

a cura di
Eugenio Anessi Pessina
Elena Cantù

Rapporto OASI 2006

L'aziendalizzazione della sanità in Italia

prefazione di Elio Borgonovi
e Francesco Longo

19 Percezioni strategiche dei responsabili di sistemi informativi sull'e-health

di Luca Buccoliero e Stefano Calciolari*

19.1 Introduzione

Ogni anno il Rapporto OASI propone alcuni approfondimenti su specifici ambiti di innovazione nelle aziende sanitarie, con riferimento allo stato di diffusione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) nel SSN. L'obiettivo di tali contributi è duplice:

- proporre analisi generali e approfondimenti «verticali» su specifiche tematiche giudicate di particolare importanza e attualità nei dibattiti in corso, nel tentativo di descriverne le tendenze complessive (Buccoliero 2000; Bianchi e Buccoliero 2002; Buccoliero e Marsilio 2003; Buccoliero e Nasi 2004);
- ricostruire, anche attraverso l'analisi di dati empirici, le strategie (formalizzate o implicite) alla base delle dinamiche di innovazione osservate.

Una particolare rilevanza ha assunto, coerentemente con il secondo obiettivo di ricerca, la mappatura delle percezioni strategiche di attori-chiave rispetto a temi specifici. Per esempio, in quest'ottica sono state ricostruite le percezioni strategiche di provveditori ekonomi in tema di *e-procurement* (Bianchi e Buccoliero 2002), quelle dei responsabili dei sistemi informativi sulle priorità strategiche in tema di innovazione tecnologica nelle aziende sanitarie (Buccoliero e Dassoni 2004), nonché le percezioni dell'alta direzione aziendale in materia di supporto offerto dai sistemi informativi direzionali ai processi decisionali (Buccoliero, Marsilio e Mattavelli 2005).

Il presente lavoro presenta i risultati di una nuova ricerca, condotta negli ultimi

* Il presente lavoro sintetizza e discute alcuni risultati di una più ampia ricerca condotta dal CERGAS per conto di ORACLE Italia. Sebbene il capitolo sia frutto di un comune lavoro di ricerca, i parr. 19.1, 19.3, 19.4.1 sono da attribuirsi a Luca Buccoliero, mentre i parr. 19.2, 19.4.2, 19.4.3, 19.5, 19.6.1, 19.6.2, 19.6.3 sono da attribuirsi a Stefano Calciolari. Infine, il par. 19.7 è da attribuirsi a entrambi gli autori.

mesi del 2005, volta a monitorare nuovamente le percezioni dei responsabili di sistemi informativi (o *Chief Information Officer*, CIO) delle aziende sanitarie del SSN. In questo caso, lo scopo era di evidenziare le percezioni strategiche di questa categoria di operatori e di ottenere, attraverso il loro contributo informativo, una fotografia dello stato attuale dei sistemi e delle loro probabili traiettorie evolutive su specifiche aree tematiche. In particolare, questo contributo seleziona, tra le aree tematiche oggetto della ricerca, il tema del ruolo dei CIO nelle aziende sanitarie, quello dell'*integrazione* dei sistemi informativi e dei processi aziendali (tanto in ambito amministrativo-contabile quanto in ambito clinico) – che ha da sempre costituito una problematica centrale per le aziende sanitarie e un oggetto di particolare attenzione per i ricercatori del CERGAS – e il tema dello stato dei sistemi informativi direzionali, questa volta indagato attraverso la prospettiva dei responsabili dei sistemi informativi.

19.2 Metodologia della ricerca

I risultati della ricerca si basano sulla somministrazione di un questionario ai responsabili dei sistemi informativi delle aziende sanitarie italiane. La struttura del questionario si articola in quattro parti fondamentali:

- una dedicata alle caratteristiche strutturali e di contesto dell'azienda intervistata, con particolare riferimento al profilo del responsabile dei sistemi informativi;
- una focalizzata sull'integrazione informativa dei processi aziendali;
- una terza parte relativa agli strumenti di *Business Intelligence* (BI, o sistemi informativi direzionali);
- un'ultima parte inerente alla sicurezza del trattamento informatico dei dati.

Questo capitolo focalizza l'attenzione sull'analisi delle prime tre aree d'indagine del questionario, sospendendo l'analisi degli aspetti relativi alla sicurezza dei sistemi, che saranno oggetto di autonoma elaborazione in altra sede.

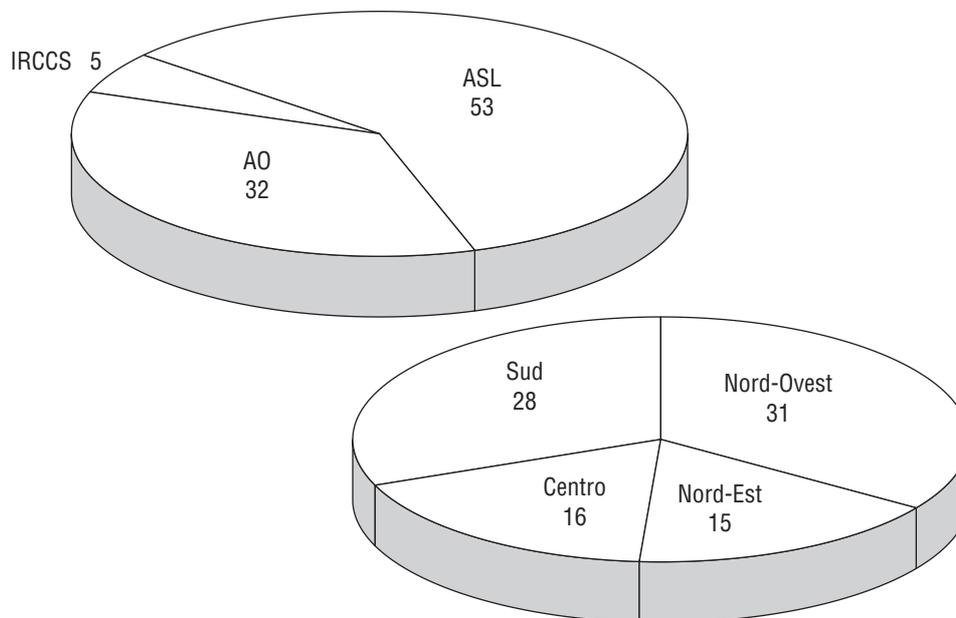
La somministrazione del questionario è stata rivolta – tramite CATI¹ – ai responsabili dei sistemi informativi di tutte le aziende sanitarie del SSN nel periodo tra novembre e dicembre 2005. Oltre ad ASL e AO, sono stati contattati anche gli IRCCS², tra cui hanno risposto solo istituti di natura pubblica.

Il numero di risposte, ottenuto dopo cinque tentativi effettuati per ogni contatto (e che considera i soli questionari per i quali una risposta – ancorché «non so» – è stata data a ogni domanda), si è attestato a 90 (tasso di risposta: 26,4 per cento³).

¹ *Computer Assisted Telephone Interviewing*.

² Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico.

³ Il dato considera una popolazione di riferimento (o universo) di 341 aziende, così come censita dall'Osservatorio OASI.

Figura 19.1 **Struttura del campione (valori assoluti)**

La struttura del campione di aziende rispondenti (in valori assoluti) è descritta nella Fig. 19.1. Rispetto all'universo, il campione è proporzionato per le ASL (che rappresentano circa il 57 per cento della popolazione indagata e si attestano al 58 per cento del campione), mentre risulta sottoproporzionato per gli IRCCS (15 per cento, mentre rappresentano il 6 per cento del campione)⁴ e sovrapproporzionato per le AO (28 per cento, mentre sono il 36 per cento del campione). Ora, siccome l'obiettivo dello studio non è di stimare dai dati campionari le caratteristiche della popolazione, i risultati sono stati riportati senza utilizzare alcun metodo di ponderazione a posteriori. Tuttavia, dato il numero assoluto limitato degli IRCCS presenti nel campione, l'interpretazione dei dati su tale categoria di aziende necessita delle dovute cautele.

Rispetto alle dimensioni delle aziende intervistate, la Tab. 19.1 descrive il campione facendo riferimento a due variabili: bacino di utenza e numero di posti letto. In generale, la prima variabile è indicativa delle dimensioni delle AO, mentre la seconda lo è per le ASL. Tuttavia, 43 delle 53 ASL rispondenti (88,7 per cento) gestiscono direttamente uno o più presidi ospedalieri. Dunque il numero di posti letto è un indicatore delle dimensioni anche per queste aziende. Il bacino di utenza, invece, riguarda le sole ASL.

⁴ Anche se, considerando i soli IRCCS di natura pubblica come categoria di riferimento, il campione risulta proporzionato.

Tabella 19.1 Dimensioni delle aziende intervistate

	Numero posti letto		Bacino di utenza	
	Media	Deviazione standard	Media	Deviazione standard
Tipo di azienda				
AO	790,0	444,5	—	—
ASL	588,9	415,1	293.884,5	217.650,5
IRCCS	320,0	216,3	—	—
Localizzazione				
Nord-Ovest	544,1	325,1	322.523,8	278.651,0
Nord-Est	778,3	571,9	258.746,8	148.801,0
Centro	659,3	498,4	312.776,7	248.966,0
Sud	728,0	411,5	283.391,6	259.031,0

Relativamente alla validità dei risultati, occorre precisare che lo studio è classificabile come sondaggio telefonico con campione non probabilistico. Le interviste, infatti, sono state rivolte ai responsabili di sistemi informativi di tutte le aziende sanitarie, ma la partecipazione allo studio è stata volontaria. Perciò, i risultati – ancorché informativi di situazioni di fatto e tendenze – non sono generalizzabili all'intera popolazione di aziende, pur costituendo un indicatore interessante per l'analisi di alcune tendenze qualitative.

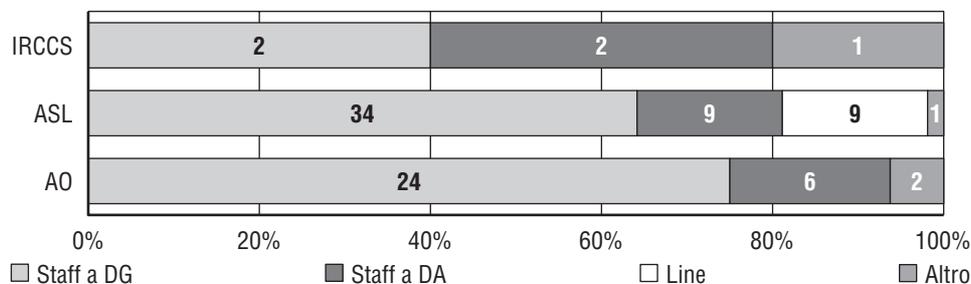
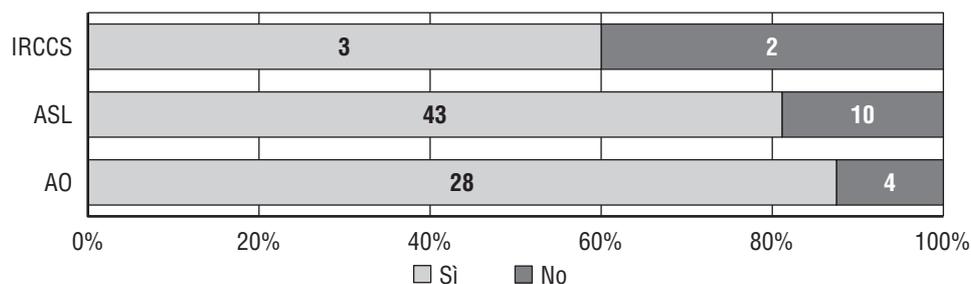
19.3 Il ruolo del CIO nelle aziende sanitarie

Come accennato in premessa, un obiettivo importante dell'analisi riguarda la mappatura delle scelte organizzative e strategiche operate dalle aziende intervistate in ambito ICT, con particolare riferimento al ruolo organizzativo della funzione Sistemi Informativi (SI).

Nella maggior parte dei casi la relativa unità organizzativa risulta collocata in staff alla direzione generale (Fig. 19.2). La fattispecie è particolarmente evidente nelle AO (75 per cento). Seguono le ASL (64 per cento) e gli IRCCS (40 per cento).

Tale evidenza induce a ritenere che la funzione SI giochi un ruolo di primo piano nella definizione dell'architettura del sistema informativo aziendale e nelle relative decisioni di investimento. Il dato conferma senza scostamenti di rilievo quello già rilevato, con una diversa metodologia, nel 2004 (Buccoliero e Dassoni 2004).

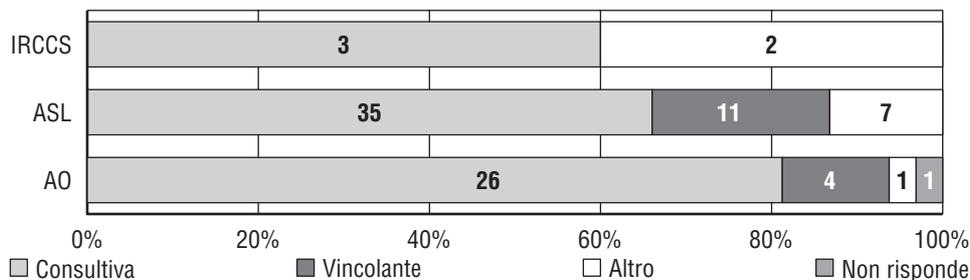
L'ipotesi della centralità della funzione SI nelle decisioni strategiche e di inve-

Figura 19.2 **Ruolo organizzativo della funzione SI per tipologia di azienda**Figura 19.3 **Partecipazione alla pianificazione strategica della funzione SI per tipo di azienda**

stimento relative alla progettazione all'architettura del sistema informativo aziendale trova due conferme nell'analisi del ruolo del responsabile SI nella definizione del piano strategico e nell'approvazione del budget.

Con riferimento al primo punto, si evidenzia come nella maggioranza dei casi (82 per cento) la funzione SI partecipi al processo di pianificazione strategica. Tale evidenza è riscontrata anche nell'analisi per tipo di azienda (nelle AO si raggiunge l'88 per cento dei casi, come mostrato nella Fig. 19.3). La partecipazione consiste nel coinvolgimento attivo del responsabile SI nella definizione del piano strategico e di quello organizzativo. Occorre ricordare che tale dato, pur tenendo conto di alcune differenze nel campione e nelle modalità di rilevazione, era significativamente inferiore nella ricerca 2004, in cui si attestava attorno al 26 per cento.

Con riferimento al processo di approvazione del budget (Fig. 19.4), la funzione SI ha nel 71,1 per cento dei casi un ruolo consultivo (con una punta dell'81 per cento nelle AO, seguite dalle ASL con il 68 per cento dei casi). Inoltre, in una percentuale significativa di casi (il 16,7 per cento, con una punta del 20,8 per cento nelle ASL) il pronunciamento del responsabile SI ha effetto vincolante. È invece contenuta (salvo per gli IRCCS, il cui ridotto numero, però, non rende il dato

Figura 19.4 **Partecipazione all'approvazione del budget della funzione SI per tipo di azienda**

ragionevolmente rappresentativo), la percentuale dei casi in cui la funzione SI non esercita né ruolo consultivo né influenza vincolante (11,1 per cento).

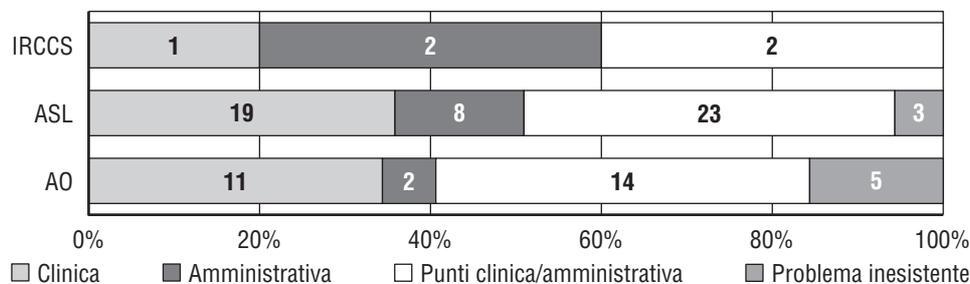
19.4 L'integrazione informativa

L'integrazione informativa, ovvero la tempestiva disponibilità delle informazioni necessarie allo svolgimento delle diverse fasi in cui si articolano i processi (clinici e/o amministrativi), è un'esigenza fondamentale di ogni organizzazione. Tanto più per aziende ad alta intensità informativa come quelle sanitarie (Buccoliero 1998; Caccia 1997; Zviran e Armoni 1999). Conseguentemente, è ragionevole attendersi che un sistema informatico aziendale «integrato» supporti meglio i processi produttivi e amministrativi, traducendosi in un più alto livello di efficienza ed efficacia.

Per questo motivo lo studio ha focalizzato l'attenzione sull'integrazione informativa dei processi, distinguendo tra area amministrativa e area clinica del sistema informativo aziendale (Buccoliero, Caccia e Nasi 2002; 2005). Dunque, a un primo livello d'analisi, è stato domandato ai responsabili dei SI del campione rispetto a quale area gestionale (amministrativa, clinica, o nei punti di incontro di queste due) ritenessero critico il problema della mancanza di integrazione tra le basi dati aziendali. Tralasciando i casi in cui il problema è dichiarato inesistente (6 per cento ASL e 16 per cento AO) – e rispetto ai quali sarebbe interessante fare maggiori approfondimenti – le risposte date offrono un'interessante chiave di lettura delle priorità aziendali (Fig. 19.5).

L'ordine di criticità vede al primo posto l'esigenza di integrazione delle banche dati a presidio dei punti d'incontro delle aree cliniche e amministrative (43 per cento). Questo rappresenta indubbiamente uno dei problemi più critici per un sistema informativo orientato a supportare i processi decisionali dell'azienda sanitaria e in grado di offrire alle istituzioni regionali e nazionali dati accurati per la *governance* del sistema. Le soluzioni a tale criticità non possono ovviamente prescindere da

Figura 19.5 Aree gestionali per cui è più critica l'integrazione informativa



un'analisi accurata delle due aree componenti il sistema informativo aziendale: clinica e amministrativa. Infatti, gli investimenti per promuovere automazione e integrazione nelle singole aree sono la premessa per migliorare l'integrazione nei loro punti d'incontro.

L'area clinica rappresenta il secondo ambito gestionale (36 per cento nelle ASL e 34 per cento nelle AO) per rilevanza del problema. L'area amministrativa viene all'ultimo posto ed è percepita come rilevante soprattutto dagli IRCCS (due su cinque). Questo forse perché tale area è già stata oggetto di importanti investimenti orientati all'integrazione (vedi par. 19.4.1), specialmente nelle AO. L'eccezione degli IRCCS è spiegabile in termini di scarsa rappresentatività del campione. Tuttavia, dato che questo è il primo studio che indaga questo aspetto per tale categoria di aziende, sarebbero auspicabili ulteriori approfondimenti.

Appurata quindi la rilevanza del problema, è consequenziale chiedersi se esistono e quali sono le strategie di integrazione adottate dalle aziende per migliorare l'accessibilità dei dati e agevolare i flussi informativi. Proprio in considerazione del diverso grado di maturità delle aree, l'analisi condotta ha cercato di dare risposta a tali interrogativi considerando separatamente l'area clinica e l'area amministrativa del sistema informativo aziendale.

19.4.1 L'integrazione a livello amministrativo

Complessivamente, il 68,9 per cento degli intervistati dichiara di aver avviato una strategia di integrazione tra banche dati in azienda. In particolare, l'integrazione nativa rappresenta mediamente il 37,8 per cento della strategia d'integrazione implementata.

Tale dato assume una particolare rilevanza limitatamente all'area amministrativo-contabile, in considerazione della maggiore maturità delle soluzioni implementate. Occorre infatti ricordare che l'integrazione amministrativo-contabile ha preceduto quella (ancora embrionale) dell'area clinica ed è stata la conseguenza delle innovazioni legislative in materia di sistemi contabili. Il concetto di integrazione «nativa» in quest'area fa riferimento all'implementazione di sistemi di tipo

Enterprise Resource Planning (ERP). I sistemi ERP, nella definizione fornita dall'AIPA, sono «un insieme di applicazioni informatiche in grado di gestire i processi aziendali di tipo amministrativo, produttivo e finanziario, basandosi su una base di dati unica e sul concetto di integrità del dato»⁵ (AIPA 2002, p. 7).

Questa definizione consente di cogliere i due elementi chiave che consentono di qualificare una soluzione come un ERP in senso proprio e che supportano la mappatura dei *vendor* di sistemi ERP realizzata e aggiornata da Gartner Group (nei cosiddetti «quadranti magici»):

- l'enfasi alla copertura e all'integrazione dei processi aziendali;
- l'univocità piena della base dati e la conseguente assenza di ridondanze (che si traduce, per esempio, nella realizzazione di sistemi unici contabili).

Occorre sottolineare che la distinzione tra un software ERP e un software non qualificabile come tale sulla base di criteri oggettivi non è un'operazione immediata, al di là del ricorso alle matrici di posizionamento dei *vendor* elaborati da analisti quale Gartner Group. Conseguentemente, è un'ipotesi ragionevole che possa esistere un divario tra la percezione e l'effettiva dotazione di un sistema ERP in senso proprio. Per testare tale ipotesi, nelle interviste è stato chiesto:

- se l'azienda dispone di una soluzione ERP;
- la denominazione commerciale della stessa.

La prima domanda coglie la percezione/convinzione dell'intervistato. La seconda domanda ha consentito di valutare, a posteriori, le caratteristiche della soluzione e l'effettiva coerenza della stessa con le caratteristiche di una soluzione ERP così come appena definite.

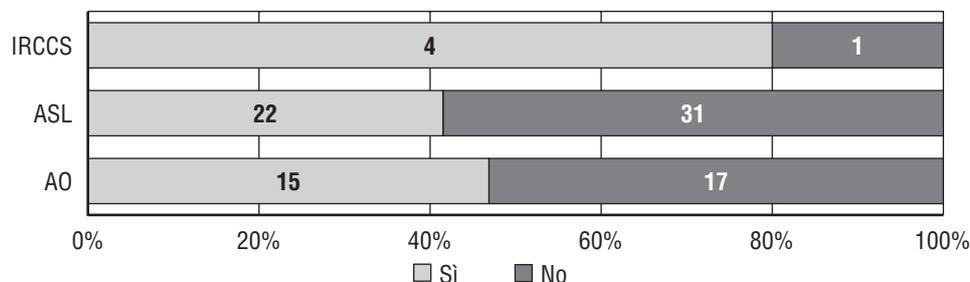
Dai risultati emerge che il 43 per cento dei responsabili SI classifica la soluzione di cui è dotato come ERP. Tuttavia, dall'analisi delle risposte alla seconda domanda ciò risulta vero, in senso stretto, nel 16 per cento dei casi. Quest'ultimo dato, oltre a evidenziare lo scostamento tra percezione e realtà, segnala un leggero incremento rispetto alla percentuale di soluzioni ERP nelle aziende sanitarie rilevata da Buccoliero e Marsilio (2003), allora pari a circa il 14 per cento.

19.4.2 L'integrazione a livello clinico

Con riferimento all'area clinica del sistema informativo, l'analisi ha focalizzato l'attenzione su tre aspetti fondamentali: la presenza di soluzioni di Cartella Clini-

⁵ Si ricorda che la definizione originaria di ERP coniata da Gartner Group enfatizza la dimensione strategica dei processi aziendali sottolineando il fatto che si tratti di «business strategies and enabling software that integrate manufacturing, financial and distribution functions to dynamically balance and optimize enterprise resources» (www.gartner.com, sezione *glossary*).

Figura 19.6 Diffusione dei sistemi di CCE



ca Elettronica (CCE), il livello di diffusione degli standard clinici di comunicazione e gli interventi organizzativi finalizzati alla realizzazione di percorsi assistenziali del paziente (PDTP) supportati da soluzioni informatiche. Questi tre aspetti sono stati considerati indicatori privilegiati di integrazione informativa e/o di un percorso orientato verso tale risultato.

La diffusione di un sistema di CCE nelle aziende del campione risulta ancora limitata (Fig. 19.6). Alla domanda se l'azienda dispone di un sistema di CCE, solo il 45,6 per cento degli intervistati ha dato risposta affermativa.

Aggregando le risposte per tipo di azienda spicca il dato degli IRCCS, in cui la presenza di un sistema di CCE si attesta all'80 per cento dei casi, anche se, come già detto, il limitato numero di IRCCS nel campione inficia il valore dei risultati. Tuttavia, si rileva che nelle aziende che attualmente non dispongono di tale soluzione v'è un significativo orientamento ad adottarla entro l'anno (46,9 per cento).

Inoltre, nonostante la limitata diffusione, è interessante notare che, tra i casi in cui il sistema di CCE risulta presente, prevalgono architetture di livello aziendale o che coprono entrambi i livelli (85,4 per cento). Mentre pare limitato il ricorso a soluzioni esclusivamente a livello di reparto (Fig. 19.7).

Dunque, rispetto alla diffusione della CCE, spicca il fatto che vi sia una relati-

Figura 19.7 Tipologia di CCE adottata

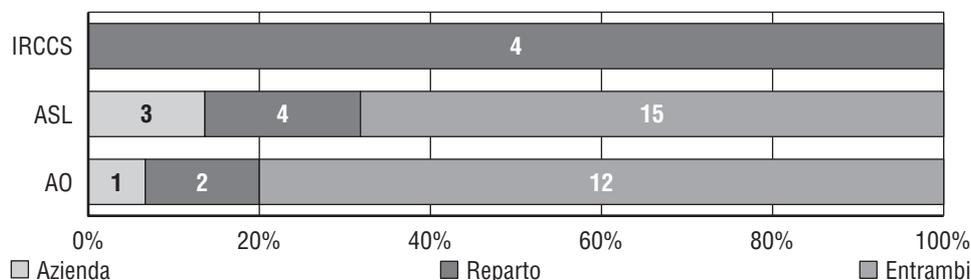
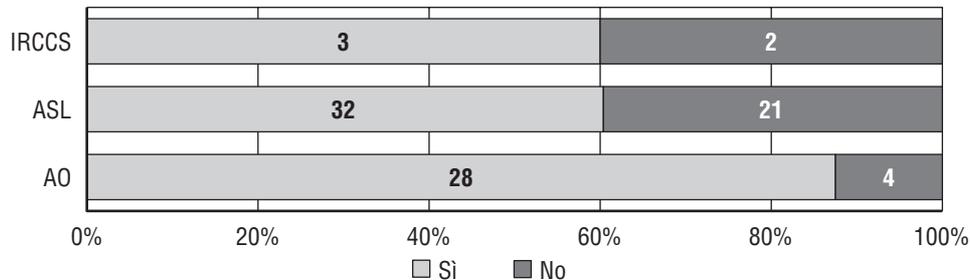


Figura 19.8 Diffusione degli standard clinici



vamente bassa diffusione di tali soluzioni, ma con prevalenza di esperienze di eccellenza. Proprio quest'ultimo aspetto spiega presumibilmente l'orientamento all'adozione di tali soluzioni nel breve periodo da parte delle realtà che non l'hanno ancora fatto.

Con riguardo agli standard clinici di comunicazione, è opportuno precisare i correlati empirici a cui si fa riferimento. Nell'ambito dell'informatica esistono percorsi di certificazione delle soluzioni applicative secondo standard di comunicazione regolamentati da enti specializzati. Tale regolamentazione si estrinseca in norme – di livello nazionale (UNI), europeo (EN) e internazionale (ISO) – che rappresentano un elemento di supporto per l'orientamento degli investimenti tecnologici. Queste norme sono documenti formali che definiscono le caratteristiche di riferimento (dimensionali, di prestazione, ambientali, di sicurezza, di organizzazione ecc.) di un prodotto, processo o servizio. Lo «standard», di conseguenza, è un modello di riferimento che suggerisce alcuni elementi per uniformare (a livello nazionale o internazionale, a seconda dell'ente regolatore) le caratteristiche di un prodotto o servizio con l'obiettivo di semplificare i processi operativi, ottimizzare le risorse, ridurre i costi.

In sanità i principali standard in uso sono DICOM⁶ (per quanto riguarda le immagini cliniche) e HL7⁷ (per i documenti clinici testuali). Rispetto a tali standard clinici, esiste anche un progetto internazionale denominato IHE⁸ che non definisce uno standard clinico di comunicazione, ma rappresenta un'iniziativa per la promozione dell'utilizzo di DICOM e HL7 nello sviluppo di soluzioni e architetture applicative in sanità.

Facendo riferimento a questo quadro, la ricerca ha innanzitutto sondato il livello di diffusione degli standard clinici. Quello che è emerso (Fig. 19.8) è che la maggior parte delle aziende intervistate ne fa utilizzo (70 per cento). In particola-

⁶ *Digital Imaging and Communications in Medicine.*

⁷ *Health Level Seven.*

⁸ *Integrating the Healthcare Enterprise.*

re, è tra le AO che si rileva il livello più elevato di diffusione di tale strumento (87,5 per cento).

Relativamente al tipo di standard clinici adottati, HL7 e DICOM risultano presenti con percentuali pressoché analoghe (circa il 48 per cento del totale delle aziende che adottano standard clinici). In particolare, nelle ASL e nelle AO è leggermente più diffuso lo standard HL7 (rispettivamente 43,4 per cento e 62,5 per cento).

Quindi pare che gli standard clinici abbiano preso piede nelle aziende sanitarie, che manifestano un'apertura a tutti i modelli di uniformazione della comunicazione attualmente definiti.

L'ultimo aspetto indagato riguardo all'integrazione informativa in ambito clinico, sono gli interventi di riprogettazione organizzativa finalizzati alla realizzazione di PDTP. Il primo dato significativo è che tali interventi registrano un alto livello di diffusione nel campione (71 per cento). Inoltre, come si può notare nella Fig. 19.9, non si rilevano significative disomogeneità di diffusione nei diversi tipi di aziende.

Altro dato interessante è che prevalgono i casi in cui il numero di PDTP implementati in azienda è superiore a tre (69 per cento).

Questo rappresenta un indicatore del consolidamento della strategia tra le aziende intervistate e può essere collegato all'importanza degli obiettivi che le aziende ritengono di poter perseguire con tale strategia: maggiore appropriatezza delle cure (95 per cento), riduzione dei costi (75 per cento), maggiore soddisfazione del paziente (72 per cento) e ottimizzazione della gestione del personale (58 per cento).

Tuttavia, all'ampia diffusione di tali interventi organizzativi – che rappresentano un valido *driver* per l'attuazione dell'integrazione informativa – non corrisponde un'altrettanto ampia diffusione dei casi in cui i PDTP sono supportati dal sistema informatico aziendale (circa il 39 per cento).

Inoltre, nei casi in cui tale supporto è dichiarato, prevale un approccio all'automazione che prevede un mix tra acquisizione di nuove soluzioni *ad hoc* e integrazione dei sistemi *legacy*.

Figura 19.9 Diffusione dei PDTP per tipo di azienda

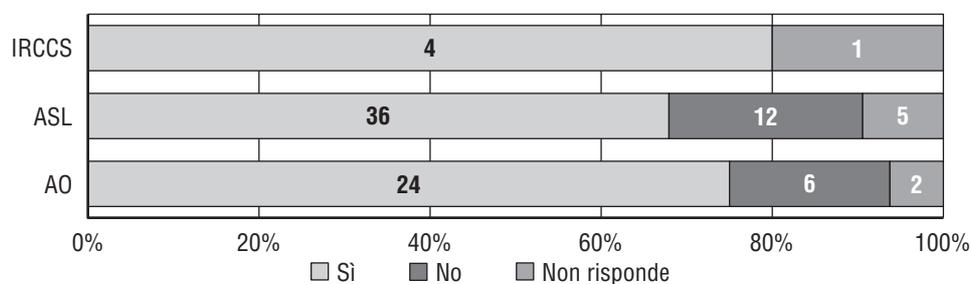
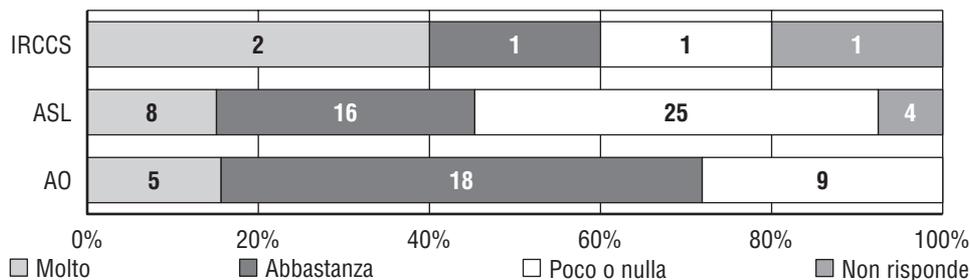


Figura 19.10 **Soddisfazione per l'integrazione tra sottosistemi diagnostici e unità operative dell'area clinica**



Non sembra dunque prevalere un orientamento che vede nell'automazione un fattore critico di successo per realizzare l'integrazione informativa desiderata per l'area clinica.

Al termine della rassegna dei principali strumenti e strategie di integrazione informativa, si è cercato di valutare il livello di soddisfazione relativamente al raggiungimento dell'obiettivo.

Il questionario ha previsto una domanda test sul livello di soddisfazione circa un aspetto critico: l'integrazione tra i sottosistemi diagnostici e le unità operative dell'area clinica. Il livello di soddisfazione è stato misurato con una scala ordinale che prevede i giudizi: «poco o per nulla» soddisfacente (39 per cento), «abbastanza» soddisfacente (39 per cento) e «molto» soddisfacente (17 per cento)⁹. È dunque rilevante la proporzione degli insoddisfatti, anche se non costituiscono la maggioranza.

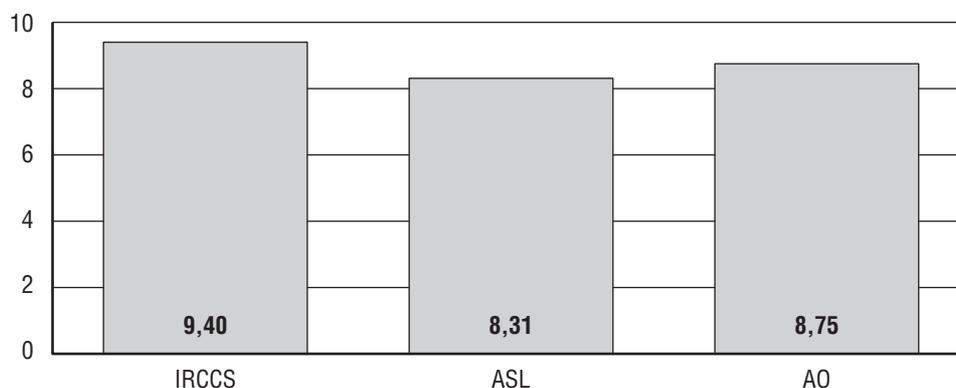
Considerando poi i dati per tipologia di aziende (Fig. 19.10), nelle ASL il giudizio appare più negativo che nelle AO.

Nelle ASL, infatti, la risposta che ottiene una maggioranza relativa è «poco o nulla» (47 per cento), mentre nelle AO è la risposta «abbastanza» ad avere la maggioranza assoluta (56 per cento).

Una possibile spiegazione di questa differenziazione è la tendenziale maggiore diversificazione delle attività svolte dalle ASL, che rende più problematica l'integrazione informativa.

Infine, si rileva un prevalente orientamento delle aziende intervistate a ritenere prioritario l'investimento in integrazione informativa. Infatti, utilizzando una scala da 1 a 10, la priorità media attribuita dagli intervistati si attesta a 8,53. Anche declinando l'analisi per i diversi tipi di azienda, si rileva un quadro in cui prevale l'opinione che investimenti in tale ambito presentano un'alta priorità (Fig. 19.11).

⁹ Circa il 5 per cento del campione non ha dato risposta alla domanda.

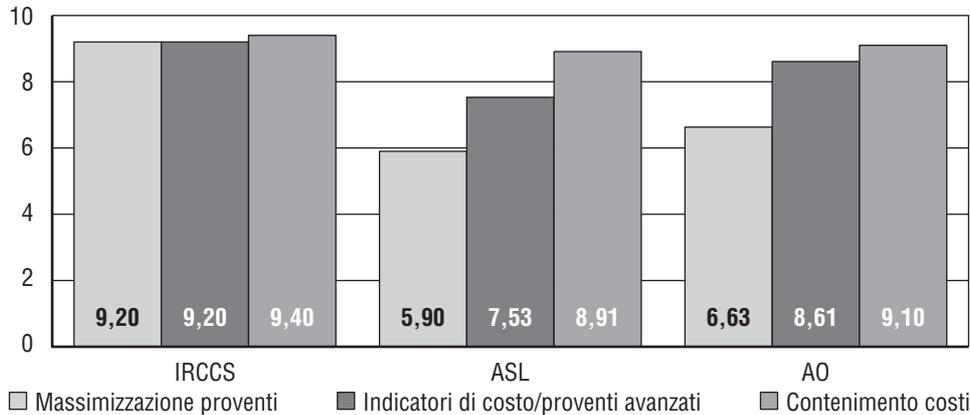
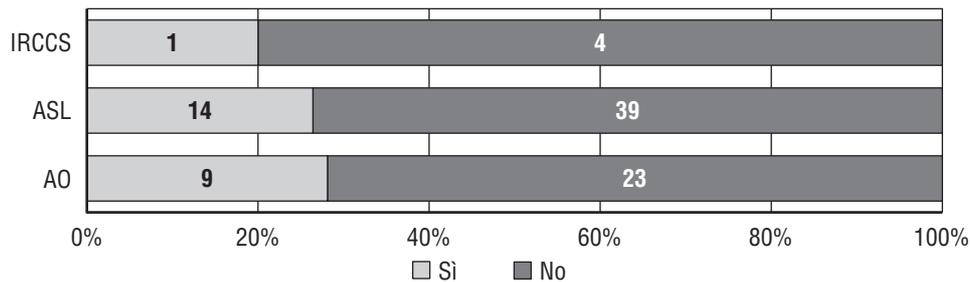
Figura 19.11 **Priorità di investimento in integrazione informativa per tipo di azienda**

19.5 Il controllo direzionale

La ricerca pubblicata nel Rapporto OASI 2005 (Buccoliero, Marsilio e Mattavelli 2005), avente per oggetto i fabbisogni dell'alta direzione aziendale riguardo ai sistemi direzionali, ha posto in evidenza un'elevata diffusione delle soluzioni applicative direzionali in un campione di 12 aziende sanitarie dell'Italia settentrionale. Il controllo direzionale rappresenta, infatti, lo strumento fondamentale utilizzato dalle aziende per perseguire gli obiettivi strategici e presidiare l'equilibrio economico-finanziario.

L'offerta tecnologica propone diverse soluzioni dedicate al supporto di tale funzione aziendale. In particolare, le soluzioni di BI si prefiggono di utilizzare le potenzialità del sistema informatico aziendale per aiutare il controllo di gestione nella sua funzione di produzione tempestiva di informazioni a supporto dei processi decisionali. Non a caso le *suite* di BI si propongono come l'insieme completo di strumenti applicativi volti a massimizzare l'efficacia del controllo direzionale nel supportare il perseguimento degli obiettivi aziendali. Di conseguenza, anche in questa ricerca non si è voluta tralasciare l'analisi dei sistemi direzionali e delle percezioni spostando però l'attenzione dal *top management* ai responsabili di SI.

Il primo oggetto d'indagine ha riguardato l'ordine di priorità dei principali obiettivi del controllo direzionale nelle aziende intervistate. Questo per fissare, come punto di riferimento, la prospettiva della domanda. A tale fine è stata utilizzata una scala da 1 a 10 per indicare il livello d'importanza di ciascun obiettivo predefinito. L'ordine di priorità generale dei tre obiettivi sottoposti all'attenzione degli intervistati è stato il seguente: contenimento dei costi (9), arrivare a indicatori di costo/proventi avanzati (8) e massimizzazione dei profitti (6,34). Aggregando i dati per tipo d'azienda (Fig. 19.12) si nota come il contenimento dei costi sia una priorità comune, mentre la costruzione di indicatori di costo/proventi

Figura 19.12 **Priorità del controllo direzionale**Figura 19.13 **Dotazione di suite di BI**

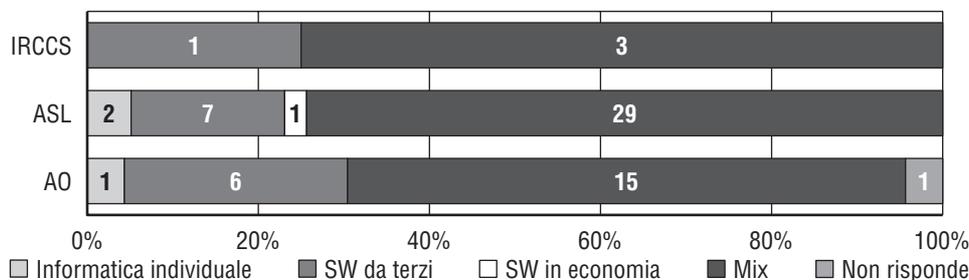
avanzati risulti meno importante per le ASL. Infine, la massimizzazione dei proventi registra la priorità più bassa, tranne che per gli IRCCS.

Con riferimento agli strumenti informatici adottati per supportare la funzione di controllo direzionale, è stato chiesto alle aziende se dispongono di una *suite* di BI. Nella maggior parte dei casi la risposta è stata negativa (73,3 per cento), anche considerando i diversi tipi di aziende (Fig. 19.13).

Focalizzando l'attenzione sulle aziende non dotate di *suite* di BI, tra queste prevale l'adozione di soluzioni applicative alternative. Questo fatto segnala come i sistemi direzionali, a prescindere dall'architettura tecnologica scelta, rappresentino comunque un'esigenza delle aziende.

In particolare, tra le soluzioni alternative adottate, risulta dominante la strategia basata su mix di software acquistati da terzi, software sviluppati in economia e applicativi di informatica individuale (71,2 per cento). Nelle aziende che adottano altri tipi di soluzioni, sono preferiti applicativi software acquistati da terzi rispetto a quelli sviluppati in economia o al ricorso all'informatica individuale (Fig. 19.14).

Figura 19.14 Diffusione soluzioni applicative alternative alla suite di BI



A questo punto si è cercato di testare il livello di soddisfazione (in una scala da 1 a 10) rispetto al supporto dello strumento utilizzato per il perseguimento di ciascuno dei tre obiettivi in precedenza analizzati.

In generale, la soddisfazione risulta piuttosto bassa rispetto a tutti gli obiettivi: contenimento dei costi (6,71), arrivare a indicatori di costo/proventi avanzati (6,28) e massimizzazione dei profitti (5,45). Focalizzando l'attenzione sui diversi tipi di aziende, le AO si dimostrano mediamente più soddisfatte (Fig. 19.15). Una possibile spiegazione potrebbe essere legata alla complessità della gestione del territorio (per le ASL) e alle peculiarità dell'attività scientifica svolta negli IRCCS.

L'ultima dimensione indagata è stata il livello di supporto (in una scala da 1 a 10) offerto dalle soluzioni di controllo direzionale adottate alla pianificazione strategica e alla comunicazione con la regione (in termini di rendicontazione amministrativo-contabile richiesta).

Figura 19.15 Livello di soddisfazione per gli applicativi a supporto del controllo direzionale

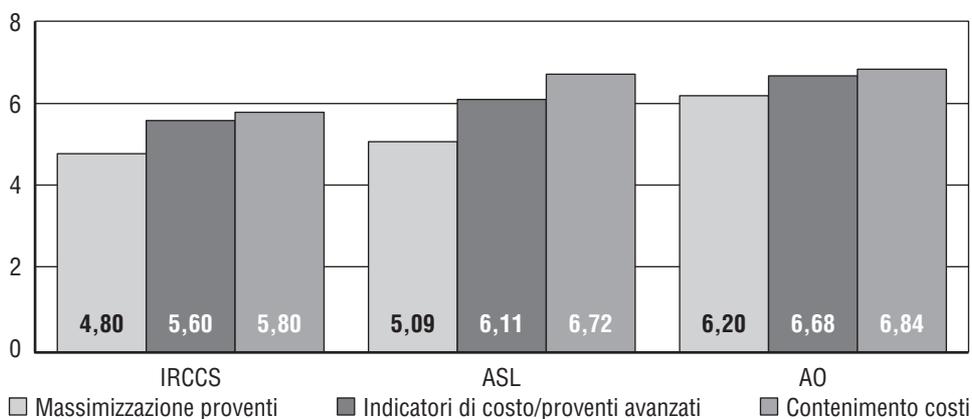
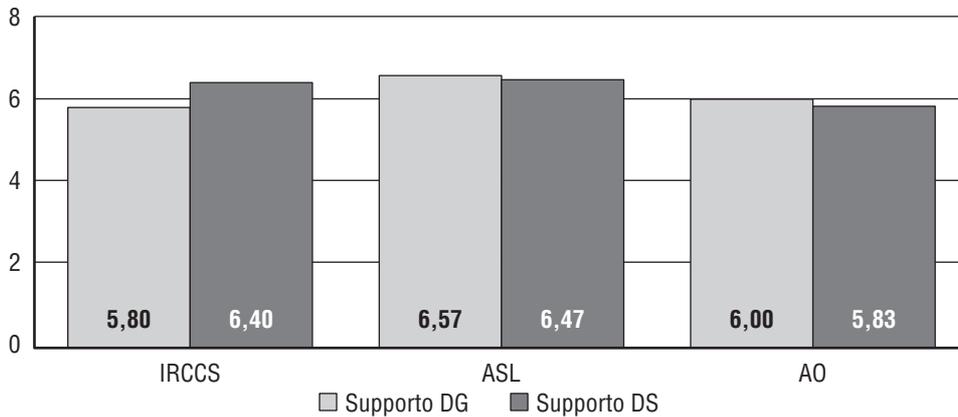


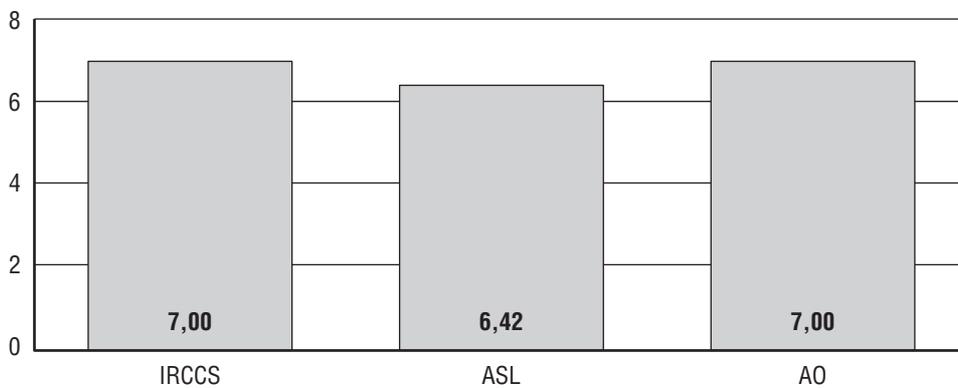
Figura 19.16 **Giudizio sul supporto degli applicativi di BI alla pianificazione strategica**



Per quanto riguarda la pianificazione strategica, si è distinto il supporto alla direzione generale (6,33) da quello offerto alla direzione sanitaria (6,25). Gli IRCCS sono il tipo d'azienda che ha espresso il giudizio più basso per il supporto alla direzione generale (5,80), mentre spetta alle AO il giudizio medio minimo per il supporto alla direzione sanitaria (5,83). La Fig. 19.16 articola l'analisi per tipo d'azienda.

Relativamente al livello di supporto offerto dagli applicativi di BI per la semplificazione dell'attività di rendicontazione finalizzata a soddisfare le richieste informative della regione, esso si attesta in generale a 6,65. Più in dettaglio, tra i diversi tipi d'aziende, le ASL risultano le meno soddisfatte (Fig. 19.17).

Figura 19.17 **Supporto degli applicativi di BI alla semplificazione della reportistica richiesta dalla regione**



19.6 Alla ricerca di alcune relazioni significative

In questo paragrafo sono poste in evidenza alcune relazioni significative emerse dall'analisi dei risultati delle interviste. Si premette che i risultati di seguito esposti, dato il non elevato tasso di risposta e il sistema di campionamento non probabilistico adottato, non hanno la pretesa di essere rappresentativi dei comportamenti e orientamenti decisionali della popolazione di riferimento. Tuttavia, considerando che il sondaggio è stato condotto direttamente sull'intera popolazione, essi possono considerarsi ragionevolmente indicativi di linee di tendenza su cui sarebbe interessante condurre ulteriori indagini.

19.6.1 Relazione tra ruolo del CIO ed esternalizzazioni ICT

Alcune evidenze emergenti dall'analisi incrociata delle risposte sembrano supportare l'ipotesi di un legame tra il ruolo organizzativo del responsabile dei SI e la tendenza a esternalizzare servizi ICT. In particolare, è stato possibile individuare alcune associazioni che sembrano confermare l'idea di un'influenza del CIO a orientare i processi decisionali di spesa verso l'esternalizzazione.

In primo luogo, si osserva una relazione tra la propensione a esternalizzare servizi ICT (rappresentata dalla porzione di budget ICT dedicata all'acquisto di servizi che rappresentano esternalizzazioni) e il ruolo del CIO nel processo di approvazione del budget. Infatti, laddove il responsabile SI esercita influenza – di tipo consultivo o vincolante – nell'approvazione del budget ICT (ovvero nell'11,1 per cento dei casi), la percentuale di budget destinata alle esternalizzazioni risulta nettamente maggiore rispetto ai casi in cui tale influenza non c'è (Fig. 19.18).

Articolando la stessa analisi per i tipi d'azienda indagati, i precedenti risultati

Figura 19.18 **Porzione (percentuale) di budget destinata alle esternalizzazioni distinta per tipo di influenza del CIO nell'approvazione del budget ICT**

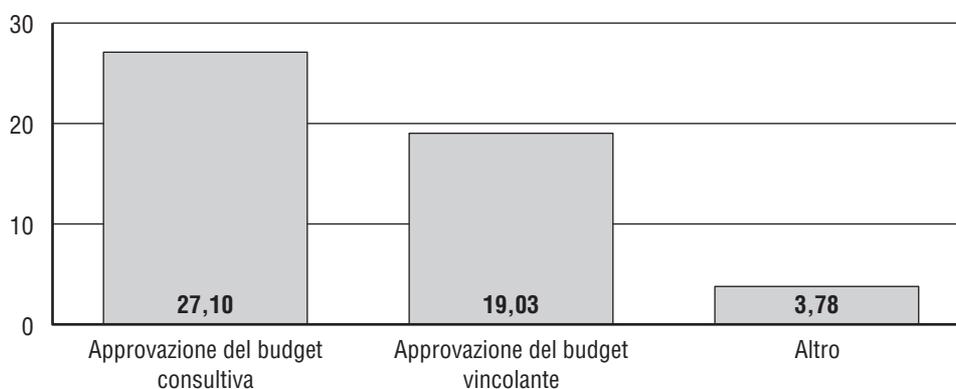
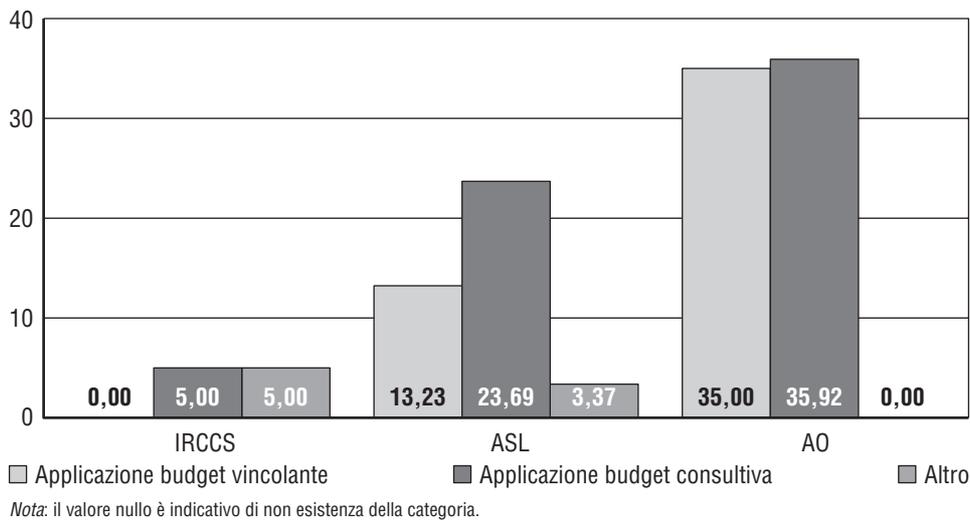


Figura 19.19 **Porzione (percentuale) di budget destinata alle esternalizzazioni distinta per influenza del CIO nell'approvazione del budget ICT nei diversi tipi di azienda**

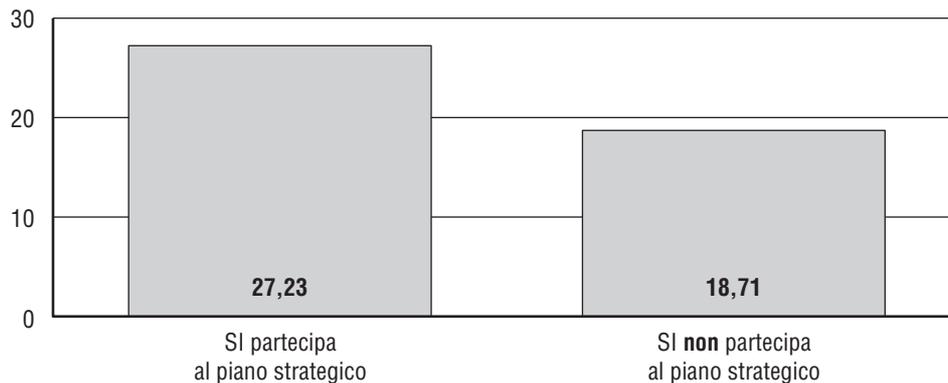


appaiono confermati, con la sola eccezione degli IRCCS, la cui rappresentatività però – data la loro numerosità nel campione – non risulta significativa (Fig. 19.19).

Un'altra associazione significativa è stata riscontrata indagando il legame tra la partecipazione della funzione SI al processo di pianificazione strategica e la suddetta propensione a esternalizzare i servizi ICT. I risultati pongono in evidenza che ove tale partecipazione sussiste, la tendenza media all'esternalizzazione è superiore (Fig. 19.20). Questo, assieme ai precedenti risultati, sembra supportare l'ipotesi che il coinvolgimento della funzione SI nei processi decisionali (di allocazione delle risorse e definizione delle linee strategiche) tende a promuovere le esternalizzazioni di servizi ICT.

Si possono formulare alcune ipotesi per spiegare tale risultato. In primo luogo, il responsabile dei SI può rassicurare, con le sue competenze tecniche, la direzione rispetto alla governabilità di processi di delega all'esterno della gestione di parti del patrimonio informativo aziendale. Infatti, sebbene esternalizzare comporti il vantaggio di rendere variabili i costi di gestione, il patrimonio informativo rappresenta una variabile critica da affidare a soggetti esterni. In secondo luogo, può essere una normale reazione di chi, avendo responsabilità su processi operativi critici e trovandosi in carenza di risorse umane con adeguate competenze tecniche, tende a spostare l'impegno operativo verso il mercato. Tuttavia, sebbene queste ipotesi siano plausibili, sarebbe opportuno indagare più approfonditamente per accertare le reali cause e assicurarsi della rappresentatività del fenomeno nella popolazione di aziende.

Figura 19.20 **Porzione (percentuale) di budget ICT destinata alle esternalizzazioni a seconda della partecipazione del CIO alla redazione del piano strategico**



19.6.2 Relazione tra integrazione informativa dell'area clinica e performance aziendali

Un'altra relazione indagata riguarda il legame tra la presenza di integrazione informativa dell'area clinica e performance aziendali. Ovviamente i due concetti enunciati (di integrazione clinica e performance) rivaleggiano per complessità di misurazione. Tuttavia, si è cercato di ricondurli a due indicatori facilmente gestibili per poter effettuare una prima valutazione.

Per quanto concerne la misurazione delle performance aziendali, pur nella consapevolezza del fervente dibattito sulla multidimensionalità di tale concetto, si è deciso di adottare il risultato d'esercizio (risultante dall'ultimo bilancio) come metrica. Questa è stata la scelta adottata considerando l'estrema difficoltà di gestire concetti complessi nel corso di un'intervista telefonica. Il questionario, inoltre, chiedeva se il risultato d'esercizio dell'ultimo anno fosse stato: positivo, negativo o in pareggio. Questo per evitare rilevanti scostamenti dal dato reale dovuti a fattori mnemonici, dovendo anche minimizzare i tempi di ricerca delle informazioni per l'intervistato.

Riguardo all'integrazione informativa dell'area clinica, si è ricorsi alla composizione in un indicatore di sintesi dalle risposte alle domande del questionario inerenti tale aspetto. In particolare, sono state considerate le risposte alle domande relative:

- alla presenza o meno di un sistema di CCE in azienda;
- al tipo di CCE presente in azienda;
- all'esistenza o meno di un supporto informatico per i PDTP implementati;

- al livello di soddisfazione per l'integrazione informativa tra sottosistemi diagnostici e unità operative dell'area clinica.

Le risposte a tali domande sono state ricondotte a indici quantitativi che riflettesero la convinzione che la presenza di una CCE, di tipo aziendale piuttosto che di reparto, il supporto informatico dei PDTP e un alto livello di soddisfazione per l'integrazione tra diagnostica e unità operative sanitarie, sono segnali di integrazione informativa dell'area clinica. Tali indici sono stati poi ricondotti a un unico indicatore quantitativo attraverso un sistema di ponderazione.

Infine, è stata testata la correlazione tra le due misure di performance aziendale e integrazione dell'area clinica. Ne è risultata una correlazione positiva (0,42) statisticamente significativa¹⁰. L'interpretazione di tale risultato necessita di alcune cautele. Innanzitutto la correlazione non implica una direzione, quindi non prefigura un rapporto di causalità, ma una semplice associazione. In secondo luogo il test considera solo una parte del campione (32,2 per cento). Questo perché l'incompletezza di alcuni questionari (derivante da risposte di tipo «non so») non ha consentito di calcolare un indicatore complesso come quello costruito per misurare l'integrazione informativa dell'area clinica.

Detto tutto ciò, il risultato pone in evidenza che nelle aziende in cui più è elevato l'indicatore d'integrazione dell'area clinica costruito, più è probabile riscontrare un risultato d'esercizio in pareggio o positivo (rispetto alle aziende in cui tale indicatore si attesta su valori inferiori). In altre parole, le performance aziendali sembrano tendenzialmente migliori laddove esiste una CCE di tipo aziendale, il sistema informativo automatizzato supporta i PDTP eventualmente organizzati e l'integrazione tra sistemi diagnostici e unità operative sanitarie è soddisfacente. Ovviamente, per le suddette caratteristiche del concetto di correlazione, è anche legittima l'interpretazione secondo cui laddove le performance aziendali sono positive è più probabile che le scelte di investimento siano state più orientate all'integrazione clinica (per esempio, adozione di una CCE di tipo aziendale ecc.).

Ovviamente, data la rilevanza del risultato in termini di orientamento delle decisioni d'investimento in ICT, risulterebbe indubbiamente interessante analizzare più approfonditamente tale relazione per coglierne anche gli aspetti qualitativi.

19.6.3 Relazione tra priorità del controllo direzionale e soddisfazione per gli strumenti di BI adottati

Riportando l'attenzione sugli strumenti tecnologici per il supporto al controllo direzionale, si è cercato di verificare se il livello di priorità attribuito agli obiettivi del controllo direzionale influenzasse in qualche modo il giudizio di soddisfazio-

¹⁰ Il livello di confidenza della stima è pari al 95 per cento ($p < 0,05$).

ne su quegli strumenti che facilitano il perseguimento degli obiettivi ritenuti più importanti.

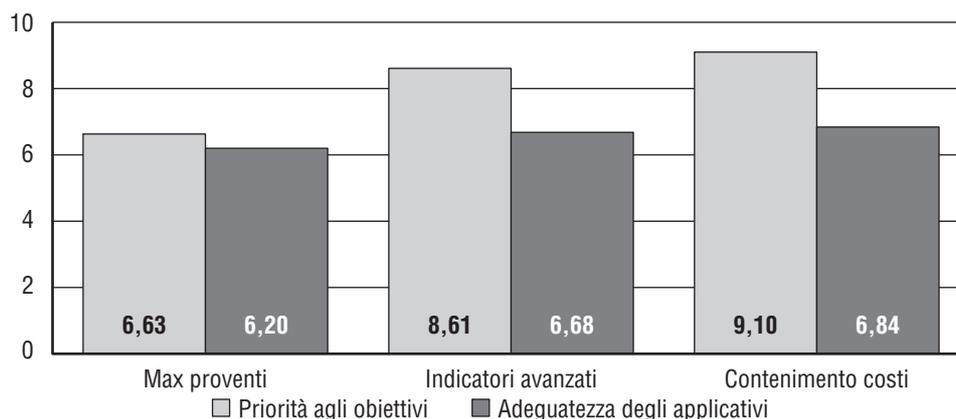
L'ipotesi di partenza è che l'alto livello di priorità di un obiettivo mobilita risorse e incentivi per assicurarne il perseguimento: tra tali risorse rientrano gli strumenti di BI adottati. Perciò, quanto più importante è un obiettivo tanto più l'attenzione posta sulla corretta implementazione e l'uso dei relativi strumenti tecnologici crea le condizioni per rendere tali strumenti efficaci e, conseguentemente, apprezzati.

Secondo quanto esposto nel par. 19.5, l'ordine di priorità generale dei tre obiettivi di controllo direzionale è risultato il seguente: contenimento dei costi (9,0), arrivare a indicatori di costo/proventi avanzati (8,0) e massimizzazione dei profitti (6,34).

Già a questo livello d'analisi, si può notare che il livello medio di soddisfazione per la capacità degli strumenti di BI adottati di supportare il perseguimento di tali obiettivi segue lo stesso ordine: contenimento dei costi (6,71), arrivare a indicatori di costo/proventi avanzati (6,28) e massimizzazione dei profitti (5,45). Tuttavia, sebbene i livelli medi di priorità e di soddisfazione seguano lo stesso ordine, i differenziali relativi al grado di soddisfazione sono più contenuti rispetto a quelli relativi alla priorità¹¹ e la correlazione tra i livelli di priorità e di soddisfazione – pur essendo sempre positiva – non è statisticamente significativa¹² per la categoria del contenimento dei costi.

Articolando gli stessi dati per tipo d'azienda, si nota come, a livello ordinale, i giudizi espressi sugli strumenti di BI seguano la stessa graduatoria precedentemente evidenziata. Nella Fig. 19.21 si evidenzia la situazione per le AO.

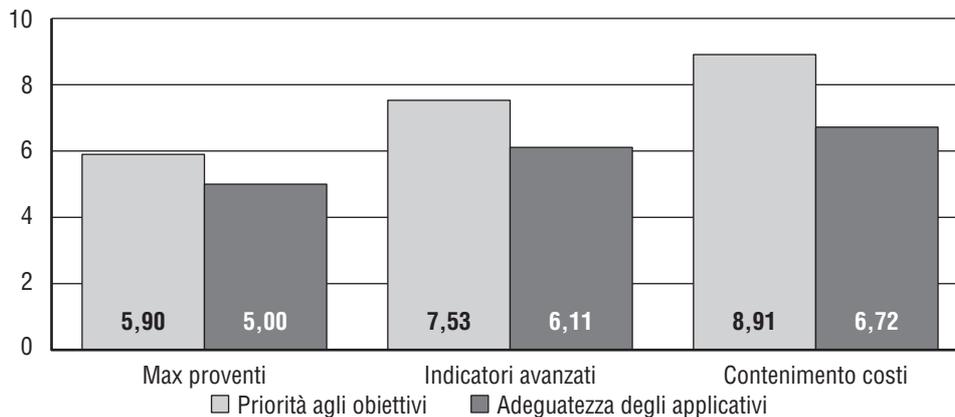
Figura 19.21 **Relazione tra priorità degli obiettivi e soddisfazione per gli strumenti di BI nelle AO**



¹¹ La deviazione standard dei livelli medi di priorità è più del doppio rispetto a quella dei livelli medi di soddisfazione.

¹² Considerando un livello di confidenza della stima pari al 99 per cento ($p < 0,01$).

Figura 19.22 **Relazione tra priorità degli obiettivi e soddisfazione per gli strumenti di BI nelle ASL**



Una situazione analoga si evidenzia per le ASL (Fig. 19.22) con livelli più bassi.

Dunque, benché la relazione posta in evidenza sia solo di carattere ordinale, questo sembra confermare che gli applicativi siano (o siano ritenuti) maggiormente efficaci nel perseguimento di quegli obiettivi considerati maggiormente rilevanti per azienda. Questo allineamento rafforza l'idea del carattere strumentale e abilitante della teleologia nel perseguimento dei fini che l'azienda si pone secondo priorità strategiche predefinite.

19.7 Conclusioni

L'indagine condotta sul campione d'aziende sanitarie porta ad alcune considerazioni conclusive e di sintesi. In primo luogo, emerge una progressiva diffusione delle soluzioni delle aree amministrativo-contabile e clinica orientate all'integrazione. Tale tendenza, per quanto riguarda le soluzioni di CCE, sembra anche confermata dalla manifestazione della volontà di effettuare investimenti in tale senso per quelle aziende che attualmente non ne dispongono. Inoltre, la relativa diffusione degli standard di comunicazione sanitari (HL7, DICOM) costituisce un fattore positivo verso la realizzazione di sistemi di CCE centrati sul paziente.

In secondo luogo, il collocamento dell'unità organizzativa SI in staff alla direzione generale e la partecipazione attiva del CIO ai momenti decisionali strategicamente rilevanti (definizione piano strategico e approvazione del budget ICT) evidenzia il ruolo strategico che la funzione SI ricopre nella vita aziendale. Tra l'altro, l'influenza del CIO sulle decisioni strategiche d'azienda è supportata da alcune evidenze che ne suggeriscono un ruolo promotore dei processi di esterna-

lizzazione dei servizi ICT laddove il CIO ha voce in capitolo di approvazione del budget ICT e pianificazione strategica.

Inoltre, emerge la percezione della necessità di una maggiore integrazione tra le aree gestionali clinica e amministrativa e all'interno dell'area clinica stessa l'integrazione dei processi aziendali. L'importanza di tale aspetto risulta, tra l'altro, confermata da un test che mostra una significativa correlazione tra livello di integrazione dell'area clinica e performance aziendali. Questo supporta l'idea che i CIO sono in grado di cogliere priorità aziendali reali, che poi si traducono in investimenti ICT finalizzati all'integrazione informativa tra sottosistemi diagnostici e unità organizzative dell'area clinica.

Infine, le soluzioni direzionali risultano diversificate. Negli investimenti relativi a tali tecnologie prevale l'orientamento al contenimento dei costi e questo sembra tradursi in una maggiore soddisfazione riguardo alla loro capacità di supportare obiettivi amministrativi piuttosto che sanitari.

Bibliografia

- AIPA (2002), «Linee guida per le amministrazioni per l'acquisizione dei servizi di implementazione dei sistemi ERP», *iQuaderni*, n. 9, maggio.
- Bianchi C., Buccoliero L. (2002), «Indagine campionaria sulle attuali dotazioni informatiche e sulle strategie ICT delle aziende sanitarie ed ospedaliere Italiane», in E. Anessi Pessina, E. Cantù (a cura di), *L'aziendalizzazione della sanità in Italia. Rapporto OASI 2002*, Milano, Egea.
- Buccoliero L. (1998), «I sistemi informativi delle Aziende Sanitarie: fabbisogni e percorsi evolutivi verso l'adozione degli ERP (Enterprise Resource Planning)», *Mecosan*, n. 28.
- Buccoliero L. (2000). «Il sistema informativo: primi spunti di ricerca», in E. Anessi Pessina, E. Cantù (a cura di), *L'aziendalizzazione della sanità in Italia. Rapporto OASI 2000*, Milano, Egea.
- Buccoliero L., Caccia C., Nasi G. (2002), *Il sistema informativo automatizzato nelle aziende sanitarie*, Milano, McGraw Hill.
- Buccoliero L., Caccia C., Nasi G. (2005), *E-Health. Percorsi di implementazione dei sistemi informativi in sanità*, Milano, McGraw-Hill.
- Buccoliero L., Dassoni E. (2004), «I responsabili dei sistemi informativi nelle aziende sanitarie: profilo e priorità strategiche percepite», in E. Anessi Pessina, E. Cantù (a cura di), *L'aziendalizzazione della sanità in Italia. Rapporto OASI 2004*, Milano, Egea.
- Buccoliero L., Nasi G. (2004). «Il sistema informativo delle aziende sanitarie: stato dell'arte e prospettive evolutive dell'area clinica», in E. Anessi Pessina, E. Cantù (a cura di), *L'aziendalizzazione della sanità in Italia. Rapporto OASI 2004*, Milano, Egea.
- Buccoliero L., Marsilio M. (2003), «Lo stato delle dotazioni informatiche e delle

strategie ICT», in E. Anessi Pessina, E. Cantù (a cura di), *L'aziendalizzazione della sanità in Italia. Rapporto OASI 2003*, Milano, Egea.

Buccoliero L., Marsilio M., Mattavelli E. (2005), «I fabbisogni informativi dell'alta direzione delle aziende sanitarie: prima indagine sulle percezioni sui sistemi di supporto decisionale», in E. Anessi Pessina, E. Cantù (a cura di), *L'aziendalizzazione della sanità in Italia. Rapporto OASI 2005*, Milano, Egea.

Caccia C. (1997), «Sistemi informativi e supporto decisionale in Sanità: l'utilizzo dei data-warehouse», *Management ed Economia Sanitaria*, n. 23.

Zviran M., Armoni A. (1999), «Integration Hospital Information Systems: A Bottom Up Approach», *International Journal of Healthcare Technology and Management*, n. 1.