60%	-4,90%
Europe	-0,50%	3,20%	77,30%	-6,80%	1,10%
Latin America	1,70%	-0,80%	73,50%	-14,60%	0,60%
Middle east	-2,80%	4,20%	69,50%	5,00%	5,60%
North America	-0,90%	0,60%	79,00%	-6,00%	0,70%

Fonte: IATA 2008.

Legenda:

\* RPK: Revenue Passenger Kilometres measures actual passenger traffic

\* ASK: Available Seat Kilometres measures available passenger capacity

\* PLF: Passenger Load Factor is % of ASKs used. In comparison of 2008 to 2007, PLF indicates point differential between the periods compared

\* FTK: Freight Tonne Kilometres measures actual freight traffic

\* ATK: Available Tonne Kilometres measures available total capacity (combined passenger and cargo)

Dopo un'analisi relativa all'andamento del trasporto merci e passeggeri nel biennio 2006-2007 si ritiene opportuno aggiungere una ulteriore considerazione sulle prospettive di sviluppo, facendo riferimento in particolare all'andamento del mercato tra il settembre 2008 ed il settembre 2007.

Come emerge dalla lettura della Tabella precedente si assiste ad una riduzione pressoché sistematica e significativa dei ricavi per passeggeri-chilometro ed anche dei posti-chilometro complessivamente disponibili. Per quanto riguarda questa voce sono in controtendenza i Paesi europei e il Medio-Oriente. Il Nord-America è sostanzialmente stabile. Molto pesante è inoltre la contrazione dei valori di tonnellate-chilometro. Anche in questo caso, il Medio-Oriente è in controtendenza facendo registra un incremento del 5,0%.

Se si considera, invece, l'andamento del singolo mercato nazionale il comportamento del vettore di riferimento gioca e giocherà un ruolo significativo. In altri termini, la comprensione dell'andamento del trasporto aereo passeggeri e merci nei principali scali mondiali non può prescindere dalla considerazione del peso che lo sviluppo oppure il declino dei vettori aerei nazionali esercita. È grazie a politiche aggressive adottate per attirare i passeggeri in transito da compagnie quali Lufthansa, KLM che aeroporti come Francoforte, Amsterdam detengono attualmente posizioni particolarmente elevate nella classifica dei principali aeroporti per numero di passeggeri in Europa, posizioni non giustificabili con lo sfruttamento del solo mercato interno. Come è evidente nelle Tab. successive, nessun aeroporto italiano, neppure tra quelli di maggiori dimensione, è paragonabile per volumi di traffico ai grandi aeroporti americani, asiatici ed europei.

L'aeroporto di Atlanta, ancora una volta confermando i risultati degli anni precedenti risulta il primo aeroporto al mondo per volume di passeggeri. È anche significativo che il secondo aeroporto (ancora un aeroporto americano, quello di Chicago) faccia registrare ben 13 milioni di passeggeri in meno rispetto ad Atlanta. Il primo aeroporto europeo occupa la terza posizione: si tratta dell'aeroporto londinese di Heathrow. Il volume di passeggeri che si muove sullo scalo della capitale britannica è assolutamente consistente ed arriva a sfiorare la soglia dei 70 milioni di passeggeri. Il primo aeroporto asiatico è, invece, l'aeroporto di Tokio che supera i 66 milioni di passeggeri. Per quanto riguarda il mercato asiatico il dato però di maggiore interesse si riferisce alla crescita del volume passeggeri di Pechino, che ha fatto registrare anche per il 2007 una crescita del 10,1% raggiungendo un volume di oltre 50 milioni di passeggeri: a questo riguardo, si ricorda che non si è ancora manifestato nei dati prima riportati l'effetto Olimpiadi 2008 di Pechino.

Il primo aeroporto dell'Europa continentale è lo scalo di Parigi Charles de Gaulle che sfiora i 60 milioni di passeggeri. È inoltre significativo mettere

Tab. 1.3 - *I passeggeri trasportati nei principali scali mondiali (anno 2007)*

<b>Rank</b>	<b>City (Airport)</b>	<b>Total Passengers</b>	<b>% Change</b>
1	ATLANTA GA (ATL)	89.379.287	<b>5.3</b>
2	CHICAGO IL (ORD)	76.177.855	(0.1)
3	LONDON (LHR)	68.068.304	<b>0.8</b>
4	TOKYO (HND)	66.823.414	<b>1.1</b>
5	LOS ANGELES CA (LAX)	61.896.075	<b>1.4</b>
6	PARIS (CDG)	59.922.177	<b>5.4</b>
7	DALLAS/FORT WORTH TX (DFW)	59.786.476	(0.7)
8	FRANKFURT (FRA)	54.161.856	<b>2.6</b>
9	BEIJING (PEK)	53.583.664	<b>10.1</b>
10	MADRID (MAD)	52.122.702	<b>13.9</b>
11	DENVER CO (DEN)	49.863.352	<b>5.4</b>
12	AMSTERDAM (AMS)	47.794.994	<b>3.8</b>
13	NEW YORK NY (JFK)	47.716.941	<b>11.9</b>
14	HONG KONG, CHINA (HKG)	47.042.419	<b>7.3</b>
15	LAS VEGAS NV (LAS)	46.961.011	<b>3.2</b>
16	HOUSTON TX (IAH)	42.998.040	<b>1.1</b>
17	PHOENIX AZ (PHX)	42.184.515	<b>1.8</b>
18	BANGKOK (BKK)	41.210.081	(3.7)
19	SINGAPORE (SIN)	36.701.556	<b>4.8</b>
20	ORLANDO FL (MCO)	36.480.416	<b>5.3</b>
21	NEWARK NJ (EWR)	36.367.240	<b>2.1</b>
22	DETROIT MI (DTW)	35.983.478	<b>0.0</b>
23	SAN FRANCISCO CA (SFO)	35.792.707	<b>6.6</b>
24	TOKYO (NRT)	35.478.146	<b>1.4</b>
25	LONDON (LGW)	35.218.374	<b>3.1</b>
26	MINNEAPOLIS MN (MSP)	35.157.322	(1.3)
27	DUBAI (DXB)	34.348.110	<b>19.3</b>
28	MUNICH (MUC)	33.959.422	<b>10.4</b>
29	MIAMI FL (MIA)	33.740.416	<b>3.7</b>
30	CHARLOTTE NC (CLT)	33.165.688	<b>11.7</b>

Fonte: ACI World, 2008.

Tab. 1.4 - *I movimenti aerei dei principali scali mondiali (anno 2007)*

<b>Rank</b>	<b>City (Airport)</b>	<b>Total Movements</b>	<b>% Change</b>
1	ATLANTA GA (ATL)	<b>994.346</b>	<b>1.8</b>
2	CHICAGO IL (ORD)	<b>926.973</b>	(3.3)
3	DALLAS/FORT WORTH TX (DFW)	<b>685.491</b>	(2.0)
4	LOS ANGELES CA (LAX)	<b>680.954</b>	<b>3.7</b>
5	DENVER CO (DEN)	<b>614.065</b>	<b>2.8</b>
6	LAS VEGAS NV (LAS)	<b>609.472</b>	(1.6)
7	HOUSTON TX (IAH)	<b>603.656</b>	<b>0.2</b>
8	PARIS (CDG)	<b>552.721</b>	<b>2.1</b>
9	PHOENIX AZ (PHX)	<b>539.211</b>	(1.3)
10	CHARLOTTE NC (CLT)	<b>522.541</b>	<b>2.6</b>
11	PHILADELPHIA PA (PHL)	<b>499.653</b>	(3.1)
12	FRANKFURT (FRA)	<b>492.569</b>	<b>0.7</b>
13	MADRID (MAD)	<b>483.284</b>	<b>11.1</b>
14	LONDON (LHR)	<b>481.479</b>	<b>0.9</b>
15	DETROIT MI (DTW)	<b>467.230</b>	(3.0)
16	AMSTERDAM (AMS)	<b>454.360</b>	<b>3.2</b>
17	MINNEAPOLIS MN (MSP)	<b>452.972</b>	(4.6)
18	NEW YORK NY (JFK)	<b>446.348</b>	<b>17.2</b>
19	NEWARK NJ (EWR)	<b>435.691</b>	(2.0)
20	MUNICH (MUC)	<b>431.815</b>	<b>5.0</b>
21	TORONTO ON (YYZ)	<b>425.500</b>	<b>1.8</b>
22	SALT LAKE CITY UT (SLC)	<b>422.010</b>	<b>0.1</b>
23	BEIJING (PEK)	<b>399.697</b>	<b>6.1</b>
24	BOSTON MA (BOS)	<b>399.537</b>	(1.6)
25	LONG BEACH CA (LGB)	<b>398.433</b>	<b>7.8</b>
26	NEW YORK NY (LGA)	<b>391.872</b>	(2.1)
27	MIAMI FL (MIA)	<b>386.058</b>	<b>0.4</b>
28	WASHINGTON, DC (IAD)	<b>382.939</b>	<b>0.9</b>
29	SAN FRANCISCO CA (SFO)	<b>379.500</b>	<b>5.7</b>
30	PHOENIX AZ (DVT)	<b>378.349</b>	(6.9)

Fonte: ACI World, 2008.

in evidenza come il solo aeroporto di Madrid Barajas abbia generato nel periodo di riferimento oltre 52 milioni di passeggeri. Se si confronta il dato con i volumi di traffico dei principali scali italiani si può agevolmente comprendere lo scarto profondo ed il differente livello di sviluppo.

Se si effettua un raffronto tra le tabelle con i valori dei passeggeri e dei transiti e dei movimenti, molto interessante è il confronto che si può stabilire tra l'aeroporto di Londra Heathrow e l'aeroporto di Atlanta Hartsfield Jackson. Infatti, mentre l'aeroporto statunitense è primo sia nella classifica per traffico passeggeri, sia nella classifica per movimenti totali, l'aeroporto della Capitale inglese, terzo per traffico passeggeri, è solo quattordicesimo per movimenti. Si può quindi, trarre la conclusione che la sua capacità di affermarsi come aeroporto *hub* è ancora limitata, se si stabilisce un confronto con i grandi aeroporti americani.

### 1.2 *Il trasporto aereo merci e passeggeri in Italia: andamento e prospettive*

Dopo aver considerato nel paragrafo precedente il caso del mercato europeo e mondiale del trasporto aereo si ritiene opportuno centrare l'analisi sul caso del mercato italiano, guardando sia al trasporto merci sia al trasporto passeggeri.

Scendendo ad un maggiore grado di dettaglio, si ritiene opportuno analizzare i dati relativi ai primi tre trimestri del 2008 relativamente al traffico merci in Italia, per comprendere la dimensione del settore ed anche le differenze che esistono tra i diversi scali italiani. In particolare nelle due tabelle, successivamente proposte si indicano prima i valori assoluti del trasporto merci di tutti gli scali italiani. Nella seconda tabella invece si presentano i dati relativi all'andamento tendenziale dei singoli aeroporti rispetto al medesimo periodo dell'anno 2007.

L'unico aeroporto che presenta valori significativi è l'aeroporto milanese di Malpensa, che pure presenta un dato in decrescita rispetto al medesimo periodo dell'anno precedente. Si sottolinea a questo riguardo il fortissimo gap con l'aeroporto romano di Fiumicino che movimentava meno di 120.000 tonnellate di merci, a fronte delle oltre 330.000 di Malpensa. Si consideri inoltre che nella stima del valore delle merci movimentate dal sistema aeroportuale milanese si deve includere il contributo degli aeroporti di Bergamo e Brescia che nonostante andamenti non positivi, seppure in maniera diversa, generano un volume di quasi 120,000 tonnellate.

Ulteriore elemento significativo è rappresentato dal fatto che alcuni aeroporti minori come Forlì e Reggio Calabria fanno segnare andamenti particolarmente negativi anche in ragione, presumibilmente, della conclusione di rapporti di collaborazione e di partnership con alcuni operatori logistici e del trasporto. In maniera simmetrica ed opposta, si segnalano i casi di Firenze e

Tab. 1.5 - *Il traffico cargo in Italia (Gennaio-settembre 2008) (Fonte: Assaeroporti, 2008)*

	<b>Aeroporto</b>	<b>Merci avio</b>	<b>Merci superficie</b>	<b>totale merci</b>	<b>Posta</b>	<b>Totale</b>
1	Alghero	290		290	483	774
2	Ancona	4137	16	4153	666	4819
3	Bari	1096		1096	1912	3008
4	Bergamo	93936	99	94035		94035
5	Bologna	17228		17228	1163	18392
7	Brescia	6827	40	6867	22841	29708
8	Brindisi	114		114		114
9	Cagliari	1954		1954	1791	3745
10	Catania	3828	39	3867	2542	6409
13	Firenze	63	1453	1518		1518
15	Forlì	4		4		4
16	Genova	336	2950	3285	809	4092
17	Lamezia T.	106		106	1393	1499
18	Milano LIN	12314		12314	2852	15164
19	Milano MXP	321016		321016	9306	330322
20	Napoli	1148	1786	2930	1740	4672
21	Olbia	771		771		771
22	Palermo	1700		1700	1645	3345
25	Pescara	1591		1591	905	2496
26	Pisa	6664	1341	8005	1114	9119
27	Reggio Cal	158		158		158
28	Rimini	1290		1290		1290
29	Roma Cia	14915		14915	7	14922
30	Roma FCO	106235		106235	11871	118106
32	Torino	983	7357	8340	1319	9657
33	Trapani	9		9	12	21
34	Treviso	7967		7967	2	7969
35	Trieste Ronchi dei L	157	707	864	1	865
36	Venezia	14494	6354	20846	1387	22232
37	Verona	403	5537	5940	5	5945

Fonte: Assaeroporti 2008.

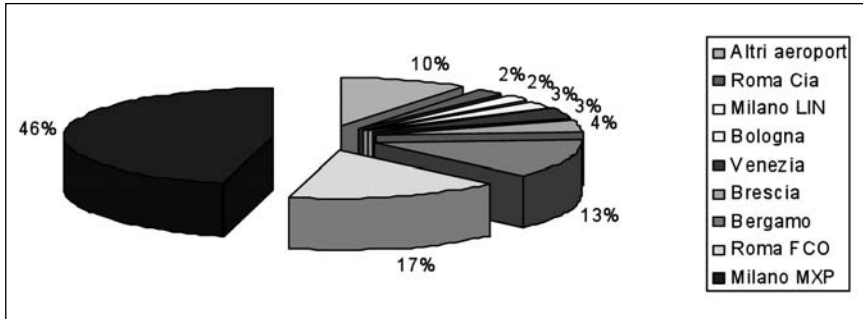
Tab. 1.6 - *Il traffico cargo in Italia (Gennaio-settembre 2008) valori percentuali*

	<b>Aeroporto</b>	<b>Merci avio %</b>	<b>Merci superficie %</b>	<b>totale merci %</b>	<b>Posta %</b>	<b>Totale %</b>
1	Alghero	171		171	3	34,6
2	Ancona	9,1	-33,3	8,8	-6,7	6,4
3	Bari	-0,6		-0,6	-1,5	-1,2
4	Bergamo	-3,8	-77,2	-4,1		-4,1
5	Bologna	44,3		44,3	-18,8	37,6
6	Bolzano					
7	Brescia	-68,2	-75	-68,3	60	-17,3
8	Brindisi	22,6		22,6		22,6
9	Cagliari	-4,5		-4,5	10,1	2
10	Catania	-4,8	387,5	-4,1	4,6	-0,8
13	Firenze	37	62,3	61,1		61,1
15	Forlì	-85,7		-85,7		-85,7
16	Genova	-1,8	-9	-8,4	10,4	-5,2
17	Lamezia T.	-31,2		-31,2	4,3	0,7
18	Milano LIN	-4,4		-4,4	-42,8	-15,1
19	Milano MXP	-7,2		-7,2	-14,8	-7,4
20	Napoli	-18	-25,4	-22,7	-18,5	-21,2
21	Olbia	-35,5		-35,5		-35,8
22	Palermo	-10,2		-10,2	22,4	3,3
25	Pescara	16,8		16,8	-5,6	7,5
26	Pisa	-24,8	-18,4	-23,8	13,8	-20,6
27	Reggio Cal	-42,3		-42,3		-42,3
28	Rimini	26,1		26,1		26,1
29	Roma Cia	-14,3		-14,3		-14,3
30	Roma FCO	10,5		10,5	-39,2	2,1
32	Torino	18,7	-4,7	-2,4	-2,2	-2,4
33	Trapani	0		0	9,1	5
34	Treviso	-37,2		-37,2	-91,7	-37,3
35	Trieste Ronchi dei L	-33,2	25,8	8,4	-97,7	2,9
36	Venezia	91	-27,3	27,7	-22	22,8
37	Verona	30,8	-8,9	-7	-98,7	-12,3

Fonte: Assoaeroporti 2008.



Fig. 1.1 - La concentrazione del traffico cargo



Fonte: Assoaeroporti 2008.

di Rimini che hanno fatto invece registrare significativi incrementi nei volumi di traffico. In termini di valori assoluti, invece, si deve considerare lo sviluppo alquanto limitato del comparto del trasporto aereo delle merci in Italia.

Lo sviluppo limitato probabilmente dipende anche dalla natura del trasporto merci. Si tratta infatti di una modalità di trasporto significativamente più costosa rispetto alle altre, e per questo idonea sostanzialmente solamente ad alcune tipologie di merci, che hanno un valore o caratteristiche (deperibilità, utilità...) tali da rendere conveniente l'inevitabile incremento dei costi di trasporto. Di conseguenza non appare strano che le principali categorie merceologiche che sono trasportate per via aerea sono le seguenti:

- i beni deperibili;
- cibi;
- medicinali;
- elettronica di consumo;
- pezzi di ricambio;

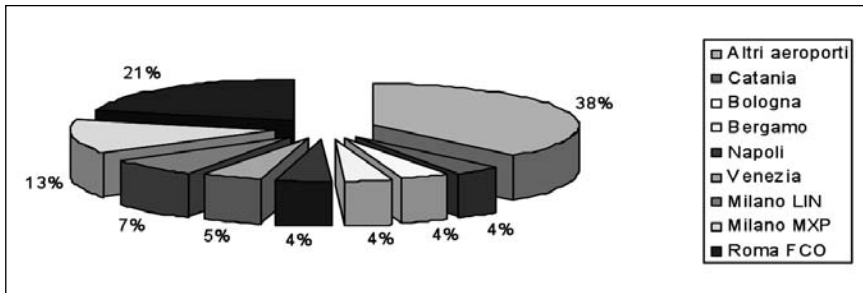
Per quanto riguarda i livelli di concentrazione, si ritiene inoltre opportuno mettere in evidenza come i principali otto aeroporti rappresentino circa il 54% del valore complessivo delle merci movimentate dal sistema aeroportuale italiano. I tre aeroporti di Milano Malpensa, Roma Fiumicino e Bergamo Orio al Serio da soli rappresentano circa il 40%.

Per quanto riguarda, invece, il trasporto passeggeri, l'analisi dei dati relativi ai movimenti degli aeroporti italiani mette in evidenza alcuni dati di primaria importanza. In primo luogo, i due aeroporti milanesi generano un volume complessivo di movimenti superiore a quello dell'aeroporto di Fiumicino. Una possibile spiegazione può essere trovata nel rilievo economico e sociale dell'area milanese. Altro dato di interesse fa riferimento al fatto che

Tab. 1.7 - *I movimenti aerei in Italia (Gennaio-settembre 2008)*

<b>Movimenti (Gennaio-settembre 2008)</b>				
<b>N.</b>	<b>Aeroporto</b>	<b>Nazionali</b>	<b>Internazionali</b>	<b>Totale</b>
1	Alghero	7028	3612	11544
2	Ancona	4309	3789	11222
3	Bari	17204	5396	25482
4	Bergamo	9991	37797	49673
5	Bologna	12915	31442	47582
6	Bolzano	2115	406	12047
7	Brescia	6175	1598	13299
8	Brindisi	7166	1418	9914
9	Cagliari	21805	4188	29154
10	Catania	34647	10007	46398
11	Crotone	1301		1957
12	Cuneo	592	510	5279
13	Firenze	6026	16934	27953
14	Foggia	1600	3	2738
15	Forlì	1425	3049	6015
16	Genova	8415	5866	21398
17	Lamezia T.	8728	2240	11628
18	Milano LIN	51563	23041	96094
19	Milano MXP	20220	147611	170950
20	Napoli	28235	18873	54468
21	Olbia	10707	5140	29122
22	Palermo	29110	6741	38259
23	Parma	3323	1171	8696
24	Perugia	1433	720	5603
25	Pescara	2631	2529	8760
26	Pisa	9087	20672	33359
27	Reggio Cal.	5386	630	7844
28	Rimini	1443	2795	6801
29	Roma CIA	5358	23935	45881
30	Roma FCO	121990	146557	268703
31	Siena	249	155	3282
32	Torino	17850	18551	44502
33	Trapani	4507	1125	6128
34	Treviso	1286	9246	14966
35	Trieste	5941	4631	15416
36	Venezia	15350	41862	62491
37	Verona	10924	18491	32902

Fig. 1.2 - La concentrazione del traffico aereo per movimenti aerei effettuati



Fonte: Assoaeroporti 2008.

subito dopo gli aeroporti milanesi e l'aeroporto di Fiumicino si segnalano gli ottimi risultati raggiunti dagli scali di Napoli e Venezia che superano rispettivamente il muro dei 4,5 milioni e dei 5,4 milioni di passeggeri trasportati. Si deve anche registrare che il risultato dello scalo napoletano è stato raggiunto all'interno di un quadro economico non positivo anche in ragione dell'andamento insoddisfacente dei flussi turistici *incoming*. Il dato relativo ai movimenti va integrato ragionando anche sui valori relativi agli incrementi percentuali rispetto al medesimo periodo dell'anno precedente. Un dato molto interessante è il tasso di crescita a tre cifre fatto registrare dall'aeroporto di Parma che ha fatto registrare un incremento del 116%. Anche gli aeroporti di Alghero e di Cagliari, in ragione dell'attivazione di nuovi collegamenti e del buon andamento dei flussi turistici *incoming*, hanno fatto registrare un forte incremento.

Per quanto riguarda i valori relativi ai movimenti complessivi del sistema aeroportuale italiano, si ritiene opportuno mettere in evidenza alcuni aspetti salienti. In primo luogo, i primi otto aeroporti rappresentano da soli oltre il 60% di tutto il volume complessivo di movimenti. I primi tre aeroporti, invece, congiuntamente generano il 41% del totale complessivo. Vi è quindi un ulteriore gruppo di aeroporti che genera volumi significativi di traffico attestandosi oltre i 4,5 milioni di passeggeri.

Se si va a guardare invece sul volume dei passeggeri complessivamente trasportati emergono ulteriori dati di grande interesse.

Tra i dati principali che sembra opportuno mettere in evidenza vi è il risultato raggiunto dagli scali di Roma Ciampino che ha superato i 3,6 milioni di passeggeri e di Bergamo che nel periodo di riferimento ha raggiunto i 5 milioni di passeggeri. Come termine di paragone, si consideri che lo scalo di Venezia ha realizzato circa 5,4 milioni di passeggeri. Per quanto riguarda gli aeroporti milanesi il dato è particolarmente interessante perché (sommando i valori di Linate e Malpensa) si superano i 22 milioni di passeggeri, nonostante

Tab. 1.8 - *Il traffico passeggeri in Italia (Gennaio-settembre 2008)*

<b>Aeroporto</b>	<b>Nazionali</b>	<b>Internazionali</b>	<b>Transito</b>	<b>Totale Commerciale</b>	<b>Totale</b>
Alghero	636184	481353	569	1118106	1118923
Ancona	113849	202999	5627	322475	327468
Bari	1412089	509036	23607	1944732	1948182
Bergamo	860601	4131163	14711	5006475	5009643
Bologna	967537	2288927	80934	3337398	3342714
Bolzano	44900	7949		52849	58674
Brescia	83565	140504	1302	225371	229351
Brindisi	661178	103415	16897	781490	782924
Cagliari	1905743	406363	3867	2315973	2319531
Catania	3698803	1115489	27179	4841471	4844885
Crotone	87866			87866	89955
Cuneo	6594	51110	342	58046	62696
Firenze	433081	1087709	2603	1523393	1532567
Foggia	7815			7815	8603
Forlì	194818	462257	6678	663753	664779
Genova	565199	342323	17398	924920	933366
Lamezia T.	928310	261485	6288	1196083	1196865
Milano LIN	5296809	2034814	1591	7333214	7.333.214
Milano MXP	1477233	13669242	155175	15301650	15.301.650
Napoli	2371639	2098509	30849	4500997	4512614
Olbia	980995	543404	23765	1548164	1574701
Palermo	2767620	720088	16108	3503816	3507541
Parma	153123	68151	19	221293	223518
Perugia	26680	58517	19	85216	90842
Pescara	90691	235921		326612	331393
Pisa	720851	2403576	11770	3136197	3143614
Reggio Cal.	377441	29660	30759	437860	438859
Rimini	29952	323031	10945	363928	367902
Roma CIA	417360	3225518	498	3643376	3679106
Roma FCO	10526326	16740910	315174	27582410	27582712
Siena	358	338	50	746	4547

segue Tab. 1.8

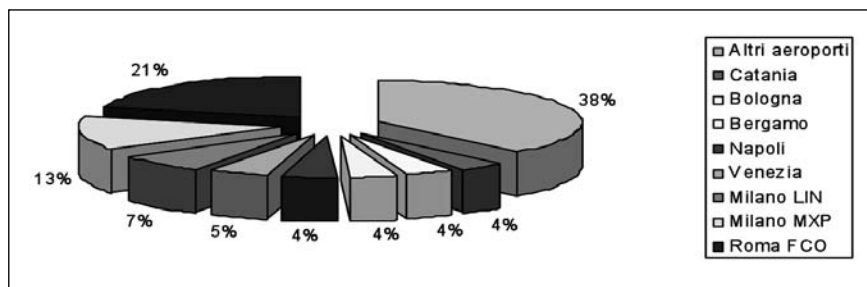
Aeroporto	Nazionali	Internazionali	Transito	Totale Commerciale	Totale
Torino	1529496	1139944	13586	2683026	2689158
Trapani	272722	154330	248	427300	428218
Treviso	162182	1176365		1338547	1345312
Trieste - Ronchi dei L.	348237	265809	2179	616225	619920
Venezia	1340237	4061813	26711	5428761	5441067
Verona	1032568	1805870	21527	2859965	2867171
<b>Totali</b>	<b>42530652</b>	<b>62347892</b>	<b>868975</b>	<b>105747519</b>	<b>105954185</b>

Fonte: Assoaeroporti 2008.

la crisi del vettore Alitalia che si è protratta, acuendosi, anche nel corso del 2008. L'aeroporto di Napoli Capodichino ha raggiunto un risultato molto positivo superando i 4,5 milioni di passeggeri.

Altro elemento significativo riguarda il peso dello scalo romano di Fiumicino che da solo rappresenta circa il 26% di tutto il comparto. Se si aggiunge il volume generato dal secondo scalo capitolino si arriva a circa il 30%. In definitiva, quindi, se si considerano i due poli aeroportuali di Roma e di Milano (includendo ovviamente Bergamo) si arriva ad una quota di poco superiore al 50% di tutto il trasporto aereo passeggeri registrato nel nostro Paese.

Fig. 1.3 - La concentrazione del traffico aereo per passeggeri trasportati (Gennaio-Settembre/2008)



Fonte: Assoaeroporti 2008.

Tab. 1.9 - *Il traffico passeggeri in Italia (Gennaio-settembre 2008 / Gennaio-settembre 2007) valori percentuali*

Aeroporto	Nazionali %	Internazionali %	Transito %	Totale %
Alghero	16,4	3	-63,5	10,1
Ancona	-21,3	-12,3	6	-15,5
Bari	4,8	13,8	67,7	7,5
Bergamo	33,5	10,5	10,2	13,9
Bologna	-13,8	3,8	-2,1	-2,1
Bolzano	-6,6	-19,2		-8,5
Brescia		-8,5	5,5	41,2
Brindisi	4,9	44,3	77,8	9,9
Cagliari	10,6	23,3	-80,9	11,7
Catania	3,4	1,6	5,4	3
Crotone	2			4
Cuneo	400,3	20,9	-54,7	23,8
Firenze	-10,8	10,9	-60,9	3,3
Foggia	21,6			6,8
Forlì	6,7	32,9	323,5	24,6
Genova	0	29,5	102	10,2
Lamezia T.	9,1	-10,5	-41,1	3,7
Milano LIN	-6,1	5,8	1,5	-3
Milano MXP	-37,2	-13,6	24	-16,4
Napoli	-0,3	3,5	-6,2	1,4
Olbia	1	3,5	24,2	2,1
Palermo	3,1	-12,7	-7,6	-0,6
Parma	366,9	2,8	-95,1	119,6
Perugia	96	3,4	-95,3	24,6
Pescara	13,2	14,8		13,9
Pisa	18,3	6,4	52	9,1
Reggio Cal.	-12,8	240,1	32,8	-5,8
Rimini	-18,9	-14	42	-13,2
Roma CIA	3,3	-13,8	-50,4	-12,1
Roma FCO	4,1	14,9	-7,4	10,2
Siena	-38,2	0,9		-24,5
Torino	5,1	-5,5	-10,9	0,3
Trapani	-21,4	254,1	-47,5	9,3
Treviso	2,7	15,5		13,6
Trieste - Ronchi dei L.	1,6	20,3	106,9	9
Venezia	-14,7	4,9	17,9	-0,7
Verona	10,6	-5,1	-28,4	-0,2

Fonte: Assoaeroporti 2008.

Per fornire un elemento di dettaglio, sembra possibile riportare una stima condivisa per la quale la dimensione minima efficiente di uno scalo è individuabile nell'intervallo, che va da un milione e mezzo (minimo) a tre milioni (massimo) di unità l'anno. È evidente che la maggior parte dei grandi aeroporti internazionali, che sopportano carichi di traffico ben superiori ai tre milioni di unità, opera, quindi, in condizioni di rendimenti di scala costanti. Si consideri il fatto che il mercato italiano può essere considerato come uno dei più importanti nell'area dei Paesi UE, per quanto riguarda il dato dell'offerta di posti nei collegamenti domestici. Questo può essere spiegato anche sulla base delle caratteristiche di conformazione geografica del Paese, che rende il mezzo aereo più comodo, soprattutto su alcune tipologie di linee, quali sono quelle di collegamento con le isole maggiori del Paese. Altro elemento che può essere recuperato riguarda il ritardo nello sviluppo dell'alta velocità ferroviaria, che nei fatti significa la presenza di un concorrente in meno per il trasporto aereo. Si prevede per i prossimi anni a partire dal 2010 entreranno in funzione numerose nuove linee di alta velocità nel nostro Paese. Grazie ai nuovi treni, ed in particolare al Frecciarossa, l'ETR 500 di Ferrovie dello Stato, sarà possibile percorrere la tratta Roma-Milano in 3 ore e 30, senza fermate intermedie ed in meno di 4 ore se si prevedono le fermate di Bologna e di Firenze. Altre linee significative che potranno incidere e competere con le linee aeree sono quelle tra Milano e Bologna (65 minuti di percorrenza), tra Milano e Firenze (130 minuti di percorrenza), Napoli-Milano in (290 minuti di percorrenza). In maniera simile a quanto visto nel caso dei movimenti, anche nell'analisi dei dati relativi ai passeggeri si ritiene fare un ragionamento anche sulla variazione percentuale del numero passeggeri.

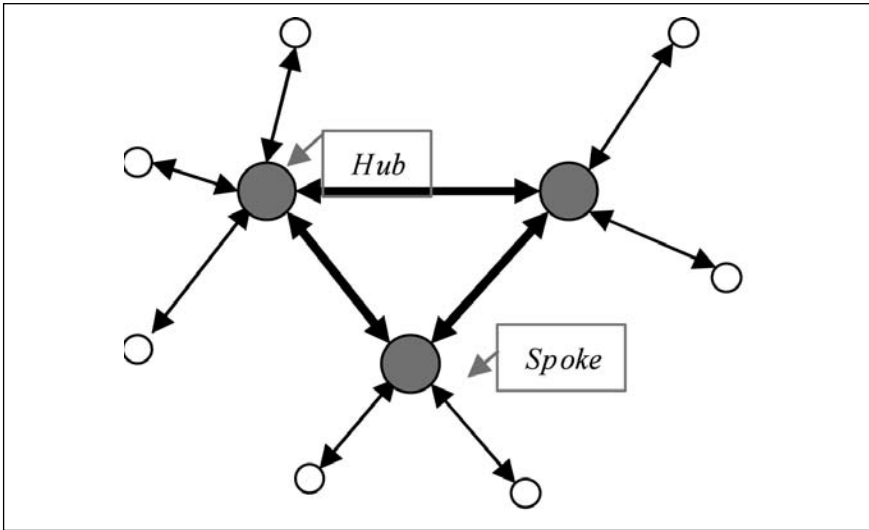
Tra gli elementi principali da mettere in evidenza vi è sicuramente il dato negativo degli aeroporti milanesi. Si consideri infatti che il volume dei passeggeri serviti da Malpensa è diminuito del 16,4% e Milano Linate invece del 3%. Al contrario, nel caso di Fiumicino l'incremento si è assestato sul 10%. L'aeroporto di Napoli Capodichino ha invece fatto registrare un incremento del 1,4% e l'aeroporto di Catania del 1,7%. Si segnala inoltre la difficoltà degli aeroporti di Venezia e di Bologna. In entrambi i casi, il volume di traffico perduto potrebbe essere spiegato con lo sviluppo di altri aeroporti situati nella medesima area territoriale che hanno, ad esempio, dimostrato una migliore capacità nella attivazione di nuove linee e di nuovi collegamenti.

### 1.3 *I modelli di assetto aeroportuale*

Uno dei modelli principali che tende ad affermarsi nel comparto aeroportuale è rappresentato dal sistema che viene definito di *hub & spokes*, con cui si individua una ipotesi di struttura a stella, dove la parola *hub* indica il mozzo e gli *spokes* i raggi. In un modello infrastrutturale ed organizzativo di

questo genere, il traffico è rivolto da tutti gli *spokes* verso l'*hub* e di lì prosegue, su un aereo in coincidenza verso lo *spoke* che costituisce la destinazione finale. Parlare di *hub & spoke* significa inquadrare un modello, nel quale in pochi punti focali cosiddetti *hub*, che corrispondono ai punti di maggior traffico o transito, vi è un'alta concentrazione dei collegamenti. Partendo da questi punti di snodo, i passeggeri e le merci raggiungono altri nodi o destinazioni periferiche, attraverso pochi collegamenti diretti che vengono definiti *spokes*.

Fig. 1.4 - Il sistema degli hub and spoke



Nel modello *h&s*, che rappresenta una soluzione molto di frequente utilizzata in aeronautica, il ruolo di *hub* è affidato ad un aeroporto, che, tipicamente, presenta un elevato livello di occupazione, e che costituisce al contempo una infrastruttura di trasporto molto raffinata e sofisticata. L'idea di creare e sviluppare aeroporti *hub* si può collegare all'obiettivo di massimizzare l'efficienza dei collegamenti di un numero di punti distanti (gli *spokes*) tra loro, mediante la creazione di un punto di snodo centrale.

L'approccio ora indicato tiene in forte conto il fatto che nella realtà vi è una domanda di trasporto talvolta insufficiente per giustificare collegamenti in sé redditizi tra tutte le coppie di città immaginabili. Al contrario la logica *h&s* delinea una relazione, in cui vi è un aeroporto che ha una funzione di guida e che al proprio interno centralizza tutte le attività principali collegate al transito, all'arrivo ed alla partenza dei passeggeri. La logica *h&s* trae rilievo anche dal bisogno di contenere l'impatto dei costi fissi sui costi di gestione degli aeroporti (si pensi, ad esempio, al caso dell'*handling*), per sfrut-



tare in pieno le economie di scala, le economie di scopo e la capacità dei grandi aeroplani intercontinentali. Nei processi logistici le economie di scopo appaiono molto evidenti, dal momento che i magazzini, i mezzi di trasporto e di movimentazione, si prestano ad essere utilizzati per usi diversi, anche in modo simultaneo. Si deve però anticipare la forte convenienza che sussiste per i passeggeri nel poter raggiungere con un unico diretto collegamento la propria destinazione finale, senza dover passare attraverso faticose soste intermedie.

In pratica, gli *hub* tendono ad essere dominati da una compagnia aerea (e dalle sue alleate), sia per i diritti nell'utilizzazione della risorsa scarsa rappresentata dalla infrastruttura aeroportuale, sia perché il cambiamento di compagnia per i passeggeri viene scoraggiato, mediante un'opportuna azione sulle tariffe a doppia tratta, al fine di rendere più lunghi gli intervalli minimi tra arrivo e partenza. In questo si vede con chiarezza come le strategie e le decisioni organizzative di valorizzazione di un'infrastruttura aeroportuale come *hub* o come *spoke*, nonché le decisioni relative alla ripartizione degli *slot*, incidano sulla qualità del servizio che viene erogato ai viaggiatori utenti delle diverse compagnie aeree. Allo stesso tempo, si ritiene opportuno sollevare un interessante punto di domanda relativo agli effetti che si producono sulla competitività prodotti dalle caratteristiche del modello di assetto aeroportuale prescelto.

Benché una parte preponderante delle rotte sia ancora gestita direttamente dalle compagnie di bandiera dei Paesi connessi, il consumatore italiano può oggi scegliere tra un gran numero di compagnie per andare, ad esempio, in Nord America semplicemente scegliendo l'aeroporto in cui prendere la coincidenza.

In questo modo, si evidenzia con chiarezza la difficoltà di alcuni aeroporti italiani, che potrebbero configurarsi come *hub* europei di smistamento verso altri continenti, ad affermarsi in tale ruolo. Come è evidente nelle Fig. precedenti, nessun aeroporto italiano, neppure tra quelli di maggiori dimensione, è paragonabile per volumi di traffico ai grandi aeroporti americani. È interessante anche considerare alcune possibili linee di sviluppo del modello *h&s* per come è stato ora descritto. In particolare, si fa riferimento al caso di alcuni aeroporti europei di notevole dimensione ed importanza, in particolare Francoforte e Amsterdam, nei quali parte della rete di collegamenti a raggiera, prima gestiti con aerei a breve raggio, è stata sostituita da una rete di connessioni con il sistema ferroviario ad alta velocità, nazionale ed internazionale.

In questo caso, i collegamenti rispetto al nodo centrale del sistema, che è stato definito *hub*, non vengono più realizzati, necessariamente, attraverso collegamenti aerei, ma mediante collegamenti ferroviari, tipicamente su linee ad alta velocità. A questo riguardo, si deve anche tener conto dell'effetto po-

tenzialmente negativo che deriva dallo sviluppo delle linee ferroviarie ad alta velocità per alcune tratte. In particolare, si può fare riferimento alla riduzione dei passeggeri sulla linea Parigi Orly-Montpellier, lungo la quale si è avuta una riduzione del 15% dei posti offerti e di circa l'8% nella frequenza dei voli. Per quanto riguarda la realtà italiana, le linee che presumibilmente subiranno maggiori contraccolpi dalla progressiva costruzione delle linee ad alta velocità ferroviaria saranno presumibilmente le seguenti: Linate-Fiumicino; Venezia-Roma; Torino-Roma; Malpensa-Fiumicino; Genova-Roma; Bologna-Fiumicino; Bologna-Napoli; Verona-Roma; Bari-Roma; Ancona-Malpensa; Pisa-Roma.

Il modello di assetto aeroportuale può incidere anche sulla competitività delle imprese localizzate in aree periferiche rispetto ai grandi flussi di traffico, estendendo nello spazio, mediante maggiori economie di scala nel trasporto, la possibilità di accedere e sfruttare le reti logistiche esistenti, agevolando, ad esempio, il collegamento con catene di distribuzione più efficienti, più efficaci e meno dispendiose. Si deve tenere, infatti, presente che per molte piccole e medie imprese italiane l'interconnessione alle reti logistiche non è in alcun modo un dato di fatto, soprattutto nel caso delle imprese che non sono localizzate nelle immediate vicinanze di grandi centri urbani o di importanti snodi di trasporto. Lo sviluppo del trasporto merci e passeggeri che deriva, in linea di principio, anche per località secondarie, che si configurano come *spoke* nel sistema *h&s*, rappresenta un aspetto molto importante: avviene, infatti, meno costoso l'aggancio possibile con reti logistiche di ampio respiro, che attraversano l'aeroporto *hub*.

Rispetto al peso ed al successo dei due modelli competitivi ora descritti, gli Stati Uniti ed i Paesi dell'Unione Europea si muovono su strade differenti. Probabilmente in Europa, l'unico scalo che sembra assumere una conformazione analoga a quella dei grandi *hub* americani è quello di Londra-Heathrow nel quale in ogni caso, i passeggeri in transito per altre destinazioni non superano il 25% di tutti i passeggeri annui, mentre negli Stati Uniti tale percentuale arriva al 50%. Si deve a questo punto sottolineare con forza il fatto che la possibilità di raggiungere la località di destinazione, mediante collegamenti diretti rappresenta, laddove possibile, sicuramente un'opzione molto conveniente per tutti i passeggeri. Il passaggio successivo è trarre la conclusione che in Europa la domanda di trasporto *point-to-point* è a tal punto elevata da indurre i diversi vettori a concentrarsi su questa ultima: la conseguenza è che la concorrenza tra sistemi aeroportuali di scambio in Europa è ancora limitata. Oltre a ciò, per quanto riguarda la concorrenza tra reti, i principali aeroporti nazionali europei, che sono almeno potenzialmente in grado di divenire sedi di *hub*, sono tipicamente caratterizzati da una presenza dominante della locale compagnia di bandiera. Conseguentemente, la concorrenza tra aeroporti *hub* tende a trasformarsi in concorrenza tra vettori: questo

significa che la crisi della compagnia di bandiera italiana, l'Alitalia, non può che pregiudicare le possibilità di affermazione come sede di *hub* dei principali scali italiani: Milano Malpensa e Roma Fiumicino. In altri termini, la temibilità come concorrenti internazionali degli aeroporti italiani è notevolmente condizionata dal controllo di una quota molto elevata degli *slot* disponibili, che la compagnia di bandiera detiene in entrambi i sistemi aeroportuali principali del Paese. L'elevato controllo che la compagnia di bandiera italiana dimostra di avere sul mercato nazionale può trasformare una situazione di crisi profonda del vettore in un pesante elemento di freno per l'intero sistema aeroportuale italiano. Questo aspetto rappresenta un'interessante opportunità per il vettore di bandiera, che può avvalersene per sostenere il proprio processo di crescita e di superamento della crisi; può, però, al contempo tramutarsi in una causa di crisi ulteriore e grave, anche delle altre componenti del sistema aeroportuale nazionale.

La politica dei *cieli aperti* sembra stimolare i collegamenti diretti tra coppie di città, garantendo, quindi, almeno in linea di principio, il collegamento anche di scali e snodi secondari con il sistema logistico principale. Tale cambiamento è chiaramente finalizzato all'obiettivo di stimolare la crescita degli scali minori e, quindi, delle aree meno centrali dei diversi Paesi, che sottoscrivono tali accordi. Gli Stati Uniti di America appaiono come uno dei Paesi più attivi nella definizione di accordi bilaterali.

In seno agli accordi ICAO, in occasione della Conferenza di Chicago, si definì un progetto finalizzato alla realizzazione di un spazio aereo comune nell'area transatlantica, con la esplicita finalità di garantire coerenza tra la politica tipicamente nord-americana dei cieli aperti e il mercato unico europeo. Il progetto *Transatlantic Common Aviation Area* nasce con l'intenzione di spingere nella direzione dell'unificazione e della omogeneizzazione, anche regolamentare, dei mercati americano ed europeo, intervenendo anche nei rapporti tra i singoli Paesi UE e gli USA.

#### 1.4 *Le caratteristiche infrastrutturali degli aeroporti meridionali*

Fatta questa premessa, ed in considerazione del ruolo fondamentale svolto dalle infrastrutture aeroportuali nel determinare il grado di accessibilità aerea, si ritiene opportuno sintetizzare in un'apposita il quadro delle caratteristiche infrastrutturali degli aeroporti meridionali interni allo SNIT (Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti), dal momento che, come si è detto, la dotazione infrastrutturale di un aeroporto è una variabile chiave rispetto al livello effettivo di accessibilità aerea. L'indicazione, contenuta in Tab. 1.11, dei dati relativi alla dotazione infrastrutturale degli aeroporti delle regioni meridionali interni allo SNIT è propedeutica rispetto alla costruzione di un indice sintetico, espressione dell'adeguatezza delle infrastrutture aeroportuali rispetto alle esi-

genze di trasporto. Dall'analisi dei dati riportati in Tab. 1.11, emerge con evidenza che le posizioni degli aeroporti meridionali presi in esame sono tra loro assolutamente differenti e non omogenee. Infatti, mentre nel caso delle province di Brindisi, Trapani, Palermo, Catania, Sassari la dotazione infrastrutturale è superiore alla media nazionale, le province di Napoli, Cagliari, Bari, Foggia appaiono ancora assolutamente bisognose di un significativo potenziamento infrastrutturale del proprio sistema aeroportuale, che ad ogni modo, soprattutto nel caso dello scalo del capoluogo campano, ha consentito negli ultimi anni sostenuti tassi di crescita nel flusso di passeggeri serviti. In ultimo, le province calabresi di Catanzaro, Reggio Calabria, Crotona, sono sostanzialmente in linea con la media nazionale, anche se le loro dotazioni infrastrutturali per gli aeroporti appaiono da potenziare ulteriormente.

Per quanto riguarda il grado di accessibilità aerea dei principali aeroporti italiani, si tenga conto del ritardo attuale dello scalo milanese di Malpensa che al momento della sua inaugurazione ed apertura doveva recuperare un forte gap in termini di differente livello di accessibilità rispetto ai principali aereo-

Tab. 1.10 - Alcune caratteristiche tecniche degli scali del Mezzogiorno

Aeroporto	Cl. ICAO	Cl anti-incendio	Sedime (ha)	Parcheggio (mq <sup>2</sup> )	Piste	1 <sup>a</sup> pista lungh. x largh.	2 <sup>a</sup> pista lungh. x largh.
Napoli Capodichino	4D	III	200	122.000	1	2.650 × 45	–
Bari Palese	4D	VII	245	66.545	1	2.440 × 45	–
Brindisi Papola Casale	4E	III	250	56.000	2	2.862 × 45	1.944,5 × 50
Lamezia Terme	4D	III	236	70.000	2	2.400 × 15	1.860 × 45
Reggio Calabria Aeroporto dello Stretto	4C	III	144	14.400	2	2.119 × 45	1.835 × 45
Catania Fontanarossa	4D	II	210	142.760	1	2.490 × 45	–
Palermo Punta Raisi	4E	II	150	145.000	2	3.420 × 60	2.150 × 45
Alghero Fertilia	4D	III	246	45.360	1	3.000 × 45	–
Cagliari Elmas	4D	III	55	126.500	1	2.805 × 45	–
Olbia Costa Smeralda	4D	III	180	135.000	1	2.446 × 45	–
Foggia Gino Lisa	3C	IV	232	14.000	1	1.596 × 45	–
Crotone Sant'Anna	4C	IV	184	9.700	1	2.000 × 45	–
Trapani Birgi	4C	IV	123	32.000	1	2.437 × 45	–

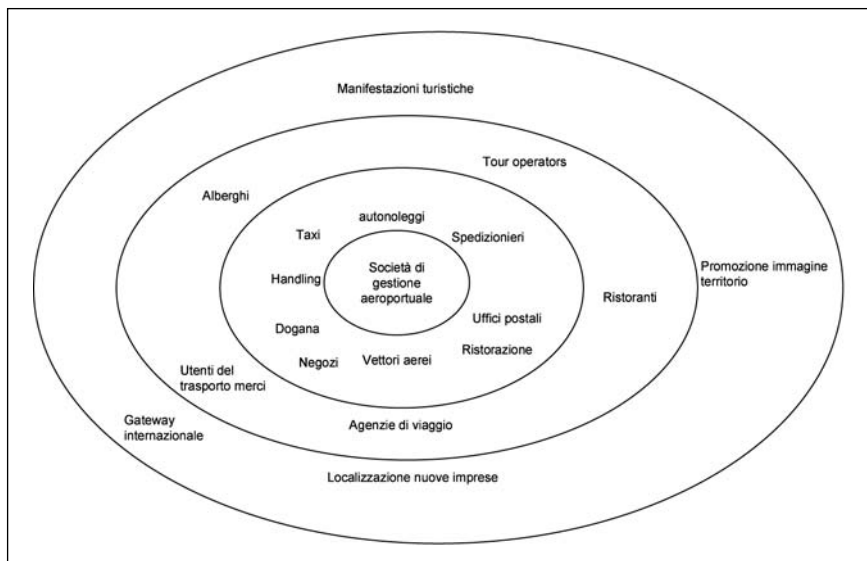
Fonte: Pettinato S. (2004), *op. cit.*

porti europei, che si configurano come *hub*. Il grado di accessibilità dell'aeroporto milanese è sicuramente un elemento importante che incide sul posizionamento di Milano, e dell'Italia nord occidentale, nella *regional competition* europea. Nell'attuale contesto competitivo, che è caratterizzato da elevati livelli di concorrenzialità e da scarsità delle risorse si deve tener conto anche di un fenomeno di competizione tra aree territoriali, rispetto al quale il ruolo di un aeroporto può essere decisivo. In questo senso, infatti, avranno un significativo vantaggio competitivo le città e le aree territoriali che riusciranno a porsi come nodi strategici internazionali. Evidenziando un tratto quasi paradossale rispetto alla portata del fenomeno della globalizzazione, Salvemini sostiene che l'importanza assunta dalle città e da aree territoriali definite tenderà a crescere sempre di più.

Per inquadrare in modo più immediato la complessa natura del rapporto tra aeroporto e territorio è necessario considerare le diverse tipologie di benefici che a cascata dall'insediamento aeroportuale si espandono sul territorio, nonché le diverse categorie di attori che sono coinvolti. Il cuore del sistema è occupato dalla società di gestione aeroportuale, che è presente ed ha interessi in diversi settori: l'attività aeronautica pura, l'attività commerciale, la gestione dei servizi *on site* (negozi, autonoleggi, *catering*, ecc.) che sono direttamente connessi all'attività aeroportuale, pur non rientrando nelle normali operazioni della società.

Tab. 1.11 - *L'indice infrastrutturale degli aeroporti delle regioni meridionali inseriti nello SNIT*

Posto in Graduatoria Italia (103 province)	Provincia	Indice infrastrutturale relativo alla rete aeroportuale <sup>1</sup> (*) Italia = 100
17	Brindisi	171,8
24	Trapani	137,3
26	Palermo	135,4
31	Catania	110,6
34	Sassari (Alghero - Olbia)	103,8
37	Catanzaro (Lamezia Terme)	94,6
38	Reggio Calabria	93,6
39	Crotone	92,9
53	Napoli	73,5
60	Cagliari	62,3
73	Bari	42,3
92	Foggia	19,9

Fig. 1.5 - *Il sistema economico aeroportuale*

Fonte: IRER e Regione Lombardia (2001)

Nel secondo anello si possono inserire le imprese che sono legate da rapporti commerciali con l'aeroporto, ma che sono localizzate all'esterno del sedime aeroportuale. Il primo riferimento va agli spedizionieri, alle officine di manutenzione, alle scuole di addestramento piloti. Ancora in un anello successivo, si possono inserire quegli attori organizzativi collettivi che traggono vantaggio dalla localizzazione in prossimità dello scalo. In tal caso, non sussiste un elemento di necessità, ma di semplice utilità.

In ultimo, si devono considerare i più ampi effetti benefici che si rivermano sull'economia locale e che sono collegati alla promozione dell'immagine del territorio. In questo caso, si fa riferimento alla riduzione dei costi di spostamento di merci e persone, alla possibile attrazione di nuove imprese, allo sviluppo di nuove tecnologie. Non devono essere trascurati gli effetti benefici che possono essere sintetizzati nel consolidamento delle relazioni con altre regioni ed aree territoriali, proprio in ragione dell'attivazione di opportuni collegamenti aerei.

L'effetto economico prodotto da un aeroporto è sicuramente condizionato dalla particolare struttura dei costi dell'industria aeroportuale, che, nei fatti, è tale che gli operatori sono chiamati a sostenere notevoli costi fissi, difficilmente recuperabili. In altri termini, nella valutazione dell'impatto socio-economico di un aeroporto, non si può prescindere dalla considerazione della presenza di forti economie di scala e di interdipendenze di costo nella gestione delle infrastrutture aeroportuali. Si ricorda che si può parlare di economie di

scala, laddove un aumento degli input che vengono impiegati nel processo produttivo dia luogo ad un aumento più che proporzionale degli output.

I vantaggi collegati agli effetti di apprendimento, che possono essere utilizzati come motivi e giustificazioni dell'evidente tendenza degli aeroporti a crescere di dimensione, sono riconducibili al fatto che, la ripetizione delle mansioni all'interno dell'azienda riduce i costi di esecuzione, comprimendo il tempo necessario ad eseguire lavori specifici, riducendo gli sprechi e migliorando il coordinamento, aumentando la possibilità di ricorrere ai meccanismi di coordinamento basati sul principio della standardizzazione. Gli effetti dell'apprendimento sono anche il risultato del consolidamento delle *routine* organizzative, che si cristallizzano all'aumentare dei livelli di produzione realizzati. Si deve, inoltre, considerare il fatto che, per caratteristiche interne e strutturali, nel comparto della gestione aeroportuale, le possibilità di conseguire o accrescere il vantaggio competitivo attraverso operazioni di ridisegno del servizio sono assolutamente limitate.

Le considerazioni ora sviluppate servono a spiegare un dato assolutamente evidente: nella realtà è molto più frequente trovare all'interno di aree geografiche, nelle quali vi è una forte domanda di servizi di trasporto aereo, un unico sito oppure pochi aeroporti, piuttosto che un'offerta disaggregata e distribuita in un ampio numero di piccoli aeroporti.

Per fornire un elemento di dettaglio, sembra possibile riportare una stima condivisa per la quale la dimensione minima efficiente di uno scalo è individuabile nell'intervallo, che va da un milione e mezzo (minimo) a tre milioni (massimo) di unità l'anno. È evidente che la maggior parte dei grandi aeroporti internazionali, che sopportano carichi di traffico ben superiori ai tre milioni di unità, opera, quindi, in condizioni di rendimenti di scala costanti. Nel 2003, in Italia, superavano la soglia minima indicata nel testo 12 aeroporti.

La considerazione del ruolo degli aeroporti rispetto all'area territoriale nella quale sono localizzati si collega sicuramente al fatto che, come sostiene Salvemini, lo studio delle aree metropolitane (o territoriali) può essere affrontato dal molteplici punti di vista, tra i quali quello macroeconomico è sicuramente molto importante. Emerge però, su tutto, la possibilità di interpretare le aree territoriali quali veri e propri sistemi organizzativi complessi, rispetto ai quali è possibile adottare logiche di analisi di tipo manageriale.

Sembra possibile sostenere che l'azione prodotta da un aeroporto all'interno di un'area territoriale definita rappresenti un passaggio molto importante rispetto alla creazione di un'area metropolitana a carattere internazionale, che Salvemini definisce come *un sistema metropolitano integrato in grado di essere contemporaneamente spazio internazionale e attore internazionale*. Il carattere di internazionalità viene collegato alla capacità dell'area territoriale di essere sede di attività a carattere internazionale e di riuscire ad acquisire essa stessa un ruolo internazionale.

Tab. 1.12 - I principali aeroporti italiani (anno 2008)

	<b>Passeggeri totali</b>	<b>Passeggeri internazionali</b>	<b>Cargo (tonn.)</b>
ROMA FIUMICINO	24.955.820	12.767.827	175.722
MILANO MALPENSA	17.348.296	13.376.331	293.914
MILANO LINATE	7.814.260	2.143.077	22.932
VENEZIA TESSERA	4.178.790	2.644.010	11.300
NAPOI CAPODICHINO	4.063.259	1.542.278	6.153
CATANIA FONTANAROSSA	4.025.039	862.042	8.936
PALERMO PUNTA RAISI	3.516.860	460.254	6.548
BOLOGNA BORGO PANIGALE	3.374.130	2.214.715	17.099
TORINO CASELLE	2.749.653	1.239.275	5.635
CAGLIARI ELMAS	2.149.889	121.724	4.538
VERONA VILLAFRANCA	1.913.663	1.144.520	741
PISA SAN GIUSTO	1.612.663	1.120.032	7.788
FIRENZE PERETOLA	1.373.630	1.120.032	436
OLBIA COSTA SMERALDA	1.373.159	225.391	1.844
BERGAMO ORIO AL SERIO	1.287.059	1.069.690	113.139
BARI PALESE MACCHE	1.243.807	120.858	4.898
GENOVA SESTRI	1.006.552	403.182	2.087
ROMA CIAMPINO	930.933	912.578	18.733
ALGHERO FERTILIA	794.856	210.276	1.492
LAMEZIA TERME	773.614	133.749	2.006
TRIESTE RONCHI DEI LEGIONARI	648.962	246.607	366
BRINDISI PAPOLA CASALE	615.798	61.204	366
TREVISO SANT'ANGELO	530.069	527.265	13.865

Fonte: Nostre elaborazioni su dati ENAC.

Si può, in questo senso, utilizzare il concetto di città globale che viene definito da Sassen come luogo strategico per:

- la gestione dell'economia globale;
- la produzione dei servizi avanzati;
- lo svolgimento delle operazioni finanziarie.

In particolare, la combinazione della integrazione locale che avviene all'interno di un sistema territoriale definito, e della disgregazione globale territoriale, è alla base dell'aumento dell'importanza del ruolo strategico delle grandi città, che hanno accentrato funzioni di comando. In tale quadro il ruolo degli aeroporti è sicuramente rilevante per l'effetto, che essi producono sui li-



Fig. 1.6 - *La vocazione di un'area territoriale*

Finanziaria	Tecnologica-innovativa	Direzionale
Commerciale	Socio-culturale	

Fonte: Salvemini S. (2000), *op. cit.*

velli di competitività di un bacino territoriale. In altri termini, la realizzazione di un solido rapporto tra territorio ed aeroporto rappresenta un elemento che serve a spiegare anche il nuovo peso acquisito da precise realtà territoriali all'interno del generale processo di globalizzazione che viene da molti descritto e spiegato come l'elemento da cui deriva la *fine delle città*. Sassen sostiene, invece, che ritenere che la globalizzazione delle attività economiche tolga significato alle realtà territoriali locali, rappresenta solo una visione molto parziale ed errata. Al contrario le città, le aree urbane e territoriali circoscritte, al cui interno un ruolo importante è ricoperto dalle infrastrutture aeroportuali, rappresentano un riferimento strategico molto importante per la concezione di fondamentali processi sociali, economici e politici. A conferma di ciò, si può citare, riprendendo l'esempio di Sassen, il fatto che la Banca Mondiale stia dedicando un'attenzione sempre maggiore allo studio dei sistemi locali, analizzandone la produttività economica rispetto agli andamenti macro-economici complessivi. Partendo dalla considerazione dell'ampio ruolo che viene svolto dalle città, si deve riconoscere che l'analisi dell'importanza degli aeroporti è pienamente coerente con la prospettiva transnazionale che sembra opportuno adottare, quando si consideri il comportamento e l'andamento di aree territoriali.

In questo senso, la presenza di un aeroporto incide anche sulle fasi di formazione e strutturazione della vocazione dell'area territoriale, che si presenta sempre caratterizzata da molteplici e diverse articolazioni, dal momento che, tipicamente, non vi è area territoriale che, pur privilegiando, per ipotesi, alcune funzioni, trascuri poi completamente tutte le altre. L'aeroporto, quando si riesce ad attivare un proficuo circuito virtuoso, consente anche di agire in maniera decisiva sulle risorse, aumentando quelle disponibili, e rendendo più semplice attrarne di nuove e gestire quelle acquisite.

Guardando alle diverse ipotesi di "vocazioni", è ad ogni modo, opportuno sottolineare che non si può prescindere dalla considerazione del rapporto che esiste tra aeroporto e area territoriale, nel senso che appare scorretto, in quanto evidente forzatura, ritenere che la semplice localizzazione di un'infrastruttura aeroportuale consenta all'area territoriale, in cui questo è localizzato, di scegliere in totale autonomia la propria vocazione. È, invece, necessario, come sostiene Salvemini, che ci sia attenta valutazione delle risorse disponibili ed acquisibili per l'area territoriale.



## Parte seconda<sup>1</sup>

### 2. Tipologie di sistemi informativi e modelli di governance

#### 2.1 *Le tipologie di sistemi informativi nella gestione aeroportuale*

Numerose sono le tipologie di sistemi informativi implementati oggi negli aeroporti, ciascuna delle quali presenta le proprie peculiarità. In prima approssimazione i sistemi informativi aeroportuali possono essere ricondotti a:

- sistemi di Multichannel Information Services;
- sistemi di Passenger Relationships Management;
- sistemi di Flight Management;
- sistemi di Safety & Security;
- sistemi di Airport Facilities Planning;
- sistemi di Staff Planning & Ramp Management;
- sistemi di Baggage Management;
- sistemi di Asset Management;
- sistemi di e-Business;
- sistemi di Administration & Finance;
- sistemi di Business Intelligence.

#### *Sistemi di Multichannel Information Services*

Il management aeroportuale avverte sempre più l'esigenza di dotarsi di strumenti di supporto tesi al miglioramento della qualità e dell'efficacia dei sistemi di distribuzione delle informazioni. A tale scopo sono comunemente sviluppati sistemi multicanale per l'informativa al pubblico ed ai dipendenti che, oltre alla gestione delle Display Unit (monitors) ubicate nelle aree aeroportuali (gate, nastri, aree di attesa, VIP lounge, ecc.), sono in grado di fornire informazioni attraverso una pluralità di canali quali Sito Web, telefonia mobile, Televideo RAI, Call center automatico con riconoscimento vocale, etc. Il vantaggio è di mettere a disposizione un ambiente grafico uniforme per la definizione degli stili di presentazione delle informazioni specifiche per le diverse esigenze di informativa, anche a scopi pubblicitari.

<sup>1</sup> La Parte seconda è di Federico Rajola e Chiara Frigerio.

Tali sistemi provvedono alla presentazione delle informazioni all'utente attraverso un set di interfacce differenziate:

- i monitor che presentano le informazioni agli utenti dell'aeroporto, hanno una interfaccia utente sintetica e flessibile che visualizza i dati dei voli ciclicamente in formato tabellare;
- gli information points sono costituiti da insiemi aggregati di monitor su cui vengono suddivise le liste dei voli in modo contiguo;
- il sito web aeroportuale è in grado di presentare in rete le informazioni in tempo reale sui voli;
- il Televideo presenta, agli utenti a casa, le informazioni sui voli.

I Sistemi di Multichannel Information Services tipicamente sono anche dotati di un ambiente di reportistica web che consente di ottenere le seguenti analisi selezionando il periodo di interesse ed il tipo di aggregazione (per vettore o per risorsa):

- valori di utilizzo dei banchi check-in da parte delle varie compagnie aeree aggregate per voli nazionali ed internazionali.
- valori di utilizzo dei banchi nastri da parte delle varie compagnie aeree aggregate per voli nazionali ed internazionali;
- valori di utilizzo dei banchi gate da parte delle varie compagnie aeree aggregate per voli nazionali ed internazionali.

I reports sono prodotti con interfacce grafiche navigabili, attraverso la gerarchia compagnia/volo, contenenti sia informazioni medie (Numero movimenti, Occupazione totale in minuti, Occupazione media per volo in minuti), che dati precisi sul singolo aeromobile in arrivo/partenza (Codice volo, Tempo di occupazione, Ora inizio, Ora fine).

Il sistema può essere ulteriormente arricchito da moduli opzionali:

- ad esempio, un Call Center automatico basato su tecniche di riconoscimento vocale che consente agli utenti di acquisire, attraverso una comunicazione guidata, le informazioni generali sui voli interagendo in più lingue;
- oppure un sistema di public addressing allo scopo di diffondere al pubblico ed allo staff, attraverso la diffusione sonora, messaggi operativi e di sicurezza e canali audio di entertainment e pubblicità nelle varie zone aeroportuali.

### *Sistemi di Passenger Relationship Management*

Si tratta prevalentemente di contact center automatici che forniscono informazioni in tempo reale (informativa voli, bagagli smarriti, disponibilità parcheggi, etc.) interfacciandosi direttamente con le banche dati operative. Oltre a funzionalità di risposta automatica (IVR), Text To Speech (TTS) ed

Automatic Speech Recognition (ASR), essi consentono di disporre degli strumenti per la gestione dei picchi, la formazione, l'integrazione degli applicativi e la possibilità di monitorare costantemente la situazione operativa.

Un'altra soluzione di customer care è quella offerta da database contenenti informazioni sugli utenti dell'aeroporto, sia passeggeri che agenzie di viaggio, ai quali viene offerta la possibilità di accedere, tramite sottoscrizione, ai servizi resi disponibili da una serie di providers in relazione con l'ufficio marketing aeroportuale. In tal modo è possibile:

- rendere disponibile sul sito web aeroportuale form per l'acquisizione di dati relativi agli utenti dell'aeroporto che prevedano opportuni campi per la sottoscrizione dei servizi;
- creare un database degli utenti orientato a finalità di marketing;
- effettuare funzioni di direct marketing e customer care attraverso strumenti di newsletter.

I sistemi di Passenger Relationship Management consentono dunque di accrescere i ricavi non aviation. I messaggi da essi veicolati possono essere dinamici: possono cioè cambiare durante il giorno. Per esempio un'offerta speciale di un hotel potrebbe essere presentata nella hall degli arrivi subito dopo l'atterraggio di uno specifico volo internazionale. I messaggi possono essere meglio diretti al target potenziale della classe di utenti presentando le informazioni nelle varie aeree (VIP lounge, ecc.).

Infine, sistemi di QSM (Quality Service Measuring) affrontano il problema del trattamento di dati relativi alla qualità dei servizi aeroportuali così come viene percepita dai passeggeri consentendo l'analisi delle serie storiche di questionari in una banca dati, così da renderli utilizzabili dagli operatori aeroportuali, garantendo differenti livelli di accesso alle informazioni.

### *Sistemi di Flight Management*

Nell'ambito delle problematiche di Apron management (gestione dei piazzali di sosta per gli aeromobili), i sistemi di flight management rappresentano un elemento fondamentale nella gestione operativa di un aeroporto, in quanto assicurano il controllo del traffico aereo fornendo sia gli elementi necessari per una corretta contabilizzazione dei diritti e dei servizi, sia le analisi sulle capacità ed i limiti delle infrastrutture Airfield, al fine di visualizzare lo stato di gestione dei voli e delle risorse aeroportuali associate quali check-in counters, baggage conveyors e gates, nonché di supportare le operazioni di allocazione e pianificazione automatica delle risorse infrastrutturali. Tali sistemi consentono la gestione del Giornale informatico di Scalo introdotto in Italia dalla circolare ENAC APT 08B del 2002, e la registrazione delle informazioni di movimentazione in rampa degli aeromobili acquisite da varie fonti, offrendo un controllo grafico ed interattivo dei dati, in grado di

evidenziare in tempo reale la presenza di incongruenze derivanti da informazioni contraddittorie tra le fonti o da attributi non ancora disponibili, rendendo estremamente intuitiva ed immediata l'attività di certificazione dei dati. La certificazione, effettuata separatamente dai vari soggetti per le componenti di competenza, conclude la fase di manipolazione degli attributi di gestione degli aeromobili e ne abilita l'utilizzo da parte dell'amministrazione aeroportuale ai fini della fatturazione dei diritti e dei servizi.

### *Sistemi di Safety & Security*

Le ICT consentono di avere infrastrutture di supporto alla sicurezza totalmente digitali ed in grado di offrire soluzioni integrate nel contesto della Video Sorveglianza, del Controllo Accessi e dell'Antintrusione. Tali sistemi si avvalgono dell'impiego di videocamere digitali interfacciabili su rete locale e governabili da remoto a mezzo di sofisticate funzioni quali zoom, inseguimento oggetto in movimento, controllo antintrusione, etc. Essi comprendono il sistema di controllo degli accessi del personale nelle varie zone aeroportuali in funzione dei rispettivi ruoli operativi. A questo scopo su ciascun varco sono utilizzati lettori di tessere magnetiche (badge) in entrata ed in uscita e installate le telecamere per l'acquisizione di immagini e la registrazione dei dati di ogni singolo passaggio.

### *Sistemi di Airport Facilities Planning*

Rientrano in questo ambito i sistemi informativi che assicurano un utilizzo ottimale delle risorse fisse partendo dalla pianificazione dei voli e proseguendo attraverso l'allocazione coordinata di gates, nastri bagagli, banchi check-in, finger, etc.

Il ciclo completo della pianificazione delle risorse inizia con la simulazione operativa, per verificare la congruenza delle risorse disponibili con il piano voli previsto nell'orario operativo dei voli. Il processo di pianificazione poi continua con la fase che prende in considerazione eventi straordinari per modificare gli impegni di breve termine e si completa con la Real-time Planning, che si attiva automaticamente ogniqualvolta un evento modifica il piano voli giornaliero (es. ritardo di un aereo) o la disponibilità delle risorse assegnate dal piano tattico (es. banco checkin fuori uso) per la gestione dei voli in esercizio.

### *Sistemi di Staff Planning e Ramp Management*

Tali sistemi sono riconducibili in primo luogo alle necessità di affrontare le problematiche di pianificazione e gestione delle risorse umane e delle attrezzature mobili. Essi, infatti, consentono sia la gestione dei turni di lavoro

ed il controllo in real-time delle presenze effettive rispetto a quelle attese, sia la contabilizzazione delle presenze a scopi amministrativi.

### *Sistemi di Baggage Management*

Uno dei punti più critici per migliorare la customer satisfaction è certamente la gestione dei bagagli. Diminuire il rischio di danneggiamento o smarrimento dei bagagli, aumentando la sicurezza dei passeggeri è uno degli obiettivi principali della gestione efficiente dell'aeroporto.

Per diminuire il rischio di attentati e di smarrimento bagagli è necessario fornire un servizio efficace di baggage reconciliation. Essi consentono un supporto alla decisione in tempo reale per il carico e scarico dei bagagli con una precisa identificazione della locazione nelle stive utilizzando una rete wireless e palmari wearable per l'acquisizione controllata dei barcode dei bagagli caricati sia negli ULD che in stiva con generazione alert in caso di bagaglio incoerente con il volo, caricamento incongruente con il piano di carico, etc.

Inoltre, queste applicazioni consentono la visualizzazione della eventuale lista dei bagagli non riconciliati da scaricare ed un supporto attivo alla ricerca degli stessi. Tutto ciò con un miglioramento delle funzioni di tracking dei bagagli ed una maggiore sicurezza dei passeggeri in osservanza alle normative ICAO inerenti la sicurezza nella gestione dei bagagli ed una rilevante riduzione dei costi operativi che si ottiene operando in modo preventivo circa eventuali errate manovre di smistamento sottobordo.

### *Sistemi di Asset Management*

L'aeroporto spesso ha tra le sue risorse da gestire anche un ingente e complesso patrimonio immobiliare. A sostegno di tale attività i sistemi ICT di asset management sono dedicati al supporto delle attività commerciali e dei servizi finalizzati alla gestione immobiliare.

La tipologia di dati esaminati presenta tipicamente schede di configurazione degli attributi che si differenziano in funzione dell'elemento immobiliare offrendo la possibilità di fotografare la situazione immobiliare attuale, ma anche di ipotizzare scenari futuri e le conseguenze che quelle scelte avrebbero sul patrimonio immobiliare, utilizzando report relativi ad esempio alla lista di immobili, schede di ogni singola unità immobiliare, il totale rendite per edificio, il totale metri quadri per edificio.

### *Sistemi di e-business*

La crescita di margini di ricavo legati ad attività non aviation ha progressivamente incentivato la vendita di servizi sul web da parte degli aeroporti.

Uno dei servizi più vendibili attraverso tale modalità sono certamente i parcheggi auto.

La prenotazione di un posto può essere effettuata sia tramite internet, sia attraverso un call center automatico. Su web l'utente visualizza la mappa con tutte le informazioni di dettaglio del parcheggio e la possibilità di calcolare il costo della sosta che si prevede di effettuare. Il pagamento avviene con carta di credito che diviene il "badge" da inserire nel lettore per accedere al parcheggio ove si è effettuata la prenotazione. Il Call Center, invece, consente, nel caso in cui l'utente lo richieda esplicitamente, di memorizzare l'associazione tra numero di telefono e carta di credito in modo da accelerare e personalizzare eventuali successivi accessi. Il sistema, inoltre, consente l'invio di messaggi SMS su telefoni cellulari che informano il cliente dei posti disponibili all'interno dei parcheggi dell'aeroporto.

La possibilità di fare acquisti elettronici nei negozi dell'aeroporto, invece, è collegabile alla possibilità di effettuare transazioni di e-commerce dal catalogo del duty free sia da internet che attraverso totems.

#### *Sistemi di Administration & Finance*

La maggiore competitività del mercato aeroportuale determina esigenze gestionali di efficienza, trasparenza e tempestività nell'accesso alle informazioni, per cui è sempre più forte la necessità di disporre di sistemi integrati di contabilità generale per un efficiente controllo della gestione e del business. Tali sistemi si presentano come totalmente integrati con le applicazioni gestionali per l'acquisizione diretta dei dati operativi, e, in ambito aeroportuale, possono coprire aspetti relativi a contabilità generale, gestione cespiti, contabilità clienti, contabilità fornitori, ciclo degli acquisti, controllo di gestione. Esistono poi soluzioni meno onerose limitate ad un ambiente integrato per la fatturazione di diritti, servizi ed utilizzo di infrastrutture sia per le Authority aeroportuali che per gli Handlers.

#### *Sistemi di Business Intelligence*

Tali sistemi rappresentano uno strumento indispensabile di analisi e controllo che permette di valutare lo stato di adeguatezza delle infrastrutture e dei servizi ed eventualmente la natura e la mole degli interventi necessari per il loro adeguamento alle crescenti esigenze di traffico e di qualità dei servizi erogati. Essi consentono di valorizzare le risorse aeroportuali attraverso l'analisi dei flussi aeroportuali reali, massimizzare la profittabilità attraverso analisi dettagliate dei flussi passeggeri anche per migliorare la comunicazione tra gli operatori ed il management aziendale. Si basano sulla presenza di un DataWarehouse specializzato e di un ambiente di Business Intelligence per l'analisi interattiva di tutti i dati di scalo in grado di offrire una interfaccia



estremamente efficace per l'utente finale. Il DataWarehouse è alimentato dalle informazioni relative ai routings dei passeggeri in partenza dallo scalo e dai dati di traffico acquisiti sia dalla messaggistica standard IATA, sia dai dati di gestione operativa dell'aeroporto stesso.

## 2.2 Governance dei sistemi informativi negli aeroporti: una premessa

Nel 1998 uno studio condotto dalla Computer Science Corporation evidenziava che, su un panel di circa 600 IT executive, il 72% indicava il tema dell'allineamento tra IT e business come rilevante e problematico: *“Information technology can no longer simply support a business, it must be effectively used to help drive success”*; *“The relationship between a corporation's information technology organization and its corporate strategy has to be synchronized. Otherwise, companies run the risk of having mediocre business practices which can damage relationships with customers, employees and trading partners”*<sup>2</sup>.

Sei anni dopo, nel 2004, una ricerca pubblicata su MIS Quarterly Executive analizza i problemi considerati più rilevanti dai CIO nella gestione d'azienda e in particolare inerenti alla governance. Al primo posto gli intervistati indicano ancora una volta il tema *“ICT e allineamento al business”*<sup>3</sup>.

Il problema dell'allineamento tra business e IT è dunque un tema caldo e apparentemente sempre attuale nel mondo del business e sul quale molti autori hanno negli anni offerto i propri contributi anche a livello di approccio teorico. A tal proposito, sussistono divergenze in merito all'interpretazione del significato del termine *alignment*. In letteratura il termine è utilizzato in accezioni differenti, tra cui *balance, coordination, integration, fusion, fit, linkage, harmony*.

Da attribuzioni di significato differenti al termine *alignment* derivano definizioni altrettanto differenti del processo di allineamento:

- *“The alignment of information systems strategy with business strategy”*;
- *“The extent to which the IS strategy supports, and is supported by, the business strategy”*;

<sup>2</sup> <http://www.csc.com/newsandevents/news/971.shtml>.

<sup>3</sup> La ricerca di Luftman e McLean evidenzia che I temi di rilievo per I CIO sono, nell'ordine:

1. ICT e allineamento al business
2. pianificazione strategica dell'ICT
3. sicurezza e privacy
4. lo sviluppo delle competenze nell'area ICT
5. la misura degli investimenti in IT.

- *“The degree to which the information technology mission, objectives and plans support and are supported by the business mission, objectives and plans”*;
- *“Alignment means much more than the linking of information technology and business strategy. Fitting the technology, structures, processes and skills to match this integration is also critical for success”*.

Dalle definizioni fornite si evince che in tutti i casi l’allineamento è inerente al processo di integrazione tra strategie di business e strategie di IT, sebbene in alcune definizioni il processo di allineamento non implichi un semplice coordinamento tra business e IT/IS, ma un piano d’azione condiviso e armonizzato che coinvolge le strutture, i processi e le competenze sia del business sia della tecnologia.

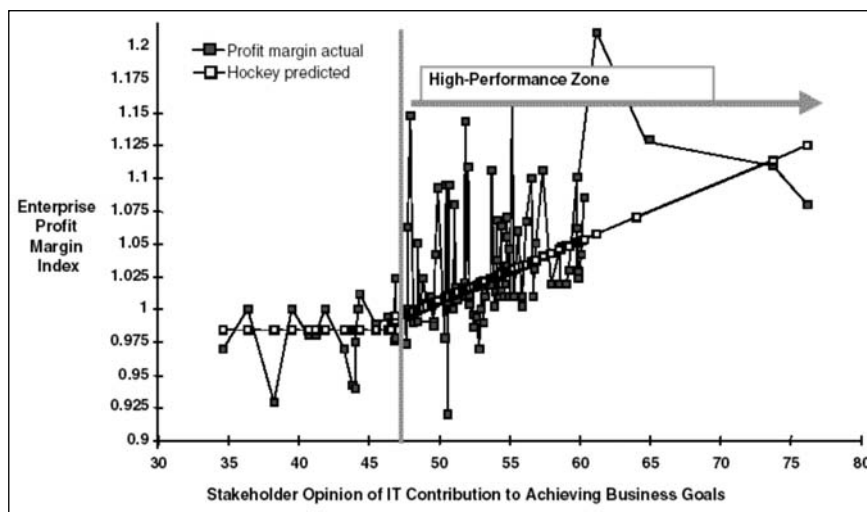
### 2.3 Business, strategie e IT: una visione d’insieme

La pervasività dell’IT nei processi aziendali rende sempre più arduo separare la gestione (e quindi la Governance) dell’IT dalla gestione del business, mentre la continua evoluzione dell’innovazione tecnologica è un ulteriore elemento che presuppone un certo dinamismo nelle pratiche di governo. L’IT Governance<sup>4</sup> è dunque materia complessa, dove si evidenziano attività interdipendenti, correlate e di massima criticità. Tale complessità aumenta peraltro con l’aumentare dell’intensità informativa, arrivando talora a incidere sulle scelte di business.

Quanto affermato trova riscontro dai risultati di una ricerca effettuata da CogniTech Services nel gennaio 2004 su un campione di oltre 200 aziende appartenenti a diversi settori, interrogate sul contributo dell’IT al raggiungimento degli obiettivi strategici.

I risultati, evidenziano una forte correlazione tra elevati margini di profitto e un alto punteggio nel grado di interazione tra business e IT nelle attività di carattere strategico. Analizzando i valori che concorrono a formare il margine di profitto, è possibile formulare un’ulteriore considerazione: le migliori performance appartengono alle organizzazioni in grado di abbattere i costi e ottimizzare gli investimenti anche in virtù di un efficace governo delle risorse IT, in quanto la tecnologia è essenziale per gestire le transazioni e produrre le basi informative sulle quali impostare le attività economiche e finanziarie.

<sup>4</sup> CoBIT definisce l’IT Governance come *“una struttura di relazioni e processi atta a garantire che i Sistemi Informativi Aziendali supportino efficacemente l’impresa nell’esecuzione delle proprie strategie e nel raggiungimento dei propri obiettivi, mediante l’assegnazione di appropriati livelli di responsabilità, la definizione di adeguati obiettivi di controllo, l’utilizzo responsabile delle risorse e la gestione efficace del rischio”*.

Fig. 2.1 - *Allineamento Business-IT e Performance*

Source: CogniTech Services.

L'IT è dunque diventata parte integrante del business, fondamentale nel supportarne l'attività e la crescita, facendo leva sulle possibilità che la tecnologia offre nel creare nuovi modelli di business o riconfigurare quelli già esistenti.

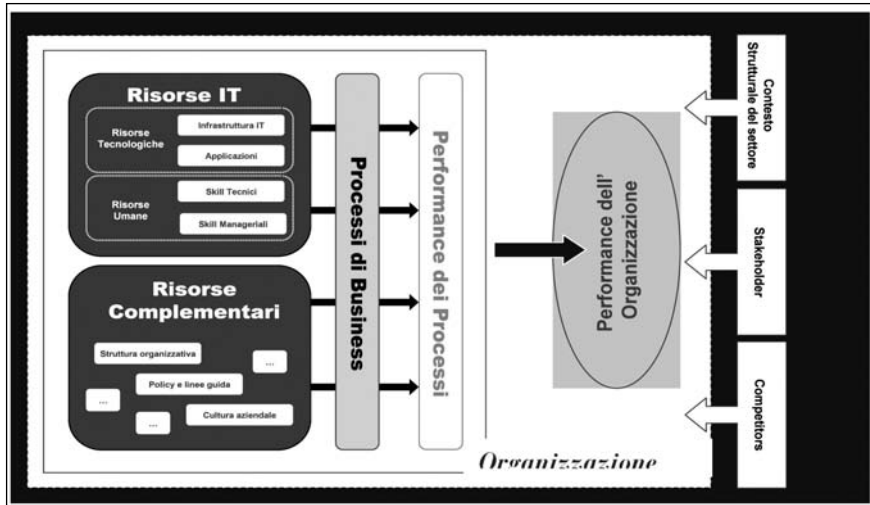
Sebbene la relazione sopra descritta tra tecnologie e business sia un dato largamente accettato, resta meno certa la percezione che le organizzazioni hanno in relazione al ruolo dell'IT quale stimolo per "generare nuovo business" e a proposito di quale sia il reale contributo dell'IT alla generazione di valore.

Talune organizzazioni tendono a utilizzare l'IT secondo una prospettiva di breve periodo, privilegiando cioè "approcci tattici", con obiettivi di incremento dell'efficienza e riduzione dei costi. Viceversa, altre organizzazioni considerano i vantaggi potenziali di lungo periodo, il cosiddetto "*IT Business Value*". La consapevolezza e la successiva valutazione del valore dell'IT per il business, diffusa nei differenti livelli dell'organizzazione è in realtà il primo elemento per realizzare un approccio di governo che possa realmente migliorare le performance dell'organizzazione.

Per provare tale concetto è utile rifarsi alle ricerche condotte in ambito accademico che hanno prodotto il framework teorico sotto riportato; esso descrive la "catena del valore" che porta l'IT a contribuire al risultato dell'organizzazione nel suo complesso.

La relazione tra IT e business si concretizza all'interno dell'"ambiente organizzazione", a sua volta inserito nello scenario competitivo del settore.

Fig. 2.2 - La catena del valore IT



Fonte: CeTIF, 2007.

Quest'ultimo si caratterizza attraverso una serie di pressioni (competitors, stakeholder, normativa, ecc.) che vengono esercitate sull'organizzazione e condizionano gli obiettivi e le modalità con cui le risorse vengono utilizzate per generare valore.

La generazione di valore avviene attraverso l'utilizzo di due tipi di risorse:

1. Risorse IT, che comprendono Risorse Tecnologiche (Infrastrutture condivise e applicazioni di business) e Risorse Umane (intese come abilità tecniche di programmazione, system integration, gestione dati, ecc. e abilità manageriali che prevedono la collaborazione con le unità di business, organizzazioni esterne, gestione dei progetti e della domanda, ecc.).
2. Risorse Complementari (relative all'Information Technology) "intangibili", quali per esempio struttura organizzativa, processi di governo, modello di servizio, policy e regolamenti, linee guida e best practice, cultura aziendale, ecc.

L'impiego delle risorse sopra citate avviene mediante l'esecuzione dei processi di business, costituiti da attività che generano valore erogando l'output atteso e ottimizzando l'impiego degli input necessari. I processi di business generano performance misurabili attraverso criteri differenti, non solo economici, quali per esempio i livelli di servizio erogati, le informazioni prodotte, il grado di utilizzo, ecc. Le performance dei processi nel loro complesso condizionano e contribuiscono alle performance dell'organizzazione,

misurabili queste ultime con indicatori quali ROI, ROE, livello di efficienza, indicatori di profittabilità, il valore e le quote di mercato, ecc.

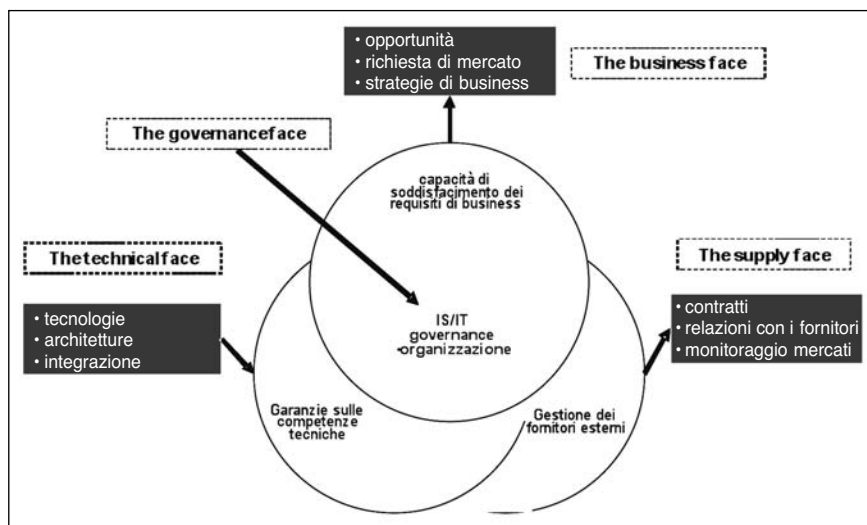
L'analisi appena presentata rende intuitivo il legame che esiste tra IT e business in termini di risorse, pratiche di management e processi. Una comprensione e una misurazione carente dei benefici connessi a un uso efficace dell'Information Technology e la mancanza di una comunicazione di tali vantaggi tra business e IT (il cosiddetto "Gap culturale"), un management non coinvolto pienamente, l'assenza di una Governance dei sistemi informativi sono tra le principali cause alla base dell'insuccesso nell'utilizzo strategico e nella creazione di valore da parte dell'IT.

#### 2.4 Il ruolo della Governance

All'interno del costrutto teorico e metodologico della ricerca si inserisce anche il ruolo della governance dell'IT/SI. Essa riveste un ruolo fondamentale, di mediatore tra gli aspetti di business e gli aspetti tecnologici in senso stretto, da cui consegue una scelta specifica e strategica di gestione della relazione con i fornitori.

L'obiettivo della business face è il suggerimento di strategie IT che favoriscano sistemi atti a soddisfare opportunità e richieste del mercato supportando, nel contempo, una elevata interdipendenza tra processi con alti livelli di integrazione tra i sottosistemi. La technical face persegue elevati livelli di affidabilità tecnica di supporto alle operation con caratteristiche di

Fig. 2.3 - Il ruolo della Governance



Fonte: CeTIF, 2007.

prezzo/prestazioni, flessibilità e integrazione. Nell'ambito della supply face si effettua l'analisi, la scelta e la gestione dei servizi esterni forniti dal mercato IT e si concretizzano le scelte di sourcing. Tale aspetto verrà più dettagliatamente approfondito in seguito.

La Governance face ha quindi l'obiettivo di coordinare i tre ambiti attraverso la definizione delle logiche di governo stesse e tramite la gestione delle persone, delle tecnologie e dei processi necessari per il supporto ai meccanismi informativi. Si occupa quindi, tra le altre cose, del supporto alle strategie di business, della definizione delle metriche di valutazione degli investimenti IT, dell'emanazione di principi guida, della definizione degli standard, della gestione della domanda e dei progetti IT, ecc.

È intuitivo che i tre aspetti coinvolti nel modello sottintendano un numero di risorse e processi specifici ma necessariamente da integrare. L'intersecarsi delle aree in figura rappresenta infatti elementi di sovrapposizione tra i tre ambiti, prevedendo capacità complementari e coordinate, sia per quanto riguarda coppie di ambiti (business-tecnologia, tecnologia-fornitori, fornitori-business), sia per quanto riguarda la Governance vera e propria (convergenza nella parte centrale dei tre ambiti).

Nel dettaglio, l'IT Governance coinvolge diversi livelli dell'organizzazione, secondo un meccanismo "a cascata" che parte dall'Alta Direzione e viene trasmesso fino ai responsabili delle diverse unità operative. Il processo di Governance comincia quindi da un livello molto alto, in cui vengono stabiliti gli obiettivi per l'IT in base alle potenzialità dell'organizzazione, alle proprie attività core e alle analisi del mercato finanziario.

Si genera dunque un processo iterativo e virtuoso, in cui la misurazione delle performance, comparate agli obiettivi prestabiliti, dà origine ad un eventuale nuovo indirizzo delle attività e alla modifica nella definizione degli obiettivi.

La definizione degli obiettivi è generalmente compito dell'Alta Direzione, mentre la misurazione delle performance è responsabilità del management; nell'attività di Governo è necessario che tali attività siano gestite di concerto, ovvero che gli obiettivi siano realisticamente raggiungibili e misurabili e che la valutazione delle performance rappresenti gli obiettivi stessi in modo coerente ed efficace.

Questo approccio cooperativo non deve però compromettere i principi di specializzazione e responsabilità stabiliti all'interno della gerarchia organizzativa, per cui l'Alta Direzione usufruisce delle informazioni necessarie all'attività di pianificazione fornite dai livelli più bassi che a loro volta applicano gli stessi principi di perseguimento degli obiettivi, misurazione delle performance e reindirizzo.

In particolare la funzione IT e le unità di business devono cooperare con lo scopo di raggiungere gli obiettivi prestabiliti. In altre parole non è suffi-

ciente che il Top Management stabilisca i giusti obiettivi e pianifichi le strategie in modo capace e coerente: è necessario che tali obiettivi siano poi efficacemente perseguiti.

Il Governo dell'IT rappresenta dunque un fattore critico per il successo di una organizzazione, specialmente se si considera la difficoltà per il management (causa la complessità del business e delle strutture organizzative) di integrare le scelte strategiche con l'intera struttura aziendale. Esistono dunque *best practice* che consentono di gestire al meglio questo delicato aspetto dell'IT Governance e ottenere i vantaggi sopradescritti in termini di riduzione dei costi e ritorno sugli investimenti:

- definizione di strutture organizzative (con responsabilità condivise business e IT) per la “diffusione a cascata” delle strategie, delle policy e degli obiettivi;
- definizione di una Infrastruttura IT che faciliti la creazione e la condivisione delle informazioni prodotte dal business;
- assegnazione delle responsabilità per la gestione e il controllo/monitoraggio del rischio;
- definizione delle misure e dei criteri per quantificare sia i vantaggi che l'IT genera per il business, sia le performance dell'IT;
- focalizzare le attività core (del business) ad alto valore aggiunto che l'IT deve supportare con estrema puntualità;
- ottimizzare i processi IT che generano valore aggiunto per il business;
- gestire gli asset (persone e tecnologia) in modo da rendere l'organizzazione adattiva ai mutamenti di strategia e del contesto di mercato;
- integrare la strategia di outsourcing nelle pratiche di misurazione, confronto e ridefinizione degli obiettivi.

Dunque la strategia di gestione dell'IT rispecchia le modalità con cui l'organizzazione intende perseguire e realizzare le attività che sono state elencate (in modo peraltro esemplificativo e non esaustivo) come relative alla Governance. I principi ispiratori sono comunque condizionati da valutazioni relative allo sviluppo delle tecnologie, al loro costo, ai rischi e ai benefici ad esse connessi.

Si devono inoltre giustificare gli investimenti in virtù del reale valore garantito all'organizzazione, tenendo conto dell'inevitabile impatto del cambiamento non solo sul “futuro” dell'organizzazione, ma anche sulle modalità e i livelli di erogazione degli attuali servizi che la tecnologia abilita e gestisce. Questo numero di valutazioni richiede competenze e responsabilità specifiche a seconda del livello a cui i principi strategici e gli obiettivi devono essere declinati. È possibile individuare una serie di livelli ai quali trasmettere in modo sequenziale gli obiettivi strategici, cosicché tale processo possa essere scomposto in parti facilmente gestibili, ognuna con relative responsabilità e competenze. Il loro scopo è pianificare le modalità con cui realizzare i

benefici auspicati, o meglio garantiti, da una puntuale “trasposizione” ad ogni livello degli obiettivi di business.

Il processo di diffusione ha origine dal livello della strategia d’impresa e viene trasmesso direttamente alle funzioni di business. Il terzo e il quarto livello riguardano la declinazione dei principi all’interno dell’architettura applicativa e dell’infrastruttura tecnologica. Il quinto step è invece relativo alla strategia di erogazione del servizio in allineamento agli obiettivi di business. In ultimo vi è il livello dei finanziamenti.

Dal punto di vista del budget IT, i livelli che rivestono un ruolo molto rilevante sono quello Architeturale, Infrastrutturale e quello relativo alle strategie di erogazione dei servizi. Questi ambiti comportano delicate scelte a livello di investimenti, criticità che conferisce un impatto ancora maggiore alle conseguenze di tali valutazioni. In particolare è stato stimato da una ricerca di Gartner del 2004 che le spese infrastrutturali coprono circa il 55% dell’intero budget IT. È quindi immediato considerare che l’allineamento agli obiettivi strategici all’interno di questi ambiti risulta un fattore fondamentale.

### *2.5 I modelli organizzativi ICT*

La strategia di governance dell’IT implica anche un’appropriata gestione delle relazioni con i fornitori di tecnologia e il modello di governo deriva pertanto dalle scelte di sourcing dell’organizzazione e dai relativi modelli organizzativi dell’ICT.

L’analisi del sistema degli aeroporti europei ha consentito di identificare alcuni “macro modelli organizzativi tipo” da considerare come riferimento per una possibile classificazione. In particolare sono distinguibili:

- il modello dell’outsourcing forte;
- il modello dell’outsourcing focalizzato;
- il modello dell’outsourcing captive.

Tali modelli si presentano come presupposto strategico per la gestione della governance dei sistemi di ICT nelle società di gestione aeroportuale. Nella fattispecie si tratta di modelli che si pongono lungo un continuum fra due estremi: lo sviluppo all’interno della società di gestione aeroportuale di elevate e significative competenze in tema di ICT e, all’opposto, la adozione di un partner esterno cui affidare completamente non solo l’erogazione di specifici servizi, ma anche il ruolo di soggetto decisore in tema di strategie ICT da adottare per lo sviluppo stesso della società di gestione aeroportuale. Non può sfuggire, come tale scelta di base condiziona in maniera estremamente significativa l’assetto dei modelli organizzativi e dei sistemi di pianificazione e controllo che rappresentano nel loro insieme la governance dell’ICT.



*Il modello dell'outsourcing forte*

In questa ipotesi, la società di gestione aeroportuale affida la completa gestione e sviluppo dei propri sistemi ICT ad una società terza dotata di elevate competenze. I rapporti fra le società sono regolati da contratti pluriennali che si basano non solo su un'elevata capacità di definizione di specifici SLA, ma anche su un commitment elevato a partecipare congiuntamente alla gestione dei seguenti rischi:

- rischio legato alla realizzazione degli investimenti in infrastrutture e sistemi complementari agli investimenti in opere civili, tecnologie e reti necessari per consentire alla società di gestione aeroportuale di espandere alla propria capacità di offerta di servizi in coerenza con le previsioni di crescita del mercato;
- rischio operativo legato alla corretta gestione e manutenzione delle infrastrutture aeroportuale in coerenza con i cambiamenti richiesti dalla legislazione ad esempio in tema di sicurezza;
- rischio commerciale, legato alla capacità delle infrastrutture e dei sistemi ICT di fornire nuove fonti di revenues alla società di gestione aeroportuale o di migliorare il valore dei processi esistenti.

Gli elementi che caratterizzano tale macro modello sono i seguenti:

- trasferimento di personale con competenze ICT dalla società di gestione aeroportuale alla società esterna cui si affida la gestione dei sistemi e delle infrastrutture ICT
- separazione fra formulazione e implementazione della strategia IT: la strategia IT viene elaborata dal management della società aeroportuale, che però ne delega l'attuazione. In quest'ottica l'unità IT della società aeroportuale non ha al proprio interno un numero di addetti elevato, non si sobbarca oneri collegati a specifiche attività di formazione relative alle ICT, disponendo però delle competenze per comprendere le conseguenze ed i principali vantaggi delle nuove tecnologie.
- Modifica del tipo di controllo esercitato dal management della società di gestione aeroportuale: l'outsourcing non corrisponde ad una perdita di controllo di servizi e funzioni strategiche, ma ad una semplificazione dei processi di gestione. Ovviamente occorre assicurarsi che il soggetto a cui si affida in outsourcing la gestione dell'IT abbia le risorse, competenze e l'esperienza necessarie per rispondere alle esigenze dell'aeroporto, e che la partnership sia regolata da un contratto che la regoli accuratamente.
- Scelta del partner estremamente vincolante: un elevato coinvolgimento del partner nel processo di pianificazione strategica e di gestione operativa del sistema e delle infrastrutture aeroportuale rappre-

senta una dimensione path dependant che non può essere facilmente modificata in caso di difficoltà sia transazionali sia legate all'equilibrio economico finanziario del partner.

Alcuni casi esemplificativi del macro modello di outsourcing forte possono essere riscontrati nei seguenti aeroporti:

- Bristol International Airport (Gruppo Ferrovial) e Steria
- Düsseldorf Airport
- London City Airport
- lux Airport
  
- Bristol International Airport (Gruppo Ferrovial) e Steria

L'Aeroporto Internazionale di Bristol (BIA) è l'aeroporto inglese a maggior tasso di crescita negli ultimi 5 anni, e tra quelli che hanno sfruttato maggiormente le potenzialità delle ICT per supportare il proprio sviluppo.

La strategia di outsourcing rappresenta una componente strategica per il raggiungimento degli ambiziosi obiettivi di crescita dell'aeroporto, che punta a raddoppiare il numero di passeggeri, raggiungendo i 9 milioni entro il 2015. Steria gestisce completamente i sistemi informativi aeroportuali, avendo la responsabilità dell'infrastruttura ICT e delle applicazioni di business. La decisione di stipulare il contratto con Steria ha coinvolto i principali azionisti dell'aeroporto (Macquarie e Ferrovial). Il modello proposto da Steria prevede da parte di quest'ultima l'assunzione di quote significative di rischiosità degli investimenti ICT: in questo modo l'aeroporto di Bristol è in grado di prevedere i costi futuri associati agli sviluppi dell'infrastruttura ICT e di conseguire migliori ritorni sugli investimenti.

- Aeroporto di Dusseldorf e SITA

L'Aeroporto di Dusseldorf ha esternalizzato i processi di supporto IT a SITA, scegliendola come partner strategico per il proprio programma di investimenti, attraverso la stipula di un contratto decennale di 200 milioni di dollari. Il contratto copre l'intera gestione del proprio IT department, compresi il supporto desktop, la gestione della rete, le comunicazioni radio, la gestione del sistema informativo integrato SAP e i servizi di web hosting.

Il contratto consente un risparmio medio sulla spesa IT pari al 12% nell'arco del periodo coperto dall'accordo.

- Aeroporto London City

L'aeroporto London City ha stipulato con SITA un contratto di sette anni per esternalizzare la gestione dell'IT e dei servizi di telecomunicazione. Questo contratto riveste una particolare importanza poiché si inserisce nei piani di sviluppo collegati all'incremento di domanda per i giochi olimpici del 2012 di Londra. La maggior parte delle competizioni si svolgeranno infatti a poca

distanza dall'aeroporto. La logica seguita dall'aeroporto è stata quella di concentrarsi sul proprio core business, esternalizzando integralmente l'IT.

– LuxAirport (Lussemburgo)

Lux-Airport, la società che gestisce il nuovo terminal dell'Aeroporto del Granducato del Lussemburgo, (che verrà inaugurato nel corso del 2008), ha stipulato con Unisys un contratto quinquennale per costruire e gestire l'infrastruttura IT di supporto ai processi di gestione aeroportuale. Attraverso la scelta dell'esternalizzazione, Lux-Airport ha ottenuto la possibilità di ripartire in modo prevedibile i propri costi IT nell'arco di un quinquennio, e di usufruire delle conoscenze e dell'esperienza Unisys nel settore aeroportuale.

Secondo quanto concordato con Unisys, il contratto copre lo sviluppo delle infrastrutture di rete, il database aeroportuale, i sistemi di Flight Information Display, l'allocazione dei gate, e tutti i processi di back office.

*Il modello dell'outsourcing focalizzato*

In questa ipotesi la società di gestione aeroportuale mantiene al suo interno forti competenze in tema di ICT ma affida all'esterno specifici contratti di gestione di alcuni sistemi, affidati a grandi fornitori internazionali.

Elementi specifici di tale modello sono:

- elaborazione di contratti di service level agreement complessi ed articolati in grado di specificare con esattezza gli standard di qualità dei servizi che si cedono al fornitore esterno.
- Presenza all'interno della società di gestione aeroportuale di una struttura organizzativa dedicata all'ICT consente di mantenere un controllo completo sul processo di pianificazione strategica (inclusa la fase di implementazione della stessa).
- Elevato controllo del management ICT della società di gestione aeroportuale: il management ICT seleziona i fornitori esterni cui dare in outsourcing specifici servizi e ne valuta competenze e capacità in termini di coerenza con gli obiettivi strategici formulati.

Alcuni casi esemplificativi del macro modello di outsourcing focalizzato possono essere riscontrati nei seguenti aeroporti:

- Brussel BIAC nv/sa
- Billund Airport (Danimarca)
- Flughafen München GmbH.
- Brussel BIAC nv/sa

Con la fusione del gennaio 2006, la società di gestione dell'aeroporto di Brussels BIAC ha incorporato il precedente gestore dell'IT aeroportuale, la swITch. La swITch era nata nel 1996 come controllata della BATC, la società

che aveva costruito e gestito in precedenza l'aeroporto. La swITch ha rappresentato per molti anni una delle aziende leader per la gestione di sistemi informativi aeroportuali in Europa. Con la privatizzazione di BIAC, le circostanze che avevano giustificato una separazione tra BIAC e swITch sono venute a mancare, per cui si è ritenuto di poter creare un'unica azienda.

Una modifica significativa nelle scelte strategiche ha orientato swITch verso l'erogazione di servizi prevalentemente alla società di gestione dell'aeroporto di Brussels. Peraltro si è garantita la continuità di erogazione di servizi a tutti i precedenti clienti di swITch. Tutto il personale e le attività di swITch fanno ora capo a BIAC.

Per lo sviluppo futuro dell'IT nell'aeroporto di Brussels inoltre si è ritenuto di stipulare un contratto quinquennale di outsourcing con Unisys. In particolare, Unisys ha assicurato il miglioramento dell'infrastruttura IT esistente denominata CUTE (Common Use Terminal Equipment).

– Aeroporto di Billund (Danimarca)

L'aeroporto internazionale di Billund si trova a circa 251 km da Copenhagen, ed è oggi il secondo aeroporto danese, con oltre due milioni e mezzo di passeggeri all'anno. L'obiettivo dell'aeroporto è offrire la migliore qualità del servizio tra tutti gli aeroporti del Nord Europa.

In quest'ottica la società di gestione dell'aeroporto si avvale della collaborazione di Unisys e della società specializzata RESA per lo sviluppo dei propri sistemi di gestione aeroportuale, in particolare per i sistemi di erogazione delle informazioni agli operatori aeroportuali. Si sottolinea in particolare una delle caratteristiche del sistema sviluppato, che consente agli operatori aeroportuali di accedere ai sistemi di check-in delle varie compagnie con un addestramento minimo.

– Flughafen München GmbH

Tale caso è presentato negli approfondimenti.

### *Il modello dell'outsourcing captive*

In questa ipotesi la società di gestione aeroportuale affida i servizi ICT ad una società esterna di cui mantiene anche il controllo proprietario. La società di gestione aeroportuale rappresenta dunque un cliente captive per la società di CT che ha la possibilità di partecipare in maniera integrata alla strategia di sviluppo formulate dalla società di gestione aeroportuale. La società ICT si colloca poi sul mercato per "rivendere" le proprie competenze anche a altri soggetti aeroportuali. gli elementi caratteristici di tale soluzione sono i seguenti:

- Flessibilità della società di gestione aeroportuale: si avvale di competenze controllate tramite meccanismi di equity, ma al tempo stesso si

contrattualizza la relazione identificando specifici SLA in grado di garantire alla società di gestione aeroportuale un controllo elevato sui servizi acquistati;

- Valorizzazione delle competenze della società controllata: i sistemi e le soluzioni sviluppate rappresentano opportunità di business per la società ICT che si colloca sul mercato in modo autonomo.

Un caso esemplificativo del macro modello di outsourcing captive può essere riscontrato nel seguente aeroporto:

- Gesac BAA Aeroporto di Napoli

L'Aeroporto Internazionale di Napoli, gestito dalla GE.S.A.C. SpA, è stato il primo aeroporto in Italia ad essere privatizzato. La compagnia di gestione è stata privatizzata nel 1997, con l'ingresso della BAA come socio di maggioranza. La BAA detiene il 54% della Software Design che ha dal 1999 la gestione IT dell'aeroporto di Capodichino.



## Parte terza

### 3. I casi di approfondimento

#### 3.1 Il caso dell'aeroporto di Brussels<sup>1</sup>

L'aeroporto di Brussels ha annunciato a fine ottobre 2008 i propri risultati relativi ai primi nove mesi del 2008, segnalando un EBITDA (earnings before interest tax, depreciation and amortisation) di circa 170 milioni di euro, facendo registrare un incremento del 9,7% rispetto al medesimo periodo dell'anno precedente.

In particolare, si segnala che nel terzo trimestre si è registrato allo stesso tempo, un decremento dei costi operativi (-3,5%) e contemporaneamente un incremento dei ricavi (+1,8%). Nei primi nove mesi del 2008, invece, si è registrato un incremento dei ricavi per il 5,3% mentre i costi operativi sono scesi dello 0,3%.

Tab. 3.1 - Indicatori economico-finanziari per area di business Q3 2008 / Q3 2007

Aeroporto di Brussels	Q3 2008	Q3 2007	% change	Year to 30/9/2008	Year to 30/9/2007	% change
Ricavi	108,2	106,3	+1,8	293,7	279	5,3
Costi operativi	39,7	41,1	-3,5	120,7	121,3	0,5
EBITDA	68,5	65,2	+5,2	173	157,7	+9,7

Fonte: Macquarie novembre 2008 sito web.

La giustificazione principale dei buoni risultati è collegata da un lato al buon andamento delle attività commerciali, e dall'altro alla politica di contenimento dei costi. Alle spalle di tutto, vi è comunque il trend positivo nei dati di traffico che hanno fatto registrare un incremento di circa il 6,6% rispetto al medesimo periodo dell'anno precedente.

Si segnalano in questo senso l'attivazione di un nuovo collegamento giornaliero con Milano ed anche l'ingresso di Lufthansa nel capitale di Brussels Airline. Questa operazione determina l'inserimento della compagnia aerea di

<sup>1</sup> Il paragrafo è di Gianluigi Mangia.

maggior importanza per lo scalo belga nel network di star alliance: a questo si collegano quindi positive aspettative anche per il futuro.

Molto positivi sono i risultati che vengono dalle attività commerciali, che come noto tendono a rappresentare una delle fonti di reddito più significative per gli scali aeroportuali. In particolare, il fatturato da attività commerciali è cresciuto di circa l'8,5% rispetto al medesimo periodo dell'anno precedente. Più in dettaglio, il buon risultato è stato trainato dal buon andamento del settore "food and beverage" realizzato grazie all'introduzione di nuovi punti vendita a marchio Deli France (molto comune nei paesi del nord-Europa) e di Starbucks.

Anche i ricavi da vendita di spazi commerciali sono cresciuti grazie anche alla ridefinizione di alcuni rapporti contrattuali ed alla apertura di nuovi spazi.

Un dato molto positivo, sul piano finanziario in particolare, è collegato all'andamento dei ricavi derivanti dal parcheggio delle autovetture. In questo caso, l'incremento del fatturato rispetto al medesimo periodo dell'anno precedente è stato del 10,7%. Si sottolinea la ricaduta finanziaria, in ragione del fatto che si tratta di incassi che vengono effettuati in moneta contante e che quindi incidono in maniera molto positiva anche sulle disponibilità di cassa.

Come anticipato, un elemento particolarmente positivo è stato rappresentato dalla riduzione dei costi operativi, attraverso attente politiche di gestione. Nei nove mesi del 2008 rispetto al medesimo periodo dell'anno precedente si è registrata una riduzione di circa lo 0,5%. Questo risultato è stato raggiunto nonostante l'incremento salariale concesso, e dovuto a fattori specifici di indicizzazione del mercato del lavoro belga. Di conseguenza si comprende come i costi operativi per passeggero si siano dovuti ridurre in maniera significativa: nello specifico: fino al 6,6%.

Nel 2006 successivamente all'acquisizione dell'Aeroporto di Brussels da parte del gruppo Macquarie si è registrato un profondo cambiamento nel modello di governance dei servizi ICT.

Si è passati, infatti, da un modello di outsourcing captive ad un modello di gestione integrata.

Il processo di cambiamento è stato gestito da un gruppo di progetto costituito da 7 componenti provenienti dalle seguenti unità:

- Direzione generale
- IT
- Operations
- Qualità
- Sicurezza
- Amministrazione

Il gruppo di progetto è stato fortemente sponsorizzato dalla direzione generale ed ha avuto l'obiettivo di ridisegnare la struttura organizzativa dell'u-



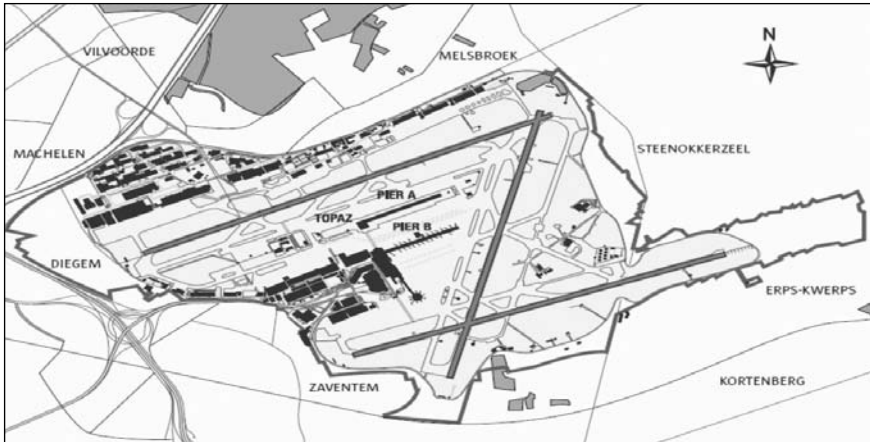
Tab. 3.2 - *Indicatori economico-finanziari per area di business Q3 2008 / Q3 2007*

€ m	Q3 2008	Q3 2007	% change	Year to 30/9/2008	Year to 30/9/2007	% change
<b>REVENUE</b>						
Aeronautical	72,1	73,4	-1,7%	193,5	187,4	+3,2%
Retail	12,3	11,8	+4,8%	34,7	32,0	+8,5%
Property and real estate	8,9	8,5	+4,6%	26,2	25,0	+4,9%
Car parking and car rental	6,7	6,4	+5,1%	19,6	17,7	+10,7%
Commercial trading and other	8,2	6,2	+31,9%	19,7	17,0	+16,3%
<b>TOTAL</b>	<b>108,2</b>	<b>106,3</b>	<b>+1,8%</b>	<b>293,7</b>	<b>279</b>	<b>+5,3%</b>
<b>OPERATING COSTS</b>						
Employee	13,7	13,7	-0,4%	41,9	41,3	+1,4%
Maintenance	11,9	11,4	+4,5%	34,9	34,4	+1,5%
Security	8,3	7,7	+6,8%	23,6	22,4	+5,2%
Establishment	4,2	3,9	+8,5%	14	13,2	+6,2%
Other	1,7	4,4	-62%	6,4	10,1	-36,2%
<b>TOTAL</b>	<b>39,7</b>	<b>41,1</b>	<b>-3,5%</b>	<b>120,7</b>	<b>121,3</b>	<b>-0,5%</b>
<b>EBITDA</b>	<b>68,5</b>	<b>65,2</b>	<b>+5,2</b>	<b>173</b>	<b>157,7</b>	<b>+9,7%</b>
Capital expenditure	17	8,7	+95,2%	41,6	21,6	+92,7%
<b>€ revenues per passenger measures</b>						
Revenues	19,57	19,47	+0,6%	20,24	20,48	-1,2%
Operating costs	7,18	7,53	-4,7%	8,32	8,90	-6,6%
<b>EBITDA</b>	<b>12,39</b>	<b>11,93</b>	<b>+3,9%</b>	<b>11,92</b>	<b>11,58</b>	<b>+2,9%</b>

Fonte: Macquarie novembre 2008 sito web.

nità IT riportando il controllo; inoltre, a società di gestione dell'aeroporto di Brussels BIAC ha incorporato il precedente gestore dell'ICT aeroportuale, la swITch, che era stata costituita nel 1996 ed aveva rappresentato per molti anni una delle aziende leader per la gestione di sistemi informativi aeroportuali in Europa. Con la privatizzazione di BIAC, le circostanze che avevano giustificato una separazione tra BIAC e swITch sono venute a mancare, per cui si è

Fig. 3.1 - La piantina dell'aeroporto di Brussels

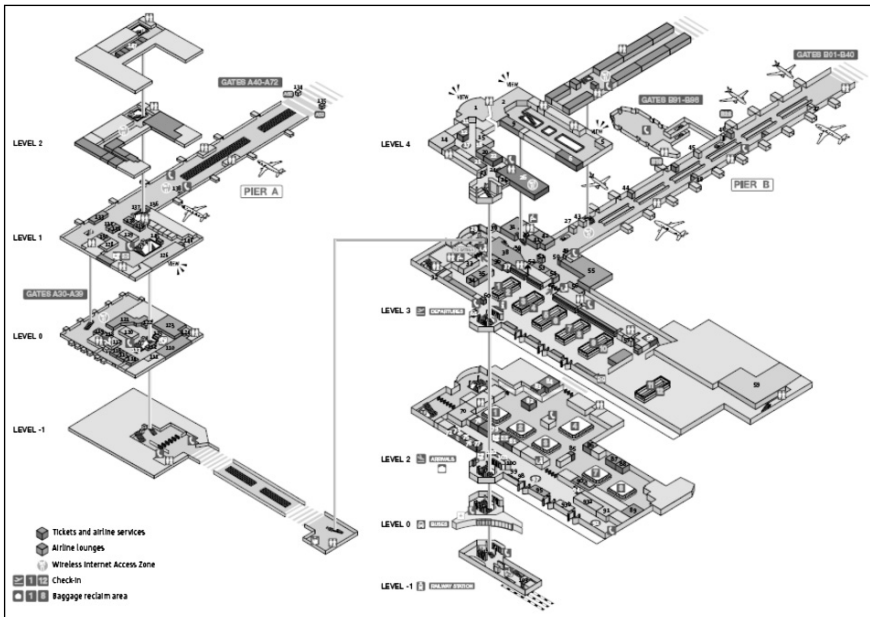


Fonte: Sito aeroporto di Brussels.

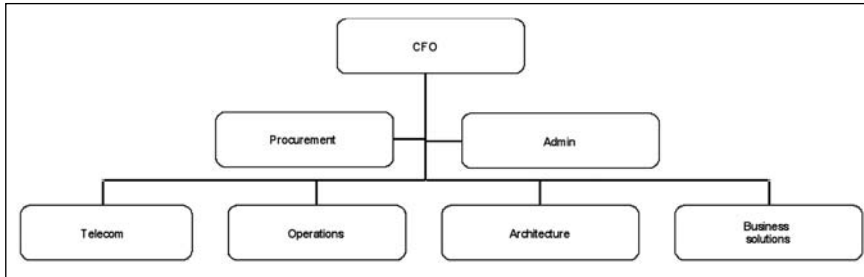
ritenuto di poter riportare all'interno della società di gestione le responsabilità relative allo sviluppo ed alla gestione dei servizi ICT.

In particolare, l'assetto organizzativo adottato per la gestione internalizzata dei sistemi informativi presenta una struttura di natura funzionale.

Fig. 3.2 - L'organizzazione degli spazi nell'aeroporto di Brussels



Fonte: Sito aeroporto di Brussels.

Fig. 3.3 - *L'organigramma dell'unità ICT*

In particolare, in termini di organico dedicato, le unità organizzative contano le seguenti risorse:

Telecom:	1 unità
Operations:	28 unità
Architecture:	3 unità
Business Solutions:	23 unità

Il responsabile dell'unità ICT è il CFO - Chief Financial Officer (si veda organigramma slide precedente)

Si tratta di "un'anomalia" spiegabile con l'esigenza di comprimere i costi manageriali di coordinamento.

Il principale organo di coordinamento per lo sviluppo delle politiche di ICT è un comitato ristretto coordinato direttamente dal CEO, e con la partecipazione anche del CFO; questo comitato di sviluppo strategico ha la responsabilità di controllo e di sviluppo dei Sistemi Informativi e si riunisce con cadenze periodiche (1,2,3 volte all'anno, dipende).

La pianificazione strategica dell'ICT è pienamente incardinata nel sistema di pianificazione strategica complessiva. Non esiste quindi una autonomia della pianificazione ICT rispetto al più ampio processo di pianificazione strategica della compagnia.

Passando alla analisi del processo di pianificazione, il momento principale è rappresentato dalla definizione del budget complessivo di spesa, cui si perviene attraverso una procedura molto formalizzata che prevede

- È possibile, in particolare, distinguere tre fasi:
- la prima fase è di tipo top-down. Il vertice strategico detta le linee guida e le principali direttrici di spesa.
  - la seconda fase è di tipo bottom-up: la linea intermedia recepisce le indicazioni strategiche e propone degli aggiustamenti in ragione di specifiche esigenze del business.
  - la terza fase è di tipo top-down: chiude il processo definendo e formalizzando il documento finale di programmazione.

In outsourcing vengono cedute le attività relative allo sviluppo dei sistemi informativi relativi all'area Amministrazione (ad esempio, il nuovo ERP gestionale). I rapporti con i fornitori dei servizi concessi in outsourcing non sono avvertiti come particolarmente critici.

Il tasso di rotazione dei fornitori in outsourcing degli applicativi gestionali è, ad esempio, molto alto.

Coerentemente, il costo di acquisto rappresenta un parametro fondamentale nella scelta dei fornitori dei servizi ICT. Tra i rapporti più significativi di outsourcing si ricorda il contratto quinquennale con Unisys per miglioramento dell'infrastruttura IT esistente denominata CUTE (Common Use Terminal Equipment).

### *3.2 Il caso dell'aeroporto internazionale Napoli. La vista Strategica dell'ICT per l'Aeroporto Internazionale di Napoli<sup>2</sup>*

Ci sono una serie di driver che rendono l'ICT negli Aeroporti sempre più strategico e distintivo per la crescita nell'industry e delle singole realtà aeroportuali.

La massimizzazione della capacità delle infrastrutture aeroportuali, l'uso comune da più operatori delle stesse infrastrutture, la riduzione dei costi operativi e gestionali dei processi di business, il miglioramento continuo dell'esperienza del passeggero, la diversificazione dei ricavi non aviation per rendere il business più resiliente agli impegni a lungo termine, la condivisione dell'informazione e l'accentuazione della collaborazione tra i vari stakeholder aeroportuali sono tutti elementi che hanno reso negli ultimi anni sempre più forte l'esigenza di un piano di sviluppo dell'ICT integrato al piano strategico di sviluppo di un Aeroporto.

Sempre più spesso è facile imbattersi in veri e propri Master Plan ICT pluriennali integrati e periodicamente rivisitati in funzione del Master Plan Strategico dell'Aeroporto o del gruppo di Aeroporti di riferimento.

Sempre di più tutta l'industry attraverso i suoi organi più rappresentativi come l'Airport Council International (ACI) propone standardizzazioni di riferimento per tutti gli operatori della filiera aeroportuale anche in settori sino a ieri considerati marginali rispetto al business operativo principale degli standard aviation aeroportuali<sup>3</sup>.

La storia dell'ICT dell'Aeroporto Internazionale di Napoli, il primo nel panorama italiano ad essere privatizzato nel 1997, è caratterizzata da una forte esperienza di ICT Outsourcing sfociata nel controllo societario di una com-

<sup>2</sup> Il paragrafo è di Fabio Pacelli.

<sup>3</sup> "Common Use of IT Handbook manual", a cura di ACI, first edition 2007.

pany specializzata in soluzione ICT per Aeroporti e fortemente orientata all'innovazione tecnologica<sup>4</sup>.

Oggi la BAA Italia SpA oltre a controllare l'Aeroporto di Napoli attraverso la partecipazione del 65% della quota azionaria di GESAC controlla con il 54% del capitale Software Design SpA società di prodotti e servizi ICT con forte presenza nel mercato verticale del trasporto aeroportuale italiano attraverso un portafoglio di prodotti e servizi attivo in più di dieci dei principali scali del territorio nazionale.

La società di gestione dell'Aeroporto di Napoli è oggi dotata di una struttura organizzativa ICT completamente gestita con risorse Software Design funzionalmente dipendente dalla Direzione Generale GESAC ma tecnicamente e strategicamente gestite, sviluppate e valorizzate direttamente dalla Software Design Spa. La Software Design Spa grazie a questa partecipazione ha potuto nel corso degli ultimi dieci anni della sua storia arricchire il suo know how specifico di dominio di processo, accrescere il suo portafoglio di prodotti e servizi, e innovare il suo importante patrimonio di metodologie risorse organizzative e tecnologiche con una forte focalizzazione alla filiera aeroportuale sul tutto il territorio nazionale ma anche con importanti esperienze all'estero derivanti dalle opportunità nate sul mercato "captive" del gruppo di appartenenza BAA plc leader mondiale della gestione aeroportuale.

Questa particolare scelta strategica e organizzativa di gestione dell'ICT ha giovato all'Aeroporto Internazionale di Napoli e lo ha reso nel panorama internazionale uno degli scali tecnologicamente più innovativi e economicamente più efficienti nella gestione dell'ICT a supporto dei processi di business aeroportuale. Questa strategia win-to-win è anche comprovata da autorevoli studi e benchmarking di ICT realizzati su scala internazionale<sup>5</sup> che testimoniano quanto la GESAC, società di gestione aeroportuale dello scalo internazionale di Napoli, sia una delle società di gestione aeroportuale tra le più avanzate in termini di copertura e costi ICT per dimensioni di aeroporti tra i 5 e i 10 milioni di passeggeri. È evidente che, pur differenziandosi i diversi scenari aeroportuali nazionali ed internazionali per tipologia di domanda e offerta del traffico aereo (legati soprattutto a contesti socio politico ed economici differenti), è difficile trovare Aeroporti paragonabili per dimensioni di traffico allo scalo di Napoli, con una così ampia copertura di sistemi ICT integrati ai processi di Business Aeroportuale e basati su tecnologie ed infra-

<sup>4</sup> "Outsourcing e creazione del valore" il caso GESAC BAA Italia, a cura di Luigi Cantone, feb. 2003, Edizione Il Sole 24Ore quaderni di Economia & Management.

<sup>5</sup> "Airport ICT Trends Survey 2008" - studio di 85 realtà aeroportuali internazionali a cura di Angel Gittens di ACI, Francesco Violante di SITA e Mark Pilling di Airline Business; "2007 ACI & Arthur D. Little ICT Benchmarking initiative" - studio di 20 realtà aeroportuali internazionali a cura di Thomas Romig di ACI e Volker A. Pflrshing di Arthur D. Little.

strutture innovative (AOS, CUTE, Flight Pax and Staff Information Systems, Environmental System, Non Aviation Support Systems, ERP, WAN, Wireless, RFID, Test to Speech, Voice Recognition, Disaster Recovery, Web2.0 Internet Intranet ed Extranet). Allo stesso tempo lo scalo napoletano ha costi dell'ICT globale (costi più investimenti) inferiori alla media normalizzata di tutti gli scali analizzati dagli studi di benchmarking dove il valore medio del costo standard ICT nel 2008 è risultato pari al 3.4% del totale ricavi tra tutte le società di gestione analizzate.

Altro importante successo di tale strategia lato Software Design è rappresentato oltre che dal considerevole aumento di presidio del mercato aeroportuale italiano (la SD è passata dal 1998 da un aeroporto come cliente e poco meno di un milione di euro di fatturato a più di dieci aeroporti come clienti e più di cinque milioni di euro di fatturato nel 2008) anche dal prestigioso riconoscimento assegnato a Software Design per l'innovazione e l'applicazione dell'ICT (First Prize Innovation Award 2007 ricevuto da Oracle EMEA nell'ambito del programma Oracle Partner Network assegnato per la soluzione AOSnice: modulo allocazione risorse aeroportuali).

La lezione appresa in questi anni ci suggerisce che un uso così pervasivo ed efficiente dell'ICT a supporto del business di un Aeroporto, non può prescindere da una combinazione bilanciata di più fattori valutati globalmente e costantemente nel tempo per tutti gli investimenti e le attività ICT dello scalo di Napoli.

Primo tra questi fattori è sicuramente una chiara "*Vision*" del business strategico nel quale l'innovazione dell'ICT deve fare da leva e vantaggio competitivo. Non avere infatti una chiara visione di dove si posiziona il business dello specifico aeroporto in termini di scenari possibili e spinte di mercato può distrarre risorse verso scelte strategiche non opportune o addirittura distruttive. La scelta di allinearsi o meno alle raccomandazioni Eurocontrol del Collaborative Decision Making Approach (CDM) e/o alle direttive del cielo unico europeo del progetto SESAR pur non avendone i requisiti di obbligatorietà, la scelta di presentarsi come scalo low cost e/o di raggiungere un accordo di programma con l'autorità di controllo per regolarizzare gli investimenti delle infrastrutture centralizzate in modo più o meno stringente, la scelta di semplificare e/o razionalizzare i servizi di handling attraverso la liberalizzazione di tutte o parte le attività classificate da IATA come servizi di Handling, sono tutte scelte che influenzano non solo la tipologia di infrastruttura tecnologica ICT ma anche e soprattutto la sua più complessa architettura applicativa e struttura dei costi ICT.

Secondo tra questi fattori è sicuramente un'appropriata presenza di "*Skill*" tecnici e manageriali in grado di favorire il cambiamento dell'innovazione tecnologica. È indubbio che una carenza di tali skill sia dal lato tecnico che lato manageriale genera ritardi ed ansietà nel raggiungimento degli obiet-

tivi o per mancanza di empatia (interpersonal skill come la tenacità dei gruppi di lavoro, il problem solving, l'achievement, la comunicazione, coaching) o per mancanza della necessaria conoscenza delle migliori e più adeguate tecnologie (the best of breed). Come esempio dell'importanza di tale fattore si può citare la scelta errata e/o l'uso di reti non standard e proprietarie (come ad esempio la WAN unica aeroportuale) e/o la mancanza di un piano di sicurezza informatica (come ad esempio la DMzone o il sistema di access e identity management) e/o la mancanza di un piano di formazione, di comunicazione e roll-out per la partenza di un portale collaborativo (come ad esempio un portale web2.0) o di un infrastruttura applicativa avanzata di uso comune tra più stakeholder aeroportuali (come ad esempio una piattaforma CUTE e CUSS evoluta o una SAN in disaster recovery) che può ingenerare non solo il fallimento dell'iniziativa ma anche il blocco dell'operatività aeroportuale.

Terzo fattore abilitante per il successo della strategia di sviluppo dell'ICT dell'Aeroporto Internazionale di Napoli è stato sicuramente la componente "**Motivazione**". L'implementazione di un sistema di appraisal e rewording nell'organizzazione GESAC e nei progetti ICT basato su obiettivi chiari e misurabili, la predisposizione di una strategia di comunicazione tra tutti gli attori coinvolti (dai tecnici responsabili, agli utenti finali agli owner di processo) e gli opportuni strumenti di formazione realizzati nella diffusione dell'innovazione tecnologica (ad esempio e-learning, CBT, affiancamenti on the job, etc...) sono tutti elementi che contrastano la naturale resistenza al cambiamento propria di tutti quei processi aeroportuali dove l'automazione e l'innovazione ICT elimina e re-ingegnerizza, con sfide difficili da raggiungere, ruoli e processi propri del vecchio modo di operare (come ad esempio costringere tutti gli operatori e vettori a utilizzare comunicazioni standard IATA o a comunicare e condividere le cause dei ritardi e/o a non utilizzare più il Teletext come mezzo di comunicazione operativa).

Quarto fattore essenziale per un ICT di successo è stato sicuramente il coretto e adeguato dimensionamento delle "**Risorse**" sia interne che esterne necessarie per implementare i nuovi progetti ICT. È stato infatti più facile e meno frustrante raggiungere risultati nella maggioranza di tutti quei progetti dove le risorse sono state dimensionate correttamente e non in difetto sia in termini di numero che di impegno. Ad esempio è stato fondamentale dedicare con distacchi temporanei il giusto "time management" delle risorse interne ed operative dell'aeroporto allocate sui progetti strategici ICT per una corretta e serena valutazione e validazione dei requisiti iniziali di progetto, così come è stato vincente programmare le più opportune risorse economiche sufficienti per scegliere i più qualificati partner anche in un ottica di conoscenza del business aeroportuale.

Ultimo elencato come fattore abilitante per il successo dell'ICT della GESAC, ma non ultimo per importanza, è stato la scelta di un appropriato "**Piano di Azione**". Tale scelta attraverso un codificato programma di progetti

ICT temporalmente definiti e approvati dal Management GESAC, denominato Master Plan ICT dell'Aeroporto Internazionale di Napoli, ha gestito in modo efficace ed efficiente i risultati ed i rischi di business anche coadiuvato da una metodologia di project management orientata a valutarne costantemente il mantenimento dei requisiti ex ante, in corso ed ex post la progettazione e l'implementazione. Questa gestione ha sicuramente permesso risultati efficaci nel miglioramento continuo apportato dall'ICT e dall'innovazione dei processi di business secondo target temporali, di costo e di qualità stabiliti dal management permettendo lì dove se ne sono verificate le condizioni, anche la possibilità di valutare impreviste sospensioni, interruzioni, ridimensionamenti o cambiamenti di progetti o di programma necessari per affrontare inaspettati cambiamenti e mutamenti dello scenario di business, sempre possibili nel complesso mondo del business aeroportuale (es. 11 settembre, crisi Alitalia, congiuntura economica internazionale, fenomeno low cost, situazioni di crisi locale etc...).

Sicuramente, tutti insieme, questi cinque fattori (*“Vision”*, *“Skill”*, *“Motivazione”*, *“Risorse”* e *“Piano di Azione”*) sono stati in passato e continueranno ad esserlo per il futuro, tutti elementi essenziali e abilitanti per il successo di una strategia ICT a supporto dell'Aeroporto di Napoli, se e solo se, il Top Management della GESAC continuerà a godere di uno strumento come Software Design che si innoverà nell'industry con esperienze non solo locali ma in tutto il mercato aeroportuale e lì dove possibilmente anche attraverso il trasferimento di *“cross industry fertilisation”*, mutuando esperienze di altri settori con business più maturi ed evoluti del mondo aeroportuale (come ad esempio Customer Relationship Management dal Trasporto su ferro e/o dal trasporto pubblico locale, il consolidamento e la razionalizzazione delle infrastrutture tecnologiche dal general business, il revenue management dalle TLC, la BI dal mondo finanziario, etc...).

È chiaro che tale esperienza può anche essere ripercorsa con successo da una qualsiasi altra organizzazione aeroportuale non dotata di una company ICT, ma in grado di mantenere sotto controllo dell'organizzazione stessa la Governance dell'ICT delegando le operazioni e l'implementazione esternamente a validi e innovativi partner ICT con forti competenze di dominio dei processi aeroportuali e con una chiara strategia di sviluppo strategico dell'innovazione tecnologica che venga ritenuta un vantaggio competitivo anche da parte del Top Management dell'Aeroporto.

### 3.3 *Il caso dell'aeroporto internazionale di Monaco*<sup>6</sup>

In seguito sono presentati e approfonditi i casi di studio analizzati nel corso della ricerca. Per ognuno di essi sono stati rielaborati i dati strutturati

<sup>6</sup> Il parafraso è di Chiara Frigerio.



raccolti tramite interviste e i dati quantitativi raccolti tramite questionario. Informazioni aggiuntive sono inoltre state raccolte tramite gli ultimi bilanci approvati, relativi all'esercizio 2006, e/o tramite comunicazioni disponibili sui siti delle società di gestione.

#### *Assetto strategico e societario*

La Flughafen München GmbH (FMG), società di gestione aeroportuale di Monaco fondata nel 1949, presenta la seguente ripartizione societaria:

Tab. 3.3 - *Gli azionisti*

Numero	Soci	%
1	Fristaat Bayern	51
2	Bundesrepublik Deutschland	26
3	Stadt München	23

La Flughafen München GmbH non è collegata ad alcun gruppo internazionale né ad altre strutture aeroportuali, né ad associazioni di categoria, società di servizi commerciali o società di costruzione e gestione di infrastrutture aeroportuali. Sussiste invece un collegamento con il vettore aereo Deutsche Lufthansa, con il quale è stata realizzata una joint venture con riferimento al Terminal 2, nella quale il 60% è detenuto da Flughafen München GmbH e il restante 40% da Deutsche Lufthansa (DLH).

#### *Dati economici*

Il fatturato della Flughafen München GmbH si compone, rispetto alla tipologia di attività (aviation - non aviation) secondo quanto indicato in tabella:

Tab. 3.4 - *La ripartizione tra attività aviation e non aviation*

	Flughafen München GmbH		Munich Airport Group	
	%	MLN	%	MLN
<b>Attività aviation</b>	59.1	412.3	53	488
<b>Attività non aviation</b>	40.1	285.8	47	432

Si riscontra una predominanza di fatturato proveniente da attività aviation, sebbene tale predominio non sia eccessivamente marcato. La tabella sottostante fornisce uno storico della composizione del fatturato nel periodo 2003-2006:

Tab. 3.5 - *L'andamento delle attività aviation/non aviation (2003-2006)*

	2006	2005	2004	2003
<b>Flughafen München GmbH</b>				
Attività aviation (%)	59,1	57,8	56,5	55,4
Attività non-aviation (%)	40,9	42,2	43,5	44,6
<b>Munich Airport Group</b>				
Attività aviation (%)	51,6	51,6	51,8	51,3
Attività non-aviation (%)	48,4	48,4	48,2	48,7

Nel dettaglio, i ricavi nell'area aviation e non aviation si ripartiscono sulle attività indicate in tabella sottostante:

Tab. 3.6 - *Attività aviation e non aviation: alcuni dati di dettaglio*

	<b>Flughafen München GmbH</b>		<b>Munich Airport Group</b>	
	%	MLN	%	MLN
<b>Attività aviation</b>				
Landing, passeggeri e tariffe parcheggi	39,4%	274,8		
Infrastrutture	3,8%	26,7		
Groundhandling	15,9%	110,8		
Freight	–		×	
Third party handling	–		×	
	59,1%	412,3	53%	488
<b>Attività non-aviation</b>				
Parcheggio	8,3%	57,9		
Affitti/Advertising	11,8%	82,3		
Retail	–		×	
Servizi e altri ricavi	20,8%	145,6		
Servizi medici e Facility Management (di cui – energia, acqua, riscaldamento, fognatura, aria condizionata, spazzatura/rifiuti – Telefono, Communication Networks LAN, WLAN, Sistema radio aeroportuale, CCTV, Sistema informativo di volo)	40,9%	285,8	47%	432

*Assetto organizzativo*

La Flughafen Munchen GmbH è organizzata secondo tre divisioni:

- divisioni business, operanti in maniera indipendente le une dalle altre;
  - divisioni di supporto, le quali offrono competenze e servizi specializzate a supporto delle divisioni business;
  - divisioni centrali, responsabili per il controllo di tutto il gruppo.
- L'organico si compone come illustrato in tabella sottostante.

Tab. 3.7 - *Le risorse umane dell'Unitò IT*

IS Manager	Nome	Esperienza presso aeroporti di Monaco	Background e formazione
IT	H. Zaddach	7 anni	Communications engineering
ITC	H. Lindike	7 anni	Computer Science
ITE	H. Ranner	28 anni	Computer Science
ITI	H. Spirk	30 anni	Computer Science, Business administration
ITN	H. Götz	7 anni	Business Information Technology
ITO	H. Westermair	20 anni	Office Administration
ITF	H. Motzke	17 anni	Technician, Business Information Technology
ITK	H. Mesmer	6 anni	Business administration

Con riferimento alla funzione Sistemi Informativi, si evidenzia una formazione e un background culturale eterogenei:

Tab. 3.8 - *L'Unitò IT: formazione e profili professionali*

Qualifica	2004	2005	2006
Dipendenti FMG			
– Contratti	4.923	4.827	4.179
– Capacity	4.371	4.278	4.739
Manager FMG (Contratti):			
– Executive Board	3	3	3
– Management di primo livello (Divisioni)	11	15	15
– Management di secondo livello (Dipartimenti)	48	66	69
Gruppo aeroportuale			
– Contratti	7.001	6.775	7.186

Per quanto riguarda la divisione IT, nel dettaglio, su un totale di 178 dipendenti l'età media è di 39 anni, mentre il tempo medio di impiego presso l'aeroporto di Monaco è pari a 11,4 anni.

### *Assetto infrastrutturale*

L'aeroporto internazionale di Monaco possiede due piste parallele, ciascuna larga 60 metri e lunga 4000 metri, separate da una distanza di 2300 metri. Due sono anche i terminal:

- Terminal 1: accoglie oltre 20 milioni di passeggeri l'anno, per un totale di 150 banchi check-in. La superficie è larga 198000 metri quadri.
- Terminal 2: accoglie tra i 20-25 milioni di passeggeri l'anno, per un totale di 124 banchi check-in. La superficie è pari a 260000 metri quadri.

Nel dettaglio, la superficie aeroportuale si compone delle seguenti aree:

Tab. 3.9 - *L'assetto infrastrutturale*

Aree aeroportuali	Area in ha (10.000 metri quadri)
General aviation	23,23
Flight operations area	1.125,54
Cargo	58,24
Strade e ferrovie	131,01
ATC, Technic, Catering, Sicurezza, Energia	37,83
Recyclable waste, recycling	24,42
Area passeggeri	64,10
Amministrazione e visitor park	17,95
Deposito carburante	12,54
Mantenimento aerei	70,88
<b>TOTALE</b>	<b>1.565,75</b>

L'aeroporto possiede un terminal cargo di 520 metri di lunghezza, 108 metri di larghezza e 23 metri di altezza. Il cargo center occupa una superficie totale di 53000 metri quadri, inclusa la rampa di caricamento coperta. La capacità del cargo center è pari a 270000 tonnellate, che può incrementare fino a 1 milione di tonnellate l'anno.

L'aeroporto prevede comunque nuovi ampliamenti delle infrastrutture, così come indicato in tabella sottostante:

Tab. 3.10 - *Tipologie infrastrutturali*

	<b>Tipologia di infrastruttura</b>	<b>Importo previsto</b>	<b>Fonte di finanziamento</b>
1	Allargamento T2 (clean/unclean)	57 MLN €	joint venture (FMG, DLH)
2	Middleclass Hotel	25 MLN€	Investitori esterni
3	Satellite T2	320 MLN€	joint venture (FMG, DLH)
4	Terza pista	~ 700 MLN€	FMG

*Attività commerciali*

La gestione delle attività commerciali è svolta sia da una unità organizzativa interna alla società di gestione aeroportuale sia da società esterna controllata (società partecipata). In particolare, l'unità organizzativa responsabile di business e attività commerciali si occupa anche delle seguenti attività:

- L'area gestione immobili e sviluppo (IM) gestisce i retailer come affittuari (sia delle partecipate, sia di runner esterni) e gestisce affitti e leasing di edifici, uffici, spazi pubblicitari;
- l'area retail e servizi (RE) controlla i retailer (delle partecipate) come unità commerciali e gestisce l'area parcheggi.

Con riferimento alla identificazione dei KPI per l'assessment delle attività commerciali, si considerano, in ordine di rilevanza, i seguenti:

- incremento delle vendite (misurato in vendite per metro quadro e affitti sul turnover totale);
- incremento del fatturato per passeggero;
- minimizzazione dei costi delle risorse umane;
- ottimizzazione nella gestione degli spazi;
- ottimizzazione nella riscossione dei canoni;
- minimizzazione del contenzioso contrattuale.

Nella gestione delle relazioni con i manager dell'area commerciale, si rilevano problematiche relative a:

- assenza di applicazioni standard integrate in SAP per soddisfare le richieste dell'area gestione immobili e sviluppo (IM);
- insistenza da parte delle società controllate nel mantenimento dei propri sistemi IT, a discapito dell'avvio di un utilizzo dei servizi IT offerti dalla società madre (sembrerebbe a causa di un problema di costi, ritenuti troppo elevati).

L'impatto atteso dai Sistemi Informativi si concretizza:

- nei confronti dell'area gestione immobili e sviluppo (IM), in una gestione immobiliare standard e flessibile (contratti, bollette, fattura-

zione affitti e partecipazione nelle vendite) e in una più dettagliata gestione dei dati sulla clientela tramite un sistema CRM.

- Nei confronti delle società controllate, nell'integrazione dei dati relativi alle vendite e relativi ai voli tramite sistemi di datawarehouse (applicazioni di business intelligence) e nel perseguimento di una maggiore sicurezza e disponibilità dei dati tramite la realizzazione di *data center service*.

Con riferimento al fabbisogno informativo avvertito dalla società di gestione per gestire la relazione con i retailer, è stata evidenziata la necessità di avere a disposizione:

- dati inerenti a KPI significativi (vendite per negozio, per metro quadro, per cliente, per tipologia di prodotto);
- dati dettagliati sul comportamento dei passeggeri e sul flusso di passeggeri.

Attualmente l'aeroporto di Monaco ospita tipologie differenti di punti vendita: negozi indipendenti, affiliate di catene commerciali, franchiser, joint venture con la FMG (o partecipate), negozi operati da FMG (o partecipate).

Infine, per poter progettare la costruzione di percorsi per i viaggiatori all'interno delle infrastrutture aeroportuali sono considerate rilevanti le seguenti informazioni:

- all'interno dei terminal, informazioni relative ai passeggeri per volo;
- nell'area centrale, conteggio dei passeggeri/visitatori.

#### *Attività di gestione dell'infrastruttura aeroportuale*

La gestione delle attività di aviation è affidata sia a una unità organizzativa interna alla società di gestione aeroportuale (e dunque direttamente dalla società di gestione dell'aeroporto, tramite le aree aviation – AV – e round handling - GH) sia da una società esterna (partecipata).

Con riferimento alle attività legate all'area aviation, l'aeroporto internazionale di Monaco classifica i *key performance indicator* secondo il seguente ordine di importanza:

1. incremento della natura di hub dello scalo e incremento del numero di voli intercontinentali;
2. minimizzazione dei costi delle risorse umane e massimizzazione dell'utilizzo delle piste e degli spazi aeroportuali;
3. minimizzazione del contenzioso contrattuale.

Rispetto alla gestione delle relazioni con i vettori aerei, le problematiche derivano dal possedere modelli di business differenti. Mentre infatti gli hub

carrier gestiscono processi complessi, integrati in reti complesse, i low cost carrier possiedono processi semplici. Ne deriva una dinamica complessa di processi di handling affiancata da una pressione costi crescente.

Ai sistemi informativi sono richiesti perciò i seguenti:

- maggiore e migliore integrazione tra aeroporto – vettori aerei – sistemi ATC (CDM);
- elevata disponibilità in termini di continuity dei sistemi aviation;
- controllo, monitoraggio e guida del flusso passeggeri;
- riduzione dei costi IT;
- CRM.

Rispetto alla gestione delle relazioni con gli operatori di handling, i principali problemi riscontrati riguardano:

- MGS, EFM, Aerogate, Aeroground
- Aviation Partner, pulizia, carburante
- integrazione con il sistema aeroportuale (scambio dati);
- perseguimento di sinergie.

#### *La Governance dei sistemi informativi aeroportuali*

I sistemi informativi sono gestiti direttamente dalla società di gestione aeroportuale.

Per potere lavorare nella funzione SI, vengono richieste le seguenti competenze:

Tab. 3.11 - *Le competenze dell'area IT*

<b>Ambito</b>	<b>Competenze</b>
Sviluppo sistemi	Metodi di sviluppo, project management OS: Unix, Windows; DB: ORACLE, SQL-Server; C++, Java, SAP, Data Warehouses, airport/business processes presentation
Ingegneria, infrastruttura	Know-how tecnico (HW, OS, networks, storage systems...) e project management
EDP, operations	Gestione processi (ITIL, ISO 20.000), order manage- ment, helpdesk
Controller	Background commerciale, vendite e conoscenza degli strumenti di marketing (Excel, Power Point)
Internal Services	Esperienza di project management, process/quality management, IT-Security

Si ritiene che le competenze a oggi presenti nella funzione SI siano adeguate. Ciò è giustificato non solo da una preparazione di base buona (i candidati sono selezionati dai seguenti istituti: University, Fachhochschule, Berufs-Akademie, Technikerschule, Meisterausbildung), ma anche da una serie di interventi pianificati ad hoc quali:

- attività interne permanenti di training;
- progetti di collaborazione con le università (“University at Airport”) e creazione di joint venture su progetti di interesse comune;
- ridotto turn over dei dipendenti.

Con riferimento alle scelte di insourcing e outsourcing della funzione SI, si evidenzia quanto indicato in tabella sottostante:

Tab. 3.12 - *Le attività aeroportuali tra insourcing e outsourcing*

	Sviluppo/Mantenimento applicazioni			EDP	
	INS	OUT.	FORN	INS	OUT.
<b>GESTIONE AEROPORTUALE</b>					
a. assent management (gate/airfield/banchi check in/ ...)	×			×	
b. information management (v/clienti, v/vettori, information desk)	×			×	
c. pianificazioni voli	×			×	
d. coordinamento con handler e vettori aerei	×			×	
<b>HANDLING</b>					
e. accettazione passeggeri			×		
f. imbarco passeggeri			×		
g. carico e scarico bagagli	×			×	
h. trasporto bagagli e passeggeri	×			×	
i. bus management	×			×	
l. pulizia aeree e servizi correlati		×			
m. ticket office			×		
n. lost & found	×			×	
<b>MANAGEMENT SYSTEM</b>					
p. vendite e distribuzioni, sistemi di vendita	×				
q. HR management e gestione piaghe	×	×		×	×
r. controlling e finanza	×			×	
s. internal processes (e-mail, simulator, document systems)	×			×	
t. Office Systems	×			×	



Le scelte di outsourcing sono dettate in particolare dalla ricerca di efficienza e flessibilità. In futuro è previsto peraltro un ricorso maggiore all'outsourcing per quanto riguarda i servizi che richiedono capacità e competenze ridotte (hardware rollout, sostituzione hardware, mantenimento, servizi desktop). L'outsourcer è selezionato sulla base di criteri di prezzo, flessibilità, garanzia di continuità nel servizio.

Con riferimento al supporto nello sviluppo dell'IT da parte degli obiettivi e delle strategie di business, tale supporto e allineamento sono favoriti sia dalla creazione di comitati di coordinamento (IT steering committee - IT Governance), sia da processi formalizzati di pianificazione strategica (ISO 20000) e budgeting.

Sono state tuttavia indicate aree di intervento per una più efficace IT Governance:

- perseguimento di una relazione migliore con lo steering committee, tramite per esempio un numero significativo di business manager coinvolti nel dipartimento IT;
- bisogno di informazioni di carattere strategico dal business (le loro idee, cioè, devono confluire nell'IT).

Il dipartimento IT si organizza come indicato in tabella:

Tab. 3.13 - *La ripartizione delle responsabilità nell'unità IT*

Attività	Responsabilità	Staff	Line	Numero dipendenti
Management	Strategia, Master Planning, allineamento al business	×		8
Programmazione e controllo	Budget, Vendite, Reporting	×		6
Management e qualità	Process design, audit	×		3
Systems analysis				
Sviluppo e mantenimento applicazioni			×	59
Sistemi di telecomunicazione, e infrastrutture			×	19
Electronic Data Processing	IT operations, helpdesk, order management (servizi standard)		×	38
Standard e architetture	platforms, networks		×	12
Sicurezza	Security policy, audit	×		2
Demand e program management				
ICT governance	vedere: Management			-
Field Service			×	29
Consulenza		×		2

Nell'ambito del dipartimento IT, sono considerati essenziali e rilevanti i processi di sviluppo e mantenimento delle applicazioni, electronic data processing e operation, ingegnerizzazione dell'infrastruttura. Rilevanza inferiore è attribuita invece alla gestione dei fornitori e degli utenti e al mantenimento/field services.

Al fine di perseguire integrazione e standardizzazione dei processi, è considerato poi opportuno standardizzare:

- piattaforme (Hardware, Operating Systems, Storage Systems, Databases, Directory-Services);
- reti (IP, MPLS);
- tool di sviluppo del software;
- standard Office Solutions.

Con riferimento piuttosto al miglioramento delle relazioni con clienti interni ed esterni, le soluzioni IT auspicabili sono le seguenti: project management, order management, SLA (Service Level Agreement), IT billing, service reporting (KPI), helpdesk (incident management), miglioramento continuo dei processi.

A oggi sono stati inoltre pianificate valutazioni ufficiali e continue dei servizi offerti dal dipartimento IT: certificazioni ISO 20.000 (verifiche annuali), report e service meeting mensili e trimestrali, indagini di soddisfazione con utenti/clienti. I principali KPI utilizzati per valutare la qualità dei servizi offerti dall'IT sono:

- per il business:
  - time to delivery
  - tempi di risposta (incidenti, problemi)
  - disponibilità
  - system performance
  - costi
- per l'IT:
  - business enabling
  - qualità del servizio
  - redditività
  - innovazione
  - lavoro con massima capacità

Per quanto concerne la definizione di una IS Governance, sono considerati rilevanti per una sua definizione i seguenti (elencati in ordine di importanza):

- efficacia dell'IT rispetto alla flessibilità aziendale;
- efficacia dell'IT rispetto alla crescita aziendale;
- efficacia dell'IT rispetto alla valorizzazione delle risorse aziendali;
- efficienza nell'utilizzo dell'IT.

Inoltre, si ritiene che la struttura della governance incida, in ordine di rilevanza, su:

- efficienza nell'utilizzo dell'IT
- efficacia dell'IT rispetto alla flessibilità aziendale
- efficacia dell'IT rispetto alla crescita aziendale
- efficacia dell'IT rispetto alla valorizzazione delle risorse aziendali

Descrivendo nel dettaglio la pianificazione strategica dell'IT, tale processo è caratterizzato da formalizzazione e continuità. I suoi principali obiettivi consistono nel fornire alla divisione IT un orientamento strategico, direzione e allineamento. Si precisa che i progetti IT sono tutti pianificati e gestiti all'interno del dipartimento. I progetti IT per i clienti o i progetti on demand dai clienti (per empio Lufthansa) sono discussi direttamente con questi ultimi. Si ricorre peraltro anche a collaborazioni con esterni per gestire i picchi di domanda. Infine, il dipartimento IT stipula contratti di servizio con le altre business unit.

A supporto del processo di pianificazione strategica dell'IT, gli strumenti utilizzati sono:

Tab. 3.14 - *Obiettivi strategici e responsabilità operative*

	<b>Obiettivi</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Unità organizzative coinvolte</b>
IS strategic plan	BSC	annuale	Executive Board, IS, Head of Division
IS Budget	SAP	annuale	IS, business unit, controlling
Operations plan	–	–	IS, business unit
Altro.....	BSC	annuale	IS, business unit

Il processo di demand management utilizza i seguenti:

- Servizi standard
  - Service catalogues, service offer
  - Service level agreements, service contract
  - Service delivery e accounting
  - Service reporting
- Progetti: metodo MAPIT (Managing Projects for IT) di Project Management

Esiste inoltre un project office che ricopre i seguenti ruoli:

- Gestione modelli/metodi (MAPIT) di Project Management
- Amministrazione di strumenti di Project Management (chiarezza)
- Quality Management: avvio del progetto; richieste cambiamenti
- Project reporting

Durante la fase di pianificazione ed esecuzione dei processi di pianificazione strategica dell'IT, le interdipendenze e il coordinamento dell'unità IS con le altre aree non risulta essere sempre elevata, fatta eccezione per l'area operation e attività di business (non aviation):

Tab. 3.15 - *Grado di interdipendenza tra dipartimenti*

Altri dipartimenti	Grado di interdipendenza	Meccanismi di coordinamento
Sicurezza	Moderato	IT-Security committee
Operation	Molto elevato	Meeting mensili, key accounter
Attività business (non aviation)	Elevato	Key accounter

Rispetto agli obiettivi strategici dell'impresa, sussistono aspetti e funzionalità dei sistemi informativi particolarmente critici:

Tab. 3.16 - *Gli aspetti più critici*

Aspetti problematici	Grado di criticità (1=minimo; 5=massimo)
Integrazione tra dati e applicativi diversi	4
Indipendenza dalle tecnologia	3
Complessità dei processi e delle applicazioni	4
Time to market nella realizzazione di sistemi	5
Rapporti coi fornitori	3
Assenza di competenze e skill specialistici	4
Rapporti con la molteplicità di utenti	3
Commitment dell'alta direzione	4

Al fine di soddisfare i requisiti minimi di business, alle infrastrutture applicative e tecnologiche sono richiesti:

- Supporto ai processi di business
- Flessibilità e scalabilità
- Performance e facilità di utilizzo
- Disponibilità
- Sicurezza

Per il futuro sviluppo dell'IT, si prevede che le soluzioni tecnologiche si concentreranno su:

- convergenza IT/ VoIP, CCTV
- mobilità
- identity management/federation
- open source

- tecniche di virtual machine/virtual storage: ottimizzazione della capacità di utilizzo
- SOA (service oriented architecture), utilizzo di standard
- green computing

Calandosi in una prospettiva di business, le opportunità più rilevanti del business in futuro sono da identificarsi in una rapida risposta alle esigenze del cliente (gestione dei processi di cambiamento) e in un supporto all'organizzazione per la crescita.

Presso l'aeroporto di Monaco, il responsabile per il successo/insuccesso di un nuovo progetto/servizio IT è sia il project leader IT (insieme a line manager e CIO) sia il Project leader dell'unità business richiedente.

Infine, il budget IT è circa il 3,3% del turnover FMG. È dunque evidente l'esiguità degli investimenti in IT rispetto agli investimenti totali dell'azienda (per esempio per la costruzione della terza pista).

Per concludere, in tabella sottostante sono riportati i tipi di processi decisionali rispetto alle aree di interesse (domini) indicate in colonna:

Tab. 3.17 - *La governance delle attività IT*

		Dominio				
		IT principles	IT architetture	Strategie di infrastrutture IT	Esigenze del business	Investimenti IT
Archetipo decisionale	Business Monarchy				(×)	
	IT Monarchy	×	×	×		×
	Federal IT duopoly			(×)	×	×
	Feudal					
	Anarchy					

### 3.4 *Il caso dell'aeroporto internazionale di Milano SEA - Aeroporti Milano*<sup>7</sup>

#### *Assetto strategico e societario*

La Società per Azioni Esercizi Aeroportuali S.E.A. possiede oggi un capitale sociale pari a 27.500.000 Euro. Essa presenta la seguente ripartizione societaria:

<sup>7</sup> Il parafraso è di Alessia Santuccio.

Tab. 3.18 - *Gli azionisti*

Numero	Soci	%
1	Comune di Milano	84,56
2	Provincia di Milano	14,56
3	Piccoli azionisti pubblici e privati	0,88

La società di gestione aeroportuale non è collegata ad alcun gruppo internazionale, né a vettori aerei nazionali o internazionali. È piuttosto collegata ad altre strutture aeroportuali, e in particolare a:

- SACBO SPA (49,979%);
- Aeroportuos Argentinos (36%);
- GESAC (5%).

Sussiste inoltre un collegamento alle seguenti associazioni di categoria:

- Assaeroporti a livello nazionale;
- ACI<sup>8</sup> Europe a livello internazionale.

SEA è inoltre collegata, tramite controllo proprietario diretto, a tre società di servizi commerciali (attività di retailing), quali:

- Dufrital SpA (40%);
- CID Italia SpA (40%);
- Air Shop Srl (40%).

Infine, SEA è collegata a società di costruzione e gestione di infrastrutture aeroportuali, quali:

- Malpensa Energia Srl (51%);
- Malpensa Logistica Europa SpA (100%);
- Disma SpA (18,75%).

### *Dati economici*

Il fatturato della società di gestione dell'aeroporto si compone, rispetto alla tipologia di attività (aviation - non aviation) secondo quanto indicato in tabella:

<sup>8</sup> ACI è l'associazione mondiale che riunisce gli aeroporti. Si tratta di una organizzazione no profit che rappresenta oltre 1,530 aeroporti in 175 Paesi del mondo. È organizzata su base geografica in sei regioni: Africa, Asia, Europa, America Latina/Caraibi, Nord America e Pacifico. Ogni regione elegge il proprio board di aeroporti leader.

Tab. 3.19 - *Attività aviation e non aviation*

	%	MLN
<b>Attività aviation</b>	57.8	281
<b>Attività non aviation</b>	42.2	206

Nel dettaglio, i ricavi nell'area aviation e non aviation si ripartiscono sulle attività indicate in tabella sottostante:

Tab. 3.20 - *Attività aviation e non aviation: alcuni dettagli*

<b>Attività aviation</b>	%	MLN
Infrastrutture centralizzate	25,3%	71
Sicurezza	18,8%	53
Diritti aeroportuali	55,8%	157
<b>Attività non-aviation</b>		
Servizi e altri ricavi	18,8%	39
Cargo	4,8%	10
Parcheggi	20,4%	42
Handling di terzi	18,6%	38
Retail	37,4%	77

Sussiste la tendenza all'aumento dei servizi non aviation rispetto agli altri (circa 1/3 del bilancio 2006). Diviene necessario peraltro ponderare le attività aviation rispetto alle non aviation a livello internazionale.

#### *Assetto organizzativo*

SEA presenta è organizzata secondo il seguente organigramma:

#### *Assetto infrastrutturale*

L'aeroporto di Malpensa ha 2 piste per decolli e atterraggi, Pista 35 R e pista 35 L:

Tab. 3.21 - *L'assetto infrastrutturale*

PISTA P1(35R/17L)	3.920 m
PISTA P2 (35L/17R)	3.920 m
Distanza tra le piste	808 m
Larghezza delle piste	60 m

Il terminal 1 ha una superficie totale pari a 250.000 mq, il terminal 2 79.000 mq.

A Linate, la pista principale è lunga 2440 m., la pista per aviazione generale 620 m.

Sono previsti nuovi ampliamenti delle infrastrutture di volo quali terzo satellite e terza pista a Malpensa, da finanziare tramite fonti interne. La società di gestione aeroportuale è responsabile anche degli investimenti per il rinnovo e l'ampliamento di edifici e impianti.

### *Attività commerciali*

La gestione delle attività commerciali è svolta da un'unità organizzativa interna alla società di gestione aeroportuale, la quale si compone di circa 100 persone. La direzione commerciale si occupa della gestione, dello sviluppo e del miglioramento qualitativo di ogni singola offerta, in funzione della sua specificità, al fine di soddisfare i bisogni e aspettative dei diversi clienti.

Le attività commerciali sono divise in 3 unità di business:

- Negozi, Ristorazione e Pubblicità: si occupa di tutte le attività di vendita diretta al pubblico di prodotti per i passeggeri (negozi, ristorazione) e della pubblicità;
- Parking: si occupa, attraverso la gestione diretta o in affidamento a terzi, delle aree destinate a soddisfare le esigenze di sosta di tutte le tipologie di utenti;
- Properties e Servizi: gestisce l'assegnazione di spazi di proprietà del gestore aeroportuale a Società ed Enti che richiedono spazi all'interno del sedime per lo svolgimento della loro attività istituzionale (compagnie aeree, handlers, catering refuelling, cargo ecc.). A quest'unità fanno capo anche servizi complementari diretti ai passeggeri: banche e altri servizi finanziari, autonoleggi, avvolgibagagli e servizi tecnologici.

I key performance indicator considerati rilevanti per le attività commerciali sono, in ordine di importanza:

- Ottimizzazione nella gestione degli spazi;
- incremento del fatturato per passeggero;
- minimizzazione del contenzioso contrattuale.

Non è invece considerata critica la minimizzazione del costo delle risorse umane.



Sono state inoltre identificate talune problematiche nella relazione con i gestori delle attività commerciali, riconducibili a:

- necessità di indirizzare il flusso dei passeggeri (individuazione del percorso migliore per passeggero da parte di SEA);
- gestione dei servizi di presenza e pulizia.

Rispetto alle attività commerciali, ai sistemi informativi la responsabilità è demandata in toto sui servizi. Il servizio di Wi-fi è invece demandato a terzi (Telecom). Un grosso limite consiste invece nella impossibilità di fare CRM e analisi di clusterizzazione sui passeggeri (gestire l'integrazione dei dati per costruire percorsi di acquisto, definire i profili di spesa dei passeggeri per tipologia di gate, di imbarco ecc). Ciò a motivo del fatto che a oggi i dati sul passeggero sono di proprietà del vettore aereo. In aggiunta potrebbero.

Ai fini di una migliore gestione delle relazioni con i retailer, la società di gestione dovrebbe conoscere i dati di business (dati economici), per esempio tramite resoconto mensile degli scontrini emessi.

I profitti sono ripartiti tramite royalties sul volume del fatturato, oltre al pagamento di un fisso (affitto).

Infine, per poter progettare la costruzione di percorsi per i viaggiatori all'interno delle infrastrutture aeroportuali, si rendono necessarie informazioni sul tipo di volo (ex charter o low-cost, destinazione), dalle quali estrarre un ipotetico profilo passeggero. È invece in cantiere un progetto IT, il "tunnel tecnologico", il quale dovrebbe consentire il riconoscimento passeggero tramite sistemi RFID per i bagagli e biometrici.

#### *Attività di gestione dell'infrastruttura aeroportuale*

La gestione delle attività dell'area aviation è affidata a un'unità organizzativa interna alla società di gestione aeroportuale e conta circa 200 persone.

Rispetto a tali attività, sono considerati rilevanti i seguenti KPI:

- Massimizzazione utilizzo delle piste e degli spazi aeroportuali;
- incremento numero di voli;
- incremento della natura di hub dello scalo.

Rispetto alla gestione delle relazioni con i vettori aerei, le problematiche principali sono inerenti alla gestione dei ritardi e alla gestione dei disguidi sui bagagli.

Le attese dai sistemi informativi sono molto elevate sia per quanto concerne l'informatizzazione del processo (per esempio, la fatturazione dei ser-

vizi), sia a livello di servizio per la gestione delle infrastrutture. A oggi, il supporto effettivo offerto dai sistemi informativi è alto e coerente con le aspettative in quanto si tratta dell'area di core business.

Rispetto alla gestione delle relazioni con gli operatori di handling, infine, non si riscontrano problematiche rilevanti con SEA handling. Rispetto invece ad altri operatori di handling (tra cui Alitalia handling), si riscontra un livello di servizio qualitativamente più basso rispetto a SEA handling (disomogeneità).

### *La Governance dei sistemi informativi aeroportuali*

L'obiettivo della funzione sistemi informativi viene definita come segue:

*“Supportare il Vertice aziendale nella definizione, attuazione e miglioramento dei processi aziendali mediante la progettazione, lo sviluppo, l'esercizio e la manutenzione di appropriati sistemi informativi/informatici, nonché di sistemi di interfaccia e collegamento con i sistemi informativi esterni, in linea con l'evoluzione tecnologica e alle migliori condizioni di mercato”.*

Tale funzione risponde direttamente al direttore esecutivo. La funzione sistemi informativi controlla le seguenti unità organizzative, nel rispetto di una dipendenza gerarchica e funzionale:

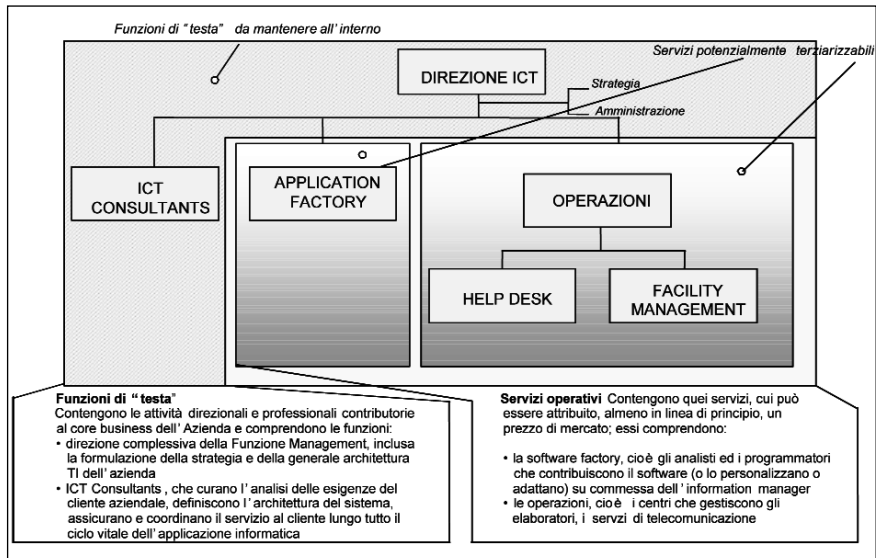
- Gestione dei Progetti e del Servizio;
- sviluppo Tecnologico/Architetturale e Progetti Aeroportuali;
- esercizio e Supporto Utenti;
- telecomunicazioni;
- servizi Informatici per Clienti Esterni e Telefonia;
- sviluppo e Manutenzione Applicazioni Gestionali;
- rapporti con il Mercato Informatico;
- sicurezza Dati e Sistemi;
- supporto Sistemistica;
- segreteria.

Alla funzione sistemi informativi sono demandate le seguenti responsabilità:

- Assicurare la predisposizione delle strategie di sviluppo applicativo e tecnologico dei Sistemi Informativi, coerentemente con le politiche, le strategie e gli standard aziendali fissati dall'Alta Direzione;
- definire il quadro architetturale tecnologico della Società mediante la fissazione di standard aziendali a livello di architetture, tecnologie e metodologie informatiche e curarne la loro progressiva evoluzione secondo gli sviluppi tecnologici del settore;

- supportare gli Enti aziendali preposti al processo di pianificazione e controllo dei piani a breve, medio e lungo termine dei Sistemi Informativi; assicurare il monitoraggio degli andamenti economico-gestionali della stessa, analizzando le cause di eventuali scostamenti, nonché proponendo azioni correttive;
- assicurare la predisposizione annuale del piano operativo dei Sistemi Informativi relativamente alle realizzazioni programmate, allo stato dei lavori e agli sviluppi in corso; assicurare altresì l'esecuzione del suddetto piano, verificando periodicamente i risultati conseguiti, evidenziando i problemi riscontrati, nonché proponendo, in caso di criticità, eventuali revisioni temporali delle attività;
- assicurare, in aderenza alle priorità aziendali, la progettazione, lo sviluppo, l'esercizio e la manutenzione delle infrastrutture, degli impianti e delle applicazioni informative/informatiche nel rispetto dei tempi e dei costi previsti e degli standard di servizio definiti; assicurare altresì la progettazione, la realizzazione, la gestione e lo sviluppo dei sistemi di interfaccia/collegamento con i sistemi informativi esterni;
- collaborare alla ricerca/qualificazione dei fornitori informatici, alla definizione delle specifiche tecniche da inserire nei bandi di gara, nonché all'espletamento degli iter conseguenti; coordinare la gestione dei contratti informatici;
- assicurare la definizione di un sistema di rilevazione dei livelli qualitativi attesi dai clienti e del grado di soddisfazione degli utenti rispetto ai servizi erogati, al fine di perseguire costantemente l'efficacia dei servizi resi al pubblico e all'interno della Società, nonché l'efficienza dei processi interni;
- assicurare la sicurezza e la riservatezza dei dati aziendali trattati dai Sistemi Informativi predisponendo e gestendo metodi e strumenti atti a rispettare la privacy e la salvaguardia dei dati stessi;
- concorrere a gestire e a incrementare il patrimonio tecnologico e scientifico della Società, mediante una sistematica attività di ricerca e sviluppo di nuove tecnologie informatiche applicabili in ambito aeroportuale;
- assicurare la corretta gestione patrimoniale degli asset informatici aziendali;
- assicurare, di concerto con il Commerciale, la commercializzazione di servizi informatici e di telecomunicazione;
- fornire, se richiesto, il service informatico alle partecipate;
- proporre, per le attività di competenza, il budget dei costi annuale e assicurarne la realizzazione;
- coordinare, indirizzare e controllare le unità dipendenti;
- curare la formazione, la motivazione e lo sviluppo delle unità dipendenti.

Fig. 3.4 - Un modello di ITC Governance



A oggi, è stato proposto un modello organizzativo di ICT Governance a L, come rappresentato in figura sottostante, ove le funzioni di testa comprendono attività e responsabilità tipicamente interne che non possono essere delegate a terzi.

La testa aziendale, che raramente supera le poche decine di addetti, comprende:

- il CIO, il cui compito fondamentale è concentrare la strategia IT, le priorità dei progetti, il livello e la destinazione della spesa ed altre strategie manageriali;
- il Comitato Strategie definisce l'architettura complessiva dei sistemi di impresa, individua e valuta le tecnologie innovative;
- il nucleo amministrativo, che assiste l'intero ciclo di pianificazione e budgeting relativo ai SI;
- gli IT Consultants, cioè gli esperti di processi aziendali e informatica.

Le funzioni Operative, cioè lo sviluppo e l'esercizio dei sistemi applicativi, possono essere invece realizzate all'interno o essere affidate a Partner esterni specializzati. Possono fare eccezione sistemi riservati e critici, da valutare di volta in volta.

Al fine di adeguarsi ai requisiti di business e operativi sempre più complessi generati da un contesto di mercato sempre più dinamico ed esigente viene necessario il miglioramento dei livelli di servizio e l'aumento della qua-

lità dei servizi erogati ai Clienti/Utenti, nonché il contenimento dei costi di gestione.

La Direzione ICT si è posta pertanto i seguenti obiettivi strategici da raggiungere nei prossimi 3 anni:

- migliorare la disponibilità, la scalabilità e le performance dei servizi;
- migliorare il Service Level Management sia verso i Clienti interni sia verso i Clienti business;
- diminuire i costi di esercizio e i costi della manutenzione evolutiva;
- rendere disponibile una piattaforma ICT in grado di abilitare le nuove richieste del business.

Per poter lavorare nella funzione sistemi informativi, sono richieste competenze e skill sia tecnici, sia soprattutto di processo.

Con riferimento al modo in cui il business influenza la determinazione dei principi guida per lo sviluppo dell'IT, SEA ricorre a comitati di coordinamento, processi formalizzati di pianificazione strategica del budget e a forme di reporting direttamente alla direzione generale (anche se in misura inferiore).

Rispetto alla governance dei sistemi informativi, si ritiene che essa incida molto sui seguenti aspetti, in ordine di importanza:

- efficacia dell'IT rispetto alla flessibilità aziendale;
- efficacia dell'IT rispetto alla crescita aziendale;
- efficacia dell'IT rispetto alla valorizzazione delle risorse aziendali;
- efficienza nell'utilizzo dell'IT.

Per concludere, in tabella sottostante sono riportati i tipi di processi decisionali rispetto alle aree di interesse (domini) indicate in colonna:

Fig. 3.5 - La Governance delle attività IT

		<b>Dominio</b>				
		<b>IT principles</b>	<b>IT architetture</b>	<b>Strategie di infrastrutture IT</b>	<b>Esigenze del business</b>	<b>Investimenti IT</b>
<b>Archetipo decisionale</b>	<b>Business Monarchy</b>					
	<b>IT Monarchy</b>		×			
	<b>Federal IT duopoly</b>	×		×	×	×
	<b>Feudal</b>					
	<b>Anarchy</b>					



Finito di stampare nel mese di maggio 2010  
da Cangiano Grafica, Napoli  
per conto di Editoriale Scientifica s.r.l.

