

PMI: innovare e competere con le ICT

I risultati quantitativi
dell'Osservatorio sulle ICT nelle PMI

POLITECNICO DI MILANO



DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA
GESTIONALE



School of Management

Giugno 2006

Indice

pagina

Introduzione	3
<i>di Umberto Bertelè e Andrea Rangone</i>	
Executive Summary	4
<i>di Raffaello Balocco, Stefano Mainetti, Andrea Rangone</i>	
Parte I	
Gli investimenti e i finanziamenti nelle PMI	8
1. Gli investimenti pianificati	9
2. Le logiche di finanziamento dei progetti ICT	11
3. Le determinanti alla base della propensione agli investimenti	12
Parte II	
La diffusione delle ICT ed i livelli di spesa IT nelle PMI del settore manifatturiero	14
4. L'infrastruttura ICT	15
□ I PC fissi e portatili	15
□ I server	17
□ I sistemi di storage	19
□ I sistemi VoIP	19
5. Le applicazioni	21
□ I sistemi gestionali	21
□ Le applicazioni CAD e PLM	22
□ L'open source	23
□ Le applicazioni di eBusiness	23
□ Le applicazioni Mobile & Wireless	26
6. La spesa IT	28
7. La Direzione IT	31
Nota Metodologica	33

Introduzione

L'Osservatorio permanente "*Le ICT come leva strategica nelle PMI*" della School of Management del Politecnico di Milano nasce nel 2003 con un duplice obiettivo:

- ❑ valutare concretamente e criticamente, al di fuori di preconcetti e luoghi comuni, le problematiche relative alle ICT nelle PMI del nostro paese;
- ❑ monitorare periodicamente lo stato di adozione delle ICT ed i corrispondenti livelli di spesa nelle nostre PMI.

L'intento ultimo è quello di:

- ❑ contribuire alla sensibilizzazione delle PMI sulla rilevanza strategica delle ICT ai fini della loro competitività e del loro sviluppo;
- ❑ contribuire alla predisposizione da parte dei "fornitori" di tecnologie, soluzioni e servizi ICT di strumenti e modalità di approccio coerenti con le specifiche esigenze e caratteristiche delle PMI italiane.

A più di tre anni dall'avvio formale di quest'Osservatorio, siamo convinti che queste finalità siano più che mai attuali e rilevanti: perché – anche se qualcosa si è mosso – tanta strada rimane da percorrere affinché domanda e offerta – in questo complesso e, al tempo stesso, strategico settore – si incontrino in modo più efficace.

Il lavoro di questi primi anni di Ricerca dell'Osservatorio – che ha coinvolto complessivamente 2000 imprese – ha portato alla stesura di un libro dal titolo "*Innovare e competere con le ICT – Il ruolo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nella crescita delle PMI*", appena pubblicato da Il Sole 24 ORE. Il libro vuole rappresentare una guida sintetica e pragmatica – rivolta a imprenditori, manager e "tecnici" di una PMI - su come creare le condizioni organizzative, gestionali e tecnologiche indispensabili per un reale sfruttamento ai fini di business delle ICT.

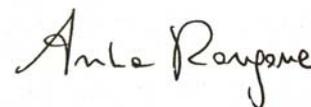
Pubblichiamo, invece, in questo Rapporto i risultati della Ricerca quantitativa 2005-2006, che si è posta un duplice obiettivo:

- ❑ analizzare le principali aree di investimento e le logiche di finanziamento delle PMI italiane;
- ❑ misurare puntualmente il livello di diffusione delle ICT (a livello sia infrastrutturale che applicativo) e la spesa ICT delle PMI manifatturiere italiane.

La Ricerca si è basata su due survey – statisticamente significative - che hanno complessivamente coinvolto più di 1000 imprese.

Umberto Bertelè

Andrea Rangone



Executive Summary

Gli obiettivi della Ricerca

L'obiettivo della Ricerca quantitativa è stato duplice:

- analizzare le principali aree di investimento e le logiche di finanziamento in un campione statisticamente significativo di PMI italiane con numero di dipendenti compreso tra 2 e 500, operanti nei settori manifatturiero, delle costruzioni, del commercio e dei servizi (esclusi finanziari);
- approfondire l'analisi sul livello di diffusione delle ICT (infrastruttura IT e di comunicazione, sistemi gestionali, sistemi CAD e PLM, applicazioni di eBusiness, applicazioni Mobile&Wireless) e sul livello di spesa IT, in un campione statisticamente significativo di PMI italiane del settore manifatturiero, con un numero di dipendenti compreso tra 10 e 500.

Gli investimenti e i finanziamenti nelle PMI italiane

Solo il **41% delle PMI italiane ha intenzione di effettuare investimenti "significativi"** nel 2006 nelle aree ICT, innovazione di prodotto, innovazione di processo, valorizzazione del marchio e internazionalizzazione.

Da sottolineare come tale dato sia fortemente condizionato dalle imprese di dimensioni minori (con un numero di dipendenti compreso tra 2 e 9), mentre, è **sensibilmente superiore per imprese con più di 50 dipendenti**, nelle quali l'intenzione di effettuare almeno un investimento è stata espressa da più del 60% delle imprese.

Analizzando le tipologie di investimenti che le imprese intendono effettuare, è possibile eviden-

ziare come siano proprio i **progetti ICT quelli più "gettonati"** (segnalati dal 20% delle imprese), seguiti da progetti di **innovazione di processo** (11% delle imprese), progetti di **innovazione di prodotto** (6% delle imprese), mentre una scarsa sensibilità sembra riguardare la **valorizzazione del marchio** (5% delle imprese) e l'**internazionalizzazione** (3% delle imprese).

Nonostante l'elevato numero di progetti pianificati per il 2006, emerge chiaramente come l'**ICT**, nella maggior parte dei casi, **non venga annoverata tra le priorità strategiche dell'imprenditore** che, viceversa, risulta maggiormente sensibile all'innovazione di prodotto o delle tecnologie produttive. Il differente livello di priorità è testimoniato dal **valore medio degli investimenti sul fatturato** per le diverse tipologie di progetti previsti per il 2006. Per i progetti ICT, tale valore è pari al 5%, circa un terzo rispetto ad investimenti in innovazione di prodotto o di processo.

La bassa entità degli investimenti che mediamente caratterizza i progetti ICT porta molte PMI italiane a **non sentire in modo pressante l'esigenza di finanziamento**. Ne deriva che, nonostante alcuni istituti di credito abbiano iniziato a fornire prodotti finanziari specifici a supporto dell'innovazione ICT, tuttavia il ricorso a tali prodotti è ancora basso.

Ma da cosa dipende la propensione agli investimenti – in generale – non solo relativi alle ICT? La Ricerca sembra dimostrare che tale propensione dipenda dal posizionamento strategico delle imprese. In altri termini **sono le imprese operanti in business attrattivi** ("Leader di Nicchia" e "Davide contro Golia"), con mercati in crescita e con un posizionamento competitivo migliore, **quelle che**, più di altre ("Vecchie Glorie" e "In balia delle onde"), **hanno dichiarato l'intenzione di effettuare investimenti**, ipotizzando inoltre un **investimento percentuale su fatturato superiore**.

La diffusione delle ICT e i livelli di spesa IT nelle PMI del manifatturiero

L'infrastruttura ICT

IPC e i server

Da un **punto di vista puramente quantitativo**, le PMI del manifatturiero sono caratterizzate da una **buona penetrazione informatica**: in media **una postazione informatizzata ogni due dipendenti**, un **tasso di rinnovo medio annuo di PC fissi e portatili del 20%** ed un numero medio di **3,4 server/impresa**. I settori meglio posizionati, per quanto riguarda la presenza di risorse server ed i tassi di rinnovo di PC fissi e portatili, sono l'elettrico, l'alimentare, il chimico ed il metalmeccanico, che sono anche fra i più "Maturi" dal punto di vista applicativo, confermando la tesi secondo cui l'**evoluzione applicativa "traina" l'evoluzione infrastrutturale**.

La **situazione è ben diversa** se analizziamo l'infrastruttura IT da un **punto di vista qualitativo**: sono poche **le imprese che presentano una elevata Maturità infrastrutturale**, valutata attraverso l'omogeneità dei sistemi operativi dei server e la tipologia di architettura tecnologica (proprietaria, mista o aperta). In particolare, **nelle imprese di dimensioni maggiori** (caratterizzate da una maggiore complessità infrastrutturale, anche solo in termini di numero di server da gestire), si evidenzia la **presenza dominante di infrastrutture stratificate nel tempo**, risultato di aggiunte e aggiornamenti successivi. In tali casi, la gestione si caratterizza per il susseguirsi di scelte contingenti, attente ai costi di breve periodo, e non affrontate all'interno di un quadro complessivo di evoluzione strategica.

I sistemi di storage

Sembra essere ancora **poco percepito** il valore dei sistemi di **business continuity** (adottati dal 10% delle PMI), **fatta eccezione** per le **imprese di dimensioni maggiori** (sopra i 100 dipendenti) e per i **settori in cui è più elevato il volume di informazioni e/o la cui importanza è maggiormente percepita**, quali, ad esempio, il chimico (per i dati fisici di funzionamento degli impianti), il metalmeccanico (per i dati sui progetti) ed il tessile-abbigliamento (per i disegni ed i dati relativi a tessuti e abiti).

Il Voice over IP

La Ricerca mette in evidenza una **crescente presa**

di consapevolezza da parte delle imprese, riguardo le opportunità (riduzione di costi, possibilità di utilizzare servizi di comunicazione "avanzati", ecc.) derivanti dall'utilizzo dei **sistemi Voice over IP (VoIP)**. Già oggi **una PMI del manifatturiero su 5 utilizza sistemi VoIP** (il 7% delle PMI utilizza sistemi dedicati, mentre il 14% ricorre ad applicazioni VoIP su PC, quali Skype), mentre il **18% delle PMI ha intenzione di adottare tali sistemi in futuro**.

Le applicazioni

I sistemi gestionali

Il **24% delle PMI** del manifatturiero **ricorre ad un sistema gestionale "evoluto"** (gestionale nazionale, gestionale verticale o ERP), mentre **più del 50% delle imprese** (soprattutto di dimensioni minori) **utilizza un pacchetto elementare**, per la gestione dell'amministrazione e della contabilità.

I settori **più maturi**, dal punto di vista dell'utilizzo dei sistemi gestionali, sono il **chimico** ed il **metalmeccanico**, nei quali molte imprese, soprattutto di medie dimensioni, sentono ormai come un "passaggio obbligato" l'adozione di un ERP internazionale. I settori del **tessile-abbigliamento** e **alimentare** sono, invece, **più "statici"**. In particolare, nel tessile è maggiore il ricorso a sistemi verticali (customizzati, cioè, per lo specifico settore) e a sistemi sviluppati ad hoc. In questo settore, l'adozione di ERP internazionali ha riguardato prevalentemente alcuni confezionisti con forti aperture verso l'estero, sia commerciali che produttive, mentre tra i produttori di tessuto l'utilizzo di tali sistemi è molto raro, soprattutto per la difficoltà di personalizzazione. Infine, **interessante è il settore del legno-arredo** in cui, a differenza della maggior parte dei casi, alcune imprese particolarmente "visionarie", anche di piccole dimensioni, hanno adottato un ERP internazionale con l'obiettivo di supportare la crescita e di gestire il conseguente aumento di complessità a livello di relazione con la rete distributiva, di varietà dei prodotti e di rapporti con i contoterzisti.

I sistemi CAD e PLM

Circa un'impresa su tre, tra quelle che utilizzano applicazioni CAD a supporto della progettazione, ha adottato sistemi tridimensionali (3D).

Il CAD 3D viene in genere scelto come strumento per **aumentare l'efficienza e l'efficacia della**

progettazione, sia perché in grado di ridurre i tempi, sia perché in grado di aumentare la qualità stessa della progettazione. In alcune imprese del metalmeccanico, in cui la funzione progettazione riveste un ruolo chiave, il passaggio al 3D è stato considerato come strumento strategico per aumentare la competitività complessiva dell'impresa. Infine, non mancano i casi in cui il 3D è stato adottato a seguito della necessità di integrazione con clienti o fornitori.

Tra le PMI del manifatturiero, **poco più dell'1%** (in particolare, quelle di dimensioni maggiori) **utilizza applicazioni di Product Lifecycle Management (PLM)**.

La Ricerca dimostra come nelle PMI del manifatturiero, il mondo delle applicazioni per la progettazione e la gestione del prodotto, sia fortemente “nelle mani” della funzione progettazione. Ne deriva che, nella stragrande maggioranza dei casi, i **sistemi di progettazione** e i **sistemi gestionali** costituiscono delle vere e proprie “**isole separate**”, che rispecchiano una scarsa integrazione organizzativa tra funzione progettazione ed altre funzioni aziendali.

La ricerca empirica insegna peraltro che la **manca di coinvolgimento di tutte le funzioni aziendali interessate** (progettazione, produzione, marketing, ecc.) in progetti PLM di ampio respiro **decreta quasi automaticamente l'arresto**, se non la caduta, **dell'intero progetto**, anche se esso risulta avere un forte supporto da parte del vertice aziendale.

La causa della scarsa diffusione di tali applicazioni è, quindi, in parte organizzativa, in parte legata al fatto che il processo decisionale di adozione di un sistema PLM si innesta all'interno del processo decisionale di adozione del sistema gestionale, caratterizzato tipicamente da logiche e dinamiche complesse, che coinvolgono numerosi attori, e spesso caratterizzate da un certo livello di inerzia.

L'open source

La penetrazione software **open source** è **significativa**: circa il 20% delle PMI del manifatturiero utilizza almeno un software open source, anche se, nella maggior parte dei casi, si tratta di applicazioni per la gestione di aspetti infrastrutturali e, al più, per l'office automation.

Le applicazioni di eBusiness

Ancora **scarsa la diffusione di applicazioni di**

eBusiness, fatta eccezione per il sito istituzionale. In particolare, le applicazioni maggiormente diffuse sono:

- le **applicazioni Intranet rivolte ai dipendenti**, presenti nel 12% delle imprese; si tratta nella maggior parte dei casi di “**Intranet istituzionali**”, utilizzate prevalentemente per fornire servizi e informazioni generiche ai dipendenti, anche se sono stati individuati **alcuni casi interessanti** nei settori del **metalmeccanico, elettrico** e della **chimica-cartagomma**, a supporto dello scambio di documenti tecnici e di progettazione tra i dipendenti o a supporto dell'attività dei commerciali interni all'impresa;
- le **applicazioni Extranet rivolte ai clienti**, presenti nel 7% delle imprese ed utilizzate prevalentemente per la pubblicazione del catalogo prodotti e la gestione degli ordini in imprese con una rete di vendita frammentata e dispersa geograficamente (ad esempio alcune imprese operanti nel legno-arredo, nella ceramica e nel metalmeccanico). In alcune imprese del legno e del metalmeccanico, la Extranet rivolta ai clienti fornisce anche funzionalità di configurazione dei prodotti.

Ancora **limitato l'utilizzo di applicazioni Extranet rivolte a fornitori/terzisti** (presenti nel 3% dei casi, a supporto dello scambio documentale), **mentre inizia a diffondersi** anche presso le PMI **l'utilizzo dei servizi offerti dai B2b Service Provider per la gestione delle aste online**: il 3,5% delle PMI del manifatturiero ha già partecipato ad un'asta online, in qualità di fornitore (56% delle imprese) o in qualità di cliente (44% delle imprese, in particolare quelle di dimensioni maggiori).

Riteniamo che **l'efficacia di adozione**, e quindi le potenzialità di diffusione future, delle applicazioni di eBusiness più complesse ed evolute, dipenda fortemente dalla “Maturità ICT” complessiva dell'impresa. Tali applicazioni possono essere realmente efficaci per l'impresa, solo se integrate con un **sistema informativo “maturo”**, sia dal punto di vista **infrastrutturale** che **applicativo**.

In effetti, molti fallimenti nell'adozione e nell'utilizzo di tali applicazioni derivano proprio dall'idea che i progetti di eBusiness possano essere gestiti come progetti “isolati”, monadi rispetto al resto dell'impresa e quindi non integrati con le applicazioni tradizionali che compongono il sistema informativo aziendale (sistema gestiona-

le, applicazioni CAD, ecc.).

Le applicazioni Mobile&Wireless

Il **livello di diffusione** delle applicazioni mobile&Wireless è ancora **limitato nelle imprese di dimensioni minori** (pari al 10% nelle PMI con meno di 50 dipendenti) mentre **cresce sensibilmente all'aumentare della dimensione dell'impresa** (più del 50% nelle PMI con un numero di dipendenti compreso tra 250 e 500).

Le **applicazioni più diffuse** sono quelle a supporto delle **attività logistiche di magazzino** basate prevalentemente su rete Wi-Fi, adottate da oltre il 5% delle imprese, seguite dalle applicazioni di Sales Force Automation, adottate da circa il 4% delle imprese, e dalle applicazioni di Mobile&Wireless Office, adottate da una percentuale di imprese leggermente inferiore al 4%, tutte basate, prevalentemente, su rete cellulare.

Gli evidenti benefici, le ridotte criticità di adozione e i bassi investimenti richiesti che caratterizzano le applicazioni Mobile&Wireless, fanno prevedere un **aumento significativo nella diffusione di tali applicazioni** per il futuro, a condizione che **aumenti la conoscenza sulle potenzialità e sul valore** di tali applicazioni da parte delle imprese, in particolare di piccole dimensioni, ed il **sistema complessivo dell'offerta** si muova in modo più efficace rispetto a quanto accaduto in

passato, agendo non come un insieme sordo di attori indipendenti, ma come un **unico "ecosistema" coerente e integrato**.

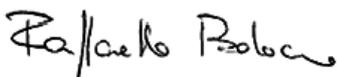
La spesa IT

Le PMI italiane del manifatturiero spendono in media **633 Euro/dipendente** all'anno, per l'acquisto di hardware, software e servizi IT, che corrispondono ad una quota pari allo **0,38% del fatturato**.

La spesa IT risulta **inferiore** nelle regioni del **Centro e Sud**, **cresce** all'aumentare delle **dimensioni delle imprese** e assume i **valori maggiori** nei settori **alimentare, metalmeccanico**, della **chimica-cartagomma** ed **elettrico**, mentre risulta al di sotto della media nazionale nei settori del **tessile - abbigliamento** e del **legno-arredo**.

Da sottolineare come il **significato del valore di spesa IT** sia in realtà **duplice**: un valore elevato può, da una parte, significare una **particolare predisposizione** dell'impresa (ed in particolare un'elevata sensibilità dell'imprenditore) **verso l'innovazione basata sulle ICT**, dall'altra, può essere il sintomo dell'**utilizzo di un'infrastruttura IT** e di un **parco applicativo non più allo stato dell'arte**, che necessita di spese rilevanti di ma-

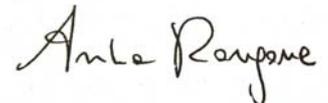
Raffaello Balocco



Stefano Mainetti



Andrea Rangone



PARTE I

Gli investimenti ed i finanziamenti nelle PMI

Nell'ambito dell'Osservatorio è stata condotta una specifica ricerca attraverso survey su 500 imprese con un numero di dipendenti compreso tra 2 e 500, operanti nei settori del manifatturiero, delle costruzioni, del commercio e dei servizi (esclusi i servizi finanziari), con l'obiettivo di analizzare gli investimenti futuri pianificati e le logiche di finanziamento.

Le aree progettuali considerate sono state:

- le ICT;
- l'innovazione di prodotto;
- l'innovazione di processo;
- la valorizzazione del marchio;
- l'internazionalizzazione (sia commerciale che produttiva);

La Ricerca ha fornito dati statisticamente significativi.

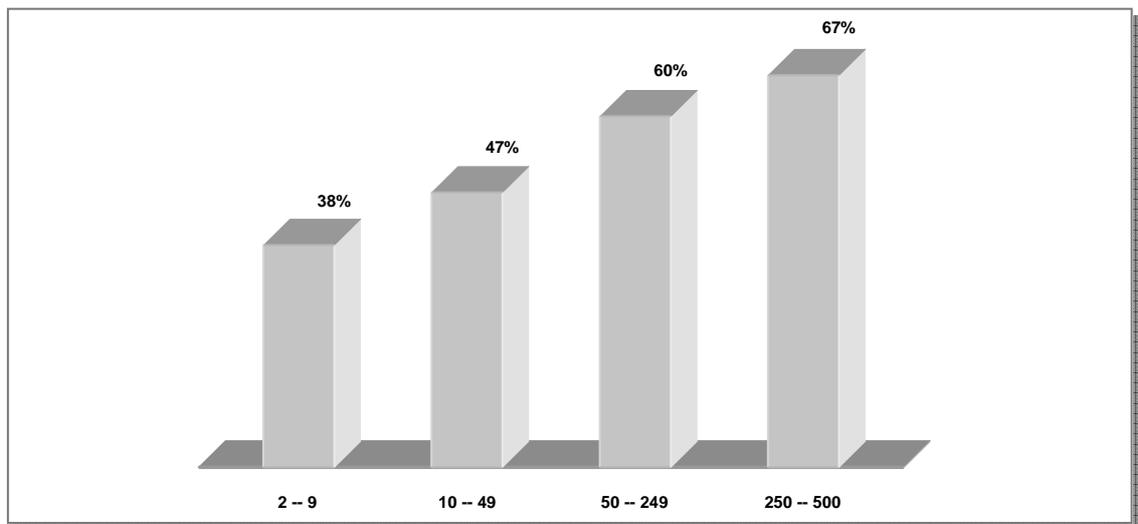
1. Gli investimenti pianificati

¹ Sono stati considerati solo investimenti di una certa rilevanza, effettuati *una tantum* dall'impresa.

Dall'analisi condotta, emerge che solo il 41% delle PMI italiane ha intenzione di effettuare almeno un investimento "significativo"¹ nel 2006 in una delle aree progettuali oggetto dell'analisi.

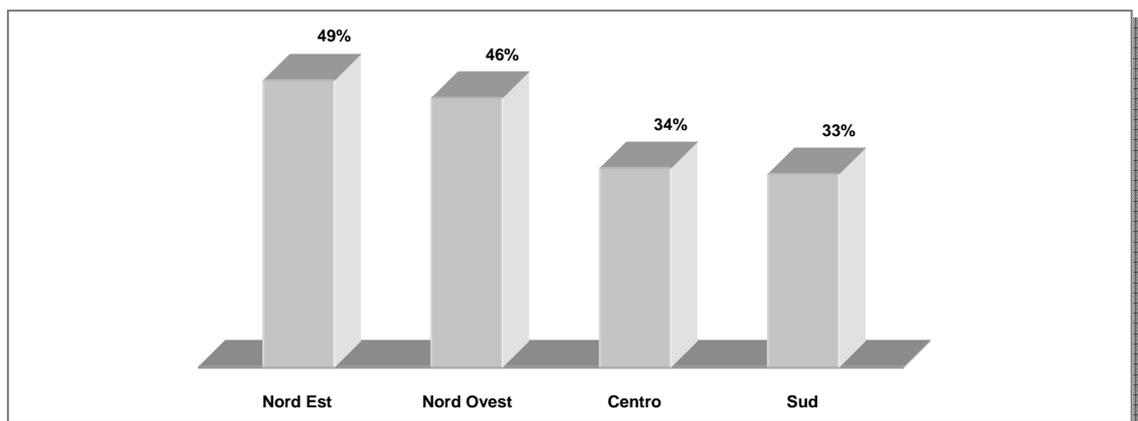
Da sottolineare come tale dato sia fortemente condizionato dalle imprese di dimensioni minori (con numero di dipendenti compreso tra 2 e 9) mentre è sensibilmente superiore per imprese con più di 50 dipendenti (Fig. 1.1).

Fig. 1.1
Percentuale di imprese che hanno progetti di investimento nel 2006 per dimensioni



Sono le PMI operanti nelle Regioni di Centro e del Sud, quelle che mostrano un'intenzione di investimento minore, pari rispettivamente al 34% e al 33% (Fig. 1.2).

Fig. 1.2
Percentuale di imprese che hanno progetti di investimento nel 2006 per area geografica



Analizzando le tipologie di investimenti che le imprese intendono effettuare, è possibile evidenziare come siano proprio i progetti ICT quelli più "gettonati", segnalati dal 20% delle imprese, seguiti da progetti di innovazione di processo, relativi all'ammodernamento delle tecnologie produttive (macchinari, impianti, ecc.), segnalati dall'11% delle imprese.

Solo il 6% delle imprese ha intenzione di investire in Ricerca e Sviluppo per un miglioramento rilevante dei prodotti esistenti o per lo sviluppo di nuovi prodotti, mentre un numero ancora inferiore di imprese, ha segnalato l'intenzione di investire in progetti di valorizzazione del brand o in progetti

di internazionalizzazione commerciale o produttiva (Fig. 1.3).

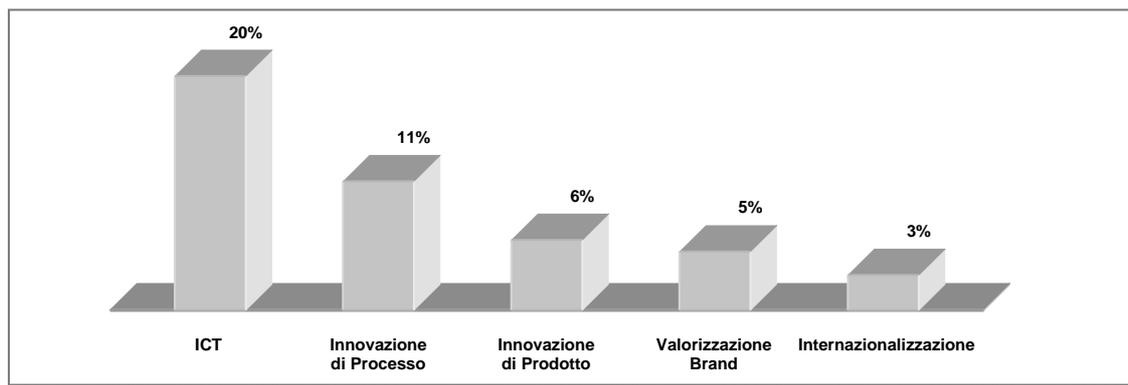


Fig. 1.3
Percentuale di imprese che hanno progetti di investimento nel 2006 per tipologia

Entrando nel merito dei progetti ICT, quelli maggiormente segnalati sono di tipo infrastrutturale, relativi, cioè, al rinnovo del parco hardware o dell'infrastruttura di connettività e di rete, seguiti da progetti applicativi "tradizionali" relativi al miglioramento/adozione del sistema gestionale o all'adozione di specifiche applicazioni software (ad esempio, CAD, gestione documentale, ecc.). Segnalati in misura minore, i progetti applicativi basati sulle tecnologie dell'eBusiness e di Mobile&Wireless (Fig.1.4).

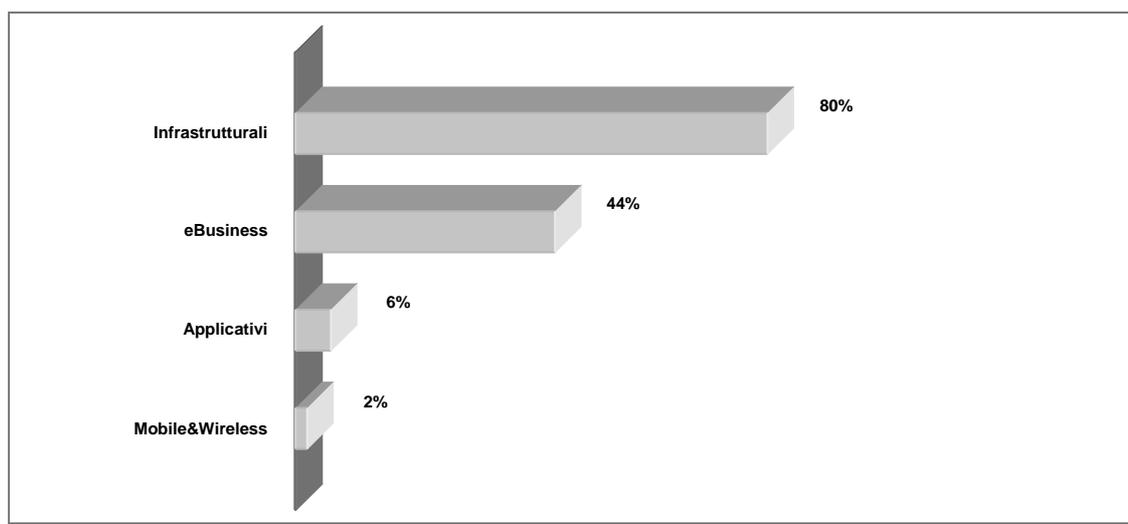


Fig. 1.4
La tipologia di progetti ICT segnalati dalle imprese

Nonostante l'elevato numero di progetti pianificati per il 2006, emerge chiaramente come l'ICT, nella maggior parte dei casi, non venga annoverata tra le priorità strategiche dell'imprenditore che, viceversa, risulta maggiormente sensibile all'innovazione di prodotto o delle tecnologie produttive. Il differente livello di priorità è testimoniato dal valore medio degli investimenti su fatturato per le diverse tipologie di progetti previsti per il 2006. Per i progetti ICT, tale valore è pari a circa il 5%, circa 1/3 rispetto ad investimenti in innovazione di prodotto o di processo (Fig.1.5).

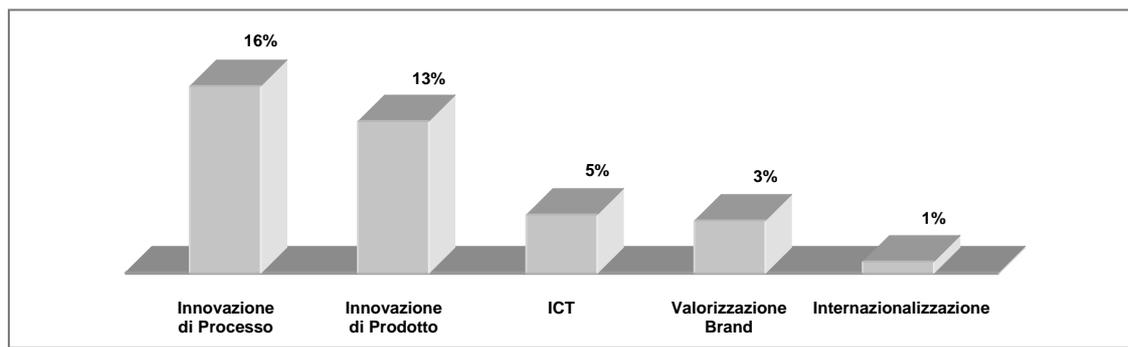
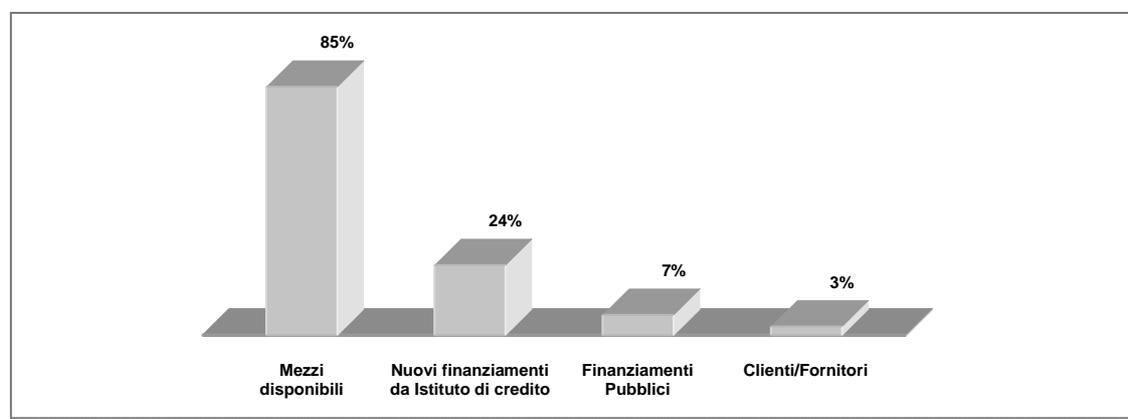


Fig. 1.5
Valore medio degli investimenti/fatturato per le diverse tipologie di progetto

2. Le logiche di finanziamento dei progetti ICT

La bassa entità degli investimenti che mediamente caratterizza i progetti ICT porta molte PMI italiane a non sentire in modo pressante l'esigenza di finanziamento. Ne deriva che, nonostante alcuni istituti di credito abbiano iniziato a fornire prodotti finanziari specifici a supporto dell'innovazione ICT, il ricorso a tali prodotti è ancora basso. La maggior parte delle imprese dichiara, infatti, di voler ricorrere alle risorse finanziarie disponibili (autofinanziamento) per lo sviluppo di progetti ICT, in alcuni casi integrandole con da finanziamenti derivanti da istituti di credito, mentre un numero molto inferiore di imprese intende utilizzare finanziamenti pubblici (Fig. 2.1).

Fig. 2.1
Modalità di finanziamento ipotizzate per i progetti ICT



La scelta di finanziamento attraverso istituti di credito è in genere guidata da alcuni fattori quali l'entità del finanziamento (al crescere dell'entità, maggiore è il ricorso ad istituti di credito), la liquidità disponibile nel momento dell'investimento, la disponibilità di garanzie da mettere a disposizione come copertura del finanziamento.

Un discorso analogo può essere fatto per i finanziamenti pubblici. Emerge chiaramente la difficoltà di accesso a tali forme di finanziamento da parte delle PMI italiane per due ragioni principali: da una parte, la difficoltà di ricerca e individuazione dello specifico finanziamento, dall'altra la difficoltà e l'onerosità nella predisposizione della documentazione necessaria per accedervi.

Mappando le imprese sulla base dei raggruppamenti strategici di appartenenza, la Ricerca evidenzia una situazione estremamente interessante:

- le imprese che abbiamo definito “Leader di nicchia” e “Davide contro Golia” presentano una predisposizione agli investimenti (in termini di “intenzioni” e di valore medio degli investimenti su fatturato) più elevata;
- all’opposto, le imprese che abbiamo denominato “Vecchie Glorie” e “In balia delle onde” presentano una predisposizione agli investimenti più bassa.

In particolare, il 72% delle “Leader di Nicchia” presenti all’interno del nostro campione, ha manifestato l’intenzione di effettuare almeno un investimento in una delle aree oggetto d’analisi, seguite dal 57% delle “Davide contro Golia” e delle “Vecchie Glorie”, e dal 36% delle imprese “In balia delle onde” (Fig. 3.1).

Guardando, invece, al valore medio degli investimenti, la correlazione con il posizionamento strategico è ancora più forte. In particolare, il valore medio degli investimenti/fatturato pianificati dalle “Leader di Nicchia” è pari al 19%, seguito dalle “Davide contro Golia”, con un valore pari al 18%. Minore è invece il valore medio degli investimenti su fatturato per le “Vecchie glorie” e per le imprese “In balia delle onde” pari rispettivamente al 12% e al 9% (Fig. 3.1).

PARTE II

La diffusione delle ICT ed i livelli di spesa IT nelle PMI del manifatturiero

Al fine di analizzare approfonditamente il livello di diffusione delle ICT ed i livelli di spesa IT nelle PMI italiane operanti nel settore manifatturiero, è stata condotta una specifica ricerca su un campione 646 imprese operanti in tale settore, con un numero di dipendenti compreso tra 10 e 500.

In particolare, l'analisi si è focalizzata su:

- l'infrastruttura ICT, con specifico riferimento all'utilizzo di PC fissi e portatili e relativi sistemi operativi, di server e relativi sistemi operativi, di sistemi di storage e di sistemi VoIP;
- le applicazioni, con specifico riferimento all'utilizzo di sistemi gestionali, di sistemi CAD e di PLM, delle applicazioni di eBusiness (Business to business, Business to consumer, Business to employee) e delle applicazioni Mobile&Wireless;
- i livelli di spesa IT, con specifico riferimento alla spesa IT/dipendente e alla Spesa IT/fatturato;
- la Direzione IT, in termini di presenza del Responsabile IT, numero medio di addetti e collocazione organizzativa.

La Ricerca ha fornito risultati statisticamente significativi.

4. L'infrastruttura ICT

In questo capitolo vengono riportati i dati relativi all'infrastruttura ICT delle imprese oggetto d'analisi, con particolare riferimento all'utilizzo di:

- ❑ PC fissi e portatili e relativi sistemi operativi;
- ❑ server e sistemi di storage;
- ❑ sistemi Voice over IP (VoIP).

I PC fissi e portatili

In media le PMI del manifatturiero utilizzano 0,4 PC fissi/dipendente e 0,1 PC portatili (Fig. 4.1). Il tasso di rinnovo di PC fissi e portatili è di circa il 20%, corrispondente ad un numero medio di PC acquistati all'anno pari a 5,7. In particolare, gli acquisti variano dai 3,4 PC/anno per le imprese con meno di 50 dipendenti, fino a più di 10 PC/anno per le imprese con più di 100 dipendenti (Fig. 4.2).

Fig. 4.1
Il numero medio di PC fissi e portatili per dipendente

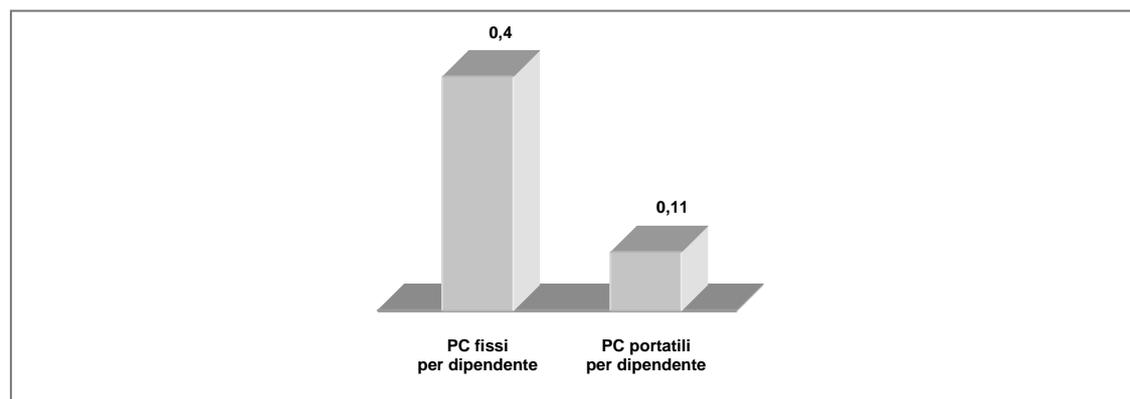
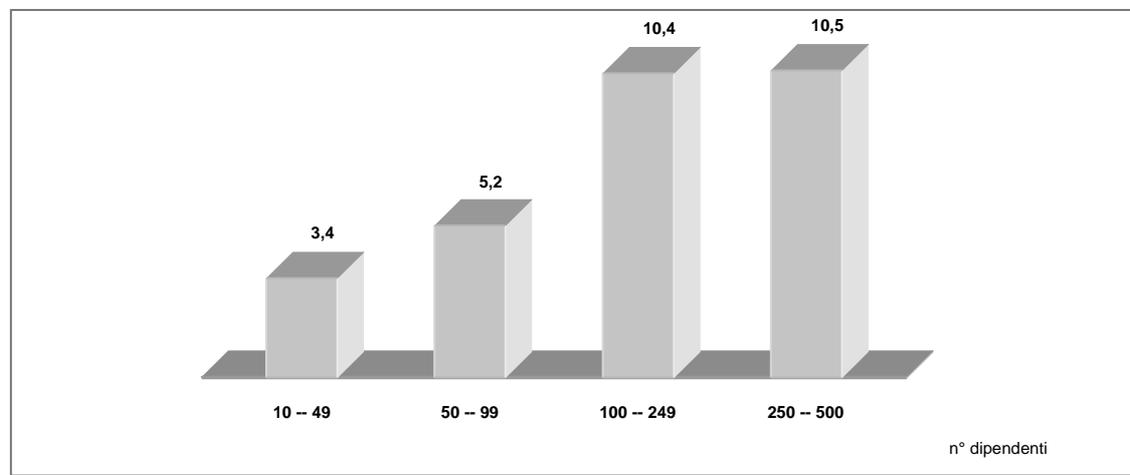


Fig. 4.2
Il numero medio di PC (fissi e portatili) acquistati all'anno dalle imprese per classe dimensionale



Se guardiamo al numero di PC/dipendente e al numero medio di PC acquistati all'anno nei diversi settori, si nota come l'elettrico, l'alimentare, la chimica-cartagomma e il metalmeccanico presentino i valori più elevati (Fig. 4.3 e Fig. 4.4), mentre i valori minori si osservano per il tessile-abbigliamento ed il legno-arredo.

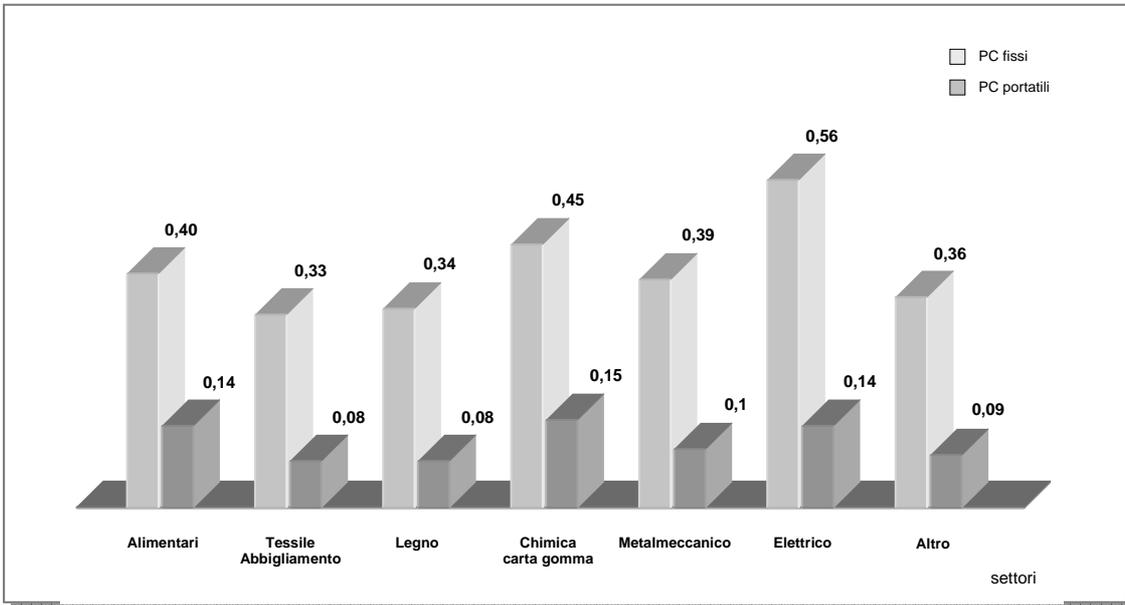


Fig. 4.3
Il numero medio di PC fissi e portatili per dipendente nei diversi settori

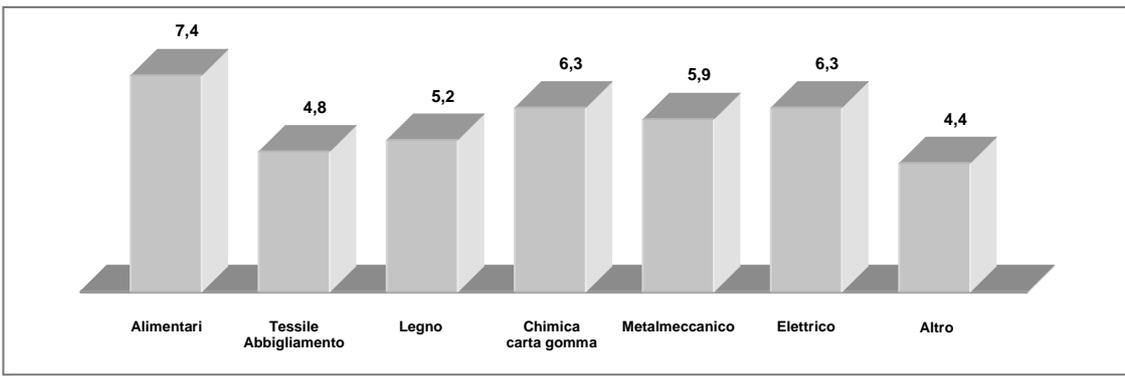


Fig. 4.4
Il numero medio di PC (fissi e portatili) acquistati all'anno nei diversi settori

Il sistema operativo più diffuso per i PC (fissi e portatili) è Microsoft Windows XP, presente in oltre il 58% dei casi, seguito da Windows 2000, Windows 98 e Windows NT: guardando tali dati, emerge che quasi il 40% dei PC utilizza un sistema operativo non allo stato dell'arte (Fig. 4.5).

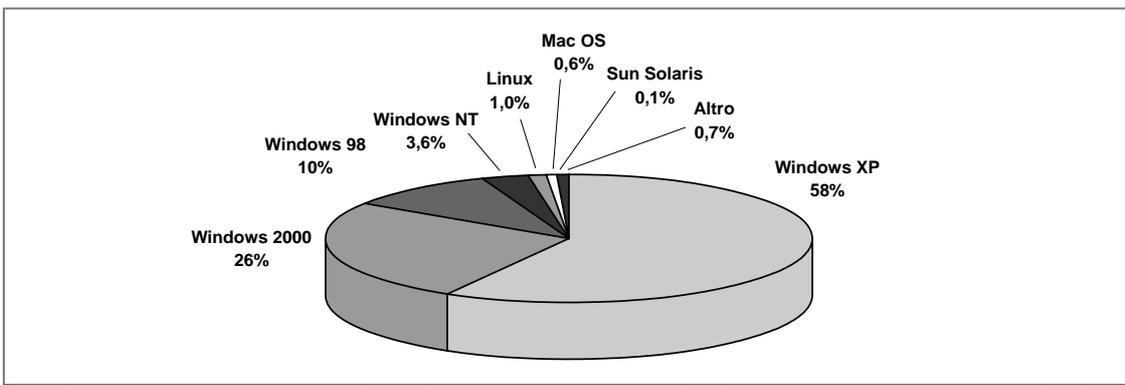


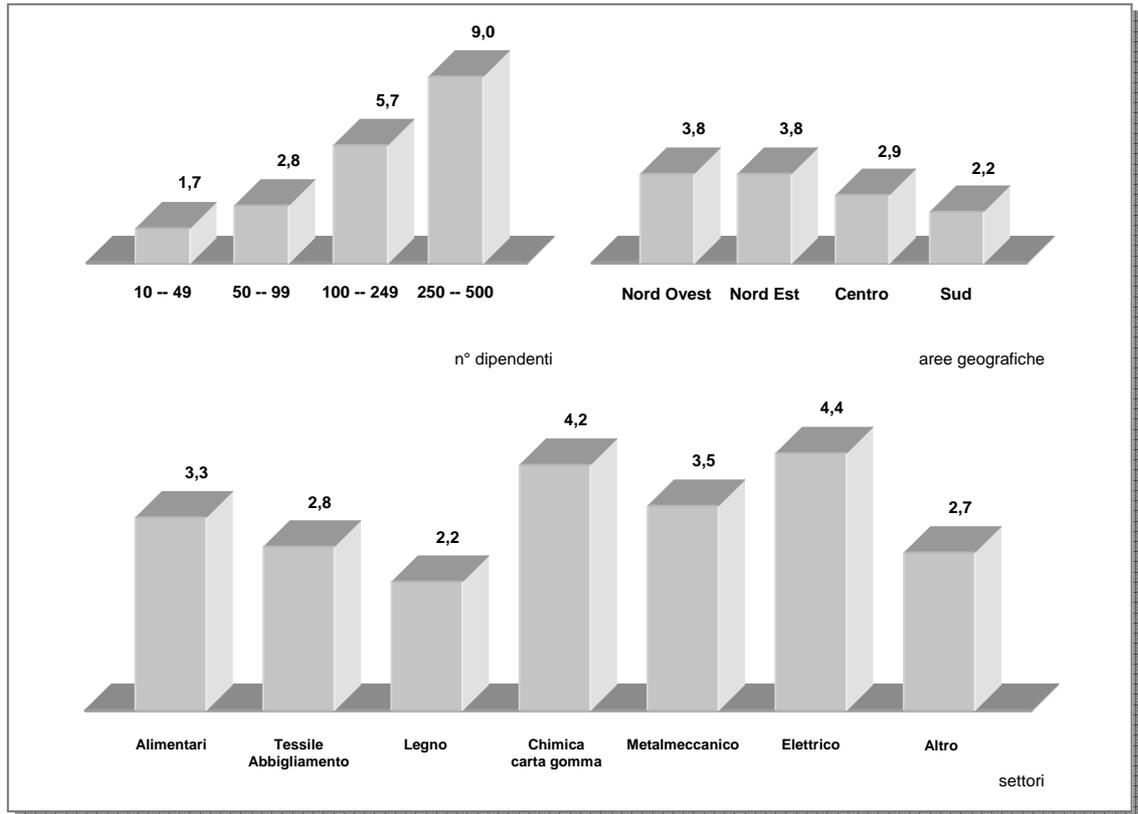
Fig. 4.5
I sistemi operativi sui PC (fissi e portatili)

I server

Le PMI del manifatturiero utilizzano mediamente 3,4 server/impresa. Tale valore cresce al crescere delle dimensioni, passando da 1,7, per le imprese con un numero di addetti compreso tra 10 e 49, fino ad arrivare a 9 per le imprese di dimensioni maggiori, tra i 250 e i 500 addetti.

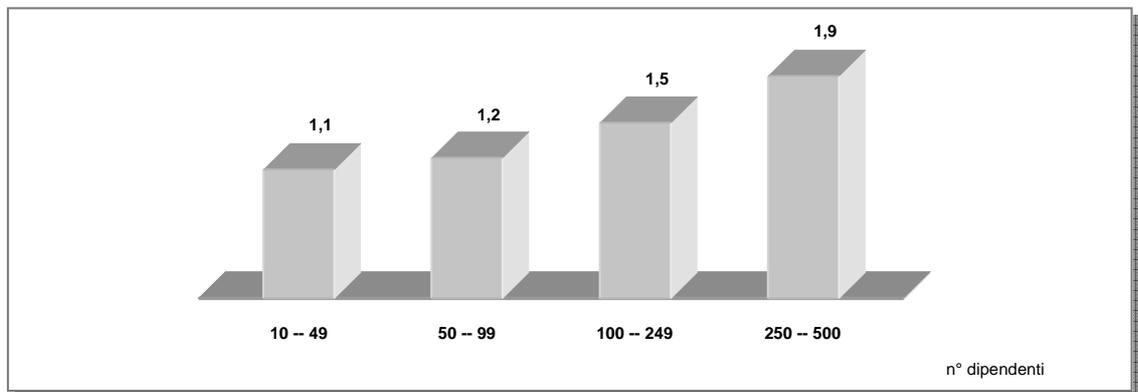
I settori meglio posizionati per quanto riguarda la penetrazione di risorse server sono l'elettrico, la chimica-cartagomma ed il metalmeccanico. I settori, invece, in cui le imprese sono dotate di un numero inferiore di server sono il tessile-abbigliamento e il legno-arredo con valori medi inferiori a 3 (Fig. 4.6).

Fig. 4.6
Il numero di server per impresa nelle diverse classi dimensionali, nelle diverse aree geografiche e nei diversi settori merceologici



Restringendo l'analisi ai soli server che ospitano il sistema gestionale (ove presente), emerge che la penetrazione media passa da 1,1 nelle imprese di dimensioni minori a quasi 2 server nelle imprese di dimensioni maggiori (Fig. 4.7).

Fig. 4.7
Il numero medio di server su cui è presente il sistema gestionale per impresa nelle diverse classi dimensionali



La maggior parte dei sistemi operativi installati sui server si basa su ambiente Microsoft (Fig. 4.8), con una prevalenza di Windows Server 2000, presente nel 33% dei casi, seguito da Windows Server 2003 presente nel 21% dei casi e da Windows NT, presente nel 14% dei casi.

Rilevante l'incidenza di Linux, installato sull'11% dei server ed utilizzato prevalentemente per servizi "infrastrutturali", quali la gestione della posta (mail server), del sito Web (Web server) o della sicurezza (firewall).

Il sistema OS400, presente nel 9% dei casi, viene utilizzato esclusivamente su server AS400, su cui è installato il sistema gestionale.

Unix, presente nell'8% dei casi, viene utilizzato sia su server "applicativi", su cui è installato il sistema gestionale o applicazioni CAD/CAM, sia su server "infrastrutturali".

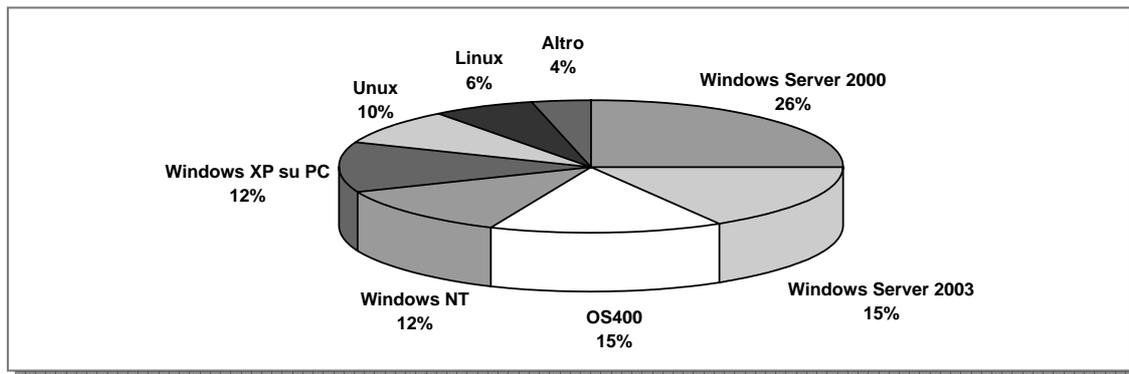


Fig. 4.8
I sistemi operativi installati sui server

¹ Il livello di *Maturità dell'infrastruttura tecnologica* può essere analizzato attraverso due parametri specifici: (i) l'*Omogeneità e la coerenza dei sistemi operativi* dei server che erogano servizi omogenei; (ii) la *Tipologia di architettura*, che può essere *Proprietaria, Mista o Aperta*. La *Maturità infrastrutturale* è quindi migliore per le imprese con infrastrutture maggiormente omogenee e caratterizzate da una architettura aperta. Per un approfondimento si veda: Balocco R. Mainetti S., Rangone A., 2006, *Innovare e competere con le ICT*, Il Sole-24ORE.

Restringendo l'analisi ai server che ospitano il sistema gestionale, il sistema operativo più diffuso rimane Windows Server 2000, presente nel 26% dei casi, seguito da Windows Server 2003, 15% dei casi, da OS400, 15% dei casi, e da Windows NT, 12% dei casi. Seguono Windows XP su PC con il 12% (in questo caso l'impresa utilizza un pacchetto gestionale – tipicamente elementare – installato su un normale PC fisso) e Unix con una quota pari al 10%.

Infine, inizia a diffondersi l'utilizzo di Linux, anche su server che ospitano il sistema gestionale (in genere, gestionali nazionali o pacchetti elementari).

Analizzando, da un punto di vista qualitativo, la dotazione infrastrutturale (con specifico riferimento all'utilizzo delle risorse server) delle PMI del manifatturiero, è possibile evidenziare, soprattutto nelle imprese di dimensioni maggiori, una presenza dominante di infrastrutture complesse e stratificate nel tempo. In generale, sono poche le imprese che presentano una elevata *Maturità infrastrutturale*¹ che è spesso il risultato di un percorso di miglioramento del parco applicativo (ad esempio, conseguente all'adozione di un sistema gestionale ERP).

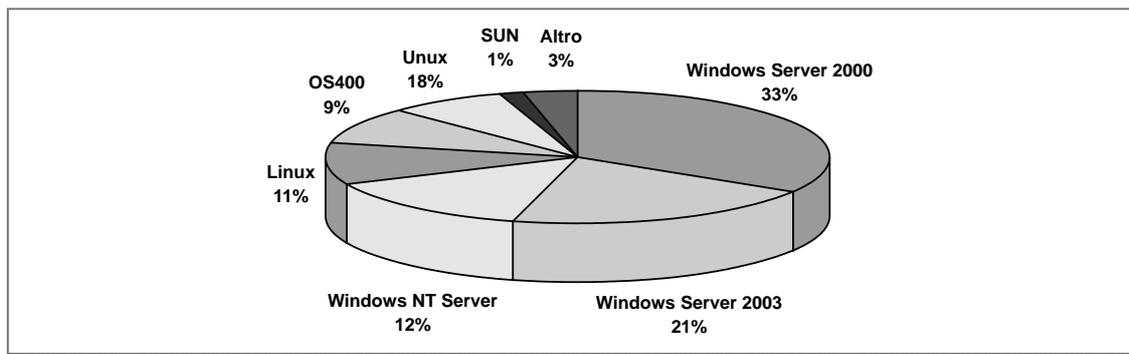


Fig. 4.9
I sistemi operativi installati sui server che ospitano il sistema gestionale

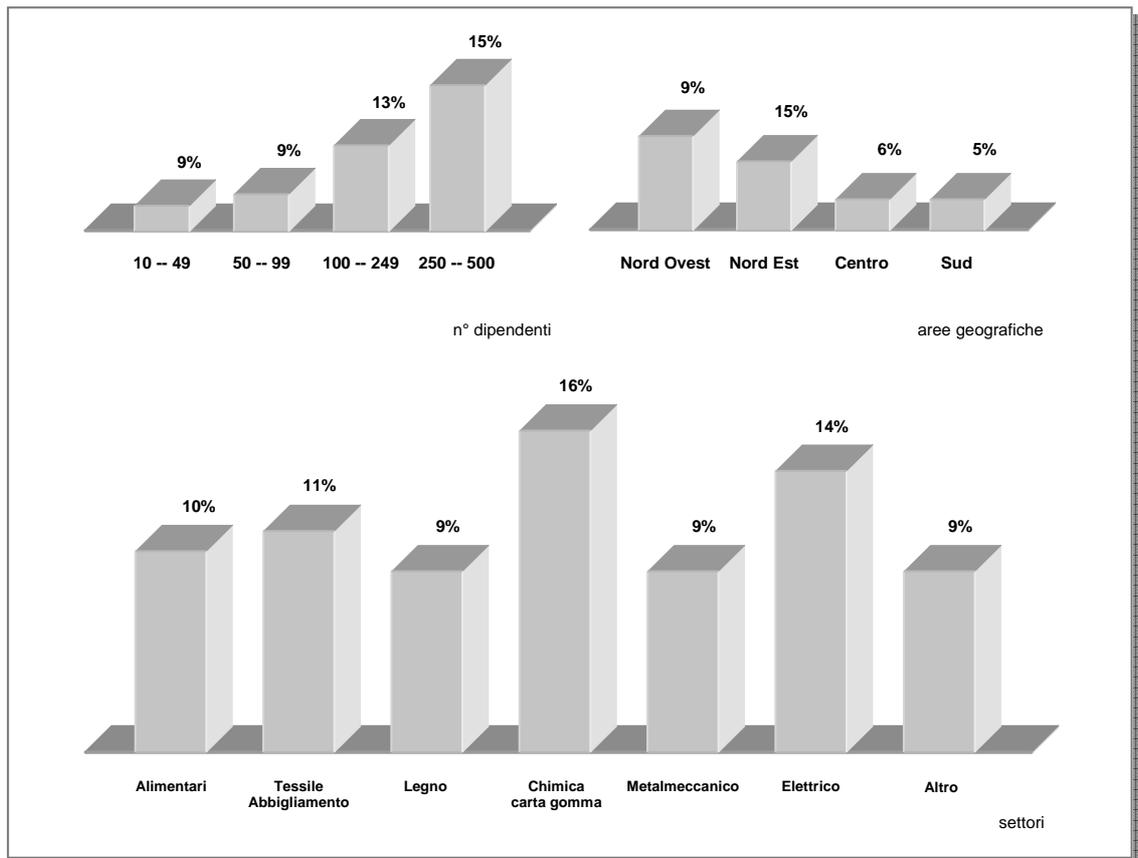
I sistemi di storage

Il 10% delle PMI del manifatturiero ha adottato sistemi di storage (Storage Area Network o Network Attached Storage), che consentono la memorizzazione e la condivisione attraverso le tecnologie di rete di considerevoli volumi di dati.

In particolare, tali sistemi risultano ancora poco diffusi nelle imprese di dimensioni minori (il 9% delle imprese con meno di 50 dipendenti ha adottato un sistema di storage), mentre presentano una penetrazione maggiore in imprese con più di 100 dipendenti.

La problematica della business continuity è, quindi, in generale poco sentita, fatta eccezione per i settori in cui è più alto il volume di informazioni e la loro importanza è maggiormente percepita, ad esempio il chimico-carta-gomma, l'elettrico e il tessile-abbigliamento.

Fig. 4.10
L'adozione di sistemi di storage per dimensione d'impresa, area geografica e settore merceologico



I sistemi VoIP

La ricerca ha messo in evidenza una crescente presa di consapevolezza da parte delle imprese sulle opportunità (riduzione di costi, possibilità di utilizzare servizi di comunicazione “avanzati”, ecc.) derivanti dall'utilizzo dei sistemi Voice Over IP.

Ad oggi, una impresa su 5 utilizza un sistema VoIP: il 7% delle imprese (in particolare di maggiori dimensioni, con necessità di soluzioni strutturate) utilizza sistemi VoIP dedicati (IP-PBX), mentre circa il 14% ricorre ad applicazioni VoIP su PC (in prevalenza Skype).

Se si guarda al futuro, circa il 18% delle imprese ha espresso l'intenzione di adottare sistemi VoIP (sia su sistemi dedicati sia su PC). In particolare, nelle imprese con più di 100 dipendenti, tale interesse è stato espresso da circa il 40% delle imprese (Fig. 4.11). In quasi la totalità dei casi, l'intenzione di adottare tali sistemi è determinata dalla volontà di ridurre i costi di comunicazione sia verso

l'esterno, sia tra diverse sedi appartenenti alla stessa impresa, spesso localizzate all'estero, e la scelta è spesso orientata verso le soluzioni basate su applicazioni software (es. Skype), che riducono la complessità di introduzione.

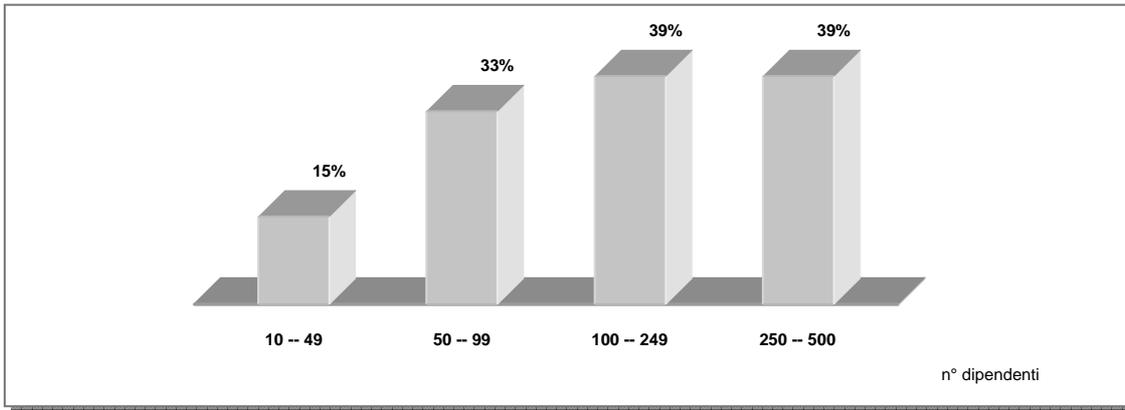


Fig. 4.11
L'intenzione di adottare in futuro sistemi VOIP, per dimensione d'impresa

5. Le applicazioni

In questo capitolo vengono riportati i dati di diffusione delle applicazioni Software presso le PMI del manifatturiero, con particolare riferimento a:

- i sistemi gestionali;
- i sistemi CAD e PLM;
- le applicazioni di eBusiness;
- le applicazioni Mobile&Wireless.

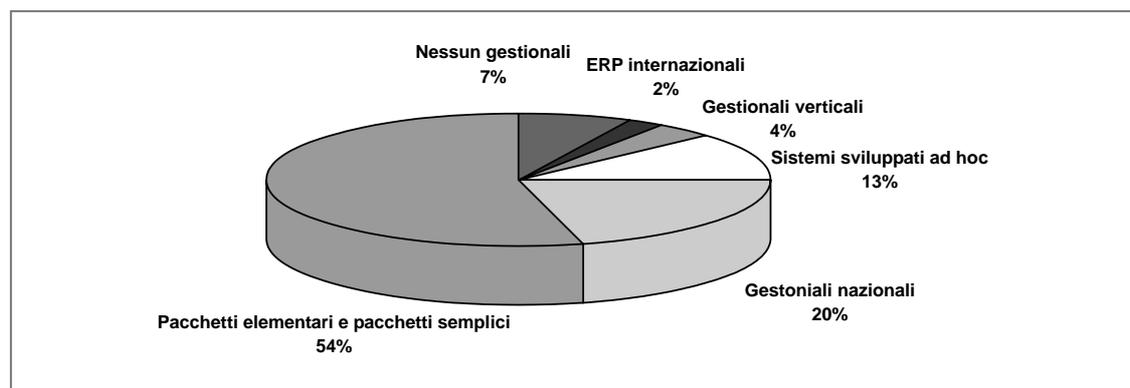
I sistemi gestionali

La maggior parte delle PMI del manifatturiero, circa il 54%, utilizza un sistema gestionale di tipo elementare o un pacchetto semplice (Fig. 5.1): in entrambi i casi si tratta di pacchetti con funzionalità limitate (ad esempio, la gestione delle funzioni di base dell'amministrazione, del magazzino e della produzione), eventualmente integrate attraverso l'utilizzo di sistemi molto semplici sviluppati ad hoc o di pacchetti di office automation.

Il 26% delle imprese ricorre ad un sistema gestionale più "evoluto". In particolare, poco più del 20% ricorre ad un sistema gestionale nazionale (si tratta di applicazioni sviluppate da software house nazionali, che presentano un buon livello di copertura funzionale, anche se in generale non a livello degli ERP internazionali), il 4% delle imprese utilizza un sistema gestionale "verticale" (che presenta, cioè, una significativa componente specializzata per supportare i processi di alcuni settori industriali specifici), mentre il 2% delle PMI ha adottato un ERP internazionale.

Nel 13% delle imprese è presente un sistema sviluppato ad hoc: si tratta di applicazioni software sviluppate completamente ex-novo sulle specifiche esigenze dell'impresa, o a partire da un nucleo di funzionalità di base che sono state fortemente personalizzate.

Fig. 5.1
La diffusione dei sistemi gestionali



Con il crescere della dimensione dell'impresa, diminuisce il ricorso a pacchetti elementari, passando da circa il 57% per le aziende da 10 a 49 addetti, fino ad arrivare ad un minimo di circa il 13% per le aziende tra 250 e 500. Analogamente, diminuiscono le imprese che non hanno adottato un sistema gestionale: sono oltre il 7% delle aziende più piccole, mentre nella classe dimensionale con oltre 250 addetti tutte le imprese sono dotate almeno di un pacchetto elementare.

È inoltre evidente come aumenti il numero di imprese dotate di sistemi ERP internazionali al crescere della dimensione: tra le aziende tra 10 e 49 dipendenti circa lo 0,6% ha adottato un ERP internazionale; tale percentuale cresce a circa il 6% per le aziende tra 50 e 99 addetti, per arrivare fino a oltre il 25% per le aziende tra i 250 e i 500.

Guardando ai settori di appartenenza delle imprese, la chimico-gomma-carta risulta essere quello più maturo, con la più elevata incidenza di sistemi ERP internazionali, pari al 4%, ed il metalmeccanico, che maggiormente promuove progetti di rinnovo del sistema gestionale verso ERP internazionali.

Le applicazioni CAD e PLM

Quasi il 60% delle imprese del manifatturiero utilizza applicazioni CAD (Computer Aided Design) per il supporto alla progettazione. Si tratta, nella maggior parte dei casi, di applicazioni CAD bidimensionali (CAD 2D), presenti in circa il 39% delle imprese, anche se il 19% delle imprese ha già adottato applicazioni CAD 3D, utilizzate insieme a CAD 2D nel 12% dei casi o indipendentemente nel 7% dei casi. Le motivazioni che portano le imprese ad utilizzare contemporaneamente le due tipologie di applicazioni CAD sono essenzialmente due: (i) per alcune attività la modellazione 3D avanzata è del tutto inutile (basta il 2D); (ii) in alcuni casi è necessario gestire il passaggio ed in particolare lo “storico” dei disegni 2D (non immediatamente consultabili da un sistema 3D).

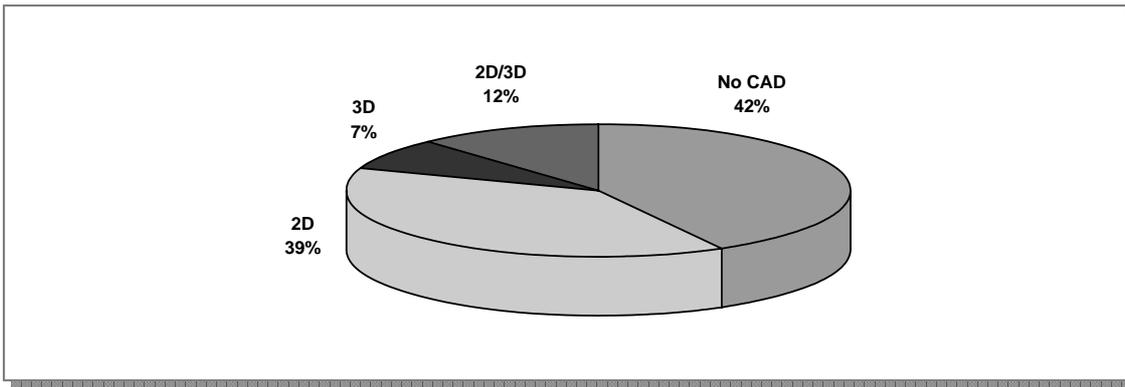


Fig. 5.2
La diffusione delle applicazioni CAD

Tra le PMI del manifatturiero, poco più dell'1% (in particolare, quelle di dimensioni maggiori) utilizza applicazioni di Product Lifecycle Management (PLM) per la gestione del ciclo di vita del prodotto, e rimane esigua la percentuale delle imprese che intendono adottare tali applicazioni in futuro, poco oltre il 2%.

L'analisi empirica dimostra come nelle PMI il mondo delle applicazioni per la progettazione e la gestione del prodotto è fortemente “nelle mani” delle funzioni tecniche. Nella stragrande maggioranza dei casi, risulta evidente come i sistemi di progettazione e i sistemi gestionali costituiscano delle vere e proprie isole separate, nonostante i sistemi di progettazione CAD e in particolare i sistemi di tipo PLM possano avere una rilevanza strategica notevole per l'impresa. La ricerca empirica insegna peraltro che la mancanza di coinvolgimento dell'area tecnica in progetti PLM di ampio respiro decreta quasi automaticamente l'arresto, se non la caduta, dell'intero progetto, anche se esso risulta avere un forte supporto da parte del vertice aziendale. Parimenti – anche se questa è normale casistica di progetti ICT – la mancanza di supporto del vertice aziendale, può rallentare e fermare progetti anche di più semplice entità.

L'open source

Oltre il 26% delle PMI manifatturiere italiane utilizza almeno un software open source.

Andando ad analizzare più nel dettaglio i software utilizzati, emerge che la maggior parte delle imprese, pari al 19%, utilizza software open source di tipo infrastrutturale (Fig. 5.3), che comprende il Web server, il Mail server, il firewall ed altri sistemi di sicurezza, il DBMS e il sistema operativo dei server su cui è installato il sistema gestionale e le applicazioni CAD.

Circa il 9% delle PMI utilizza invece software open source di tipo applicativo (Fig. 5.4): si tratta prevalentemente di applicazioni di office automation (più dell'8%), mentre l'utilizzo di pacchetti gestionali open source risulta, ad oggi, trascurabile.

Fig. 5.3
L'adozione di SW open source infrastrutturale

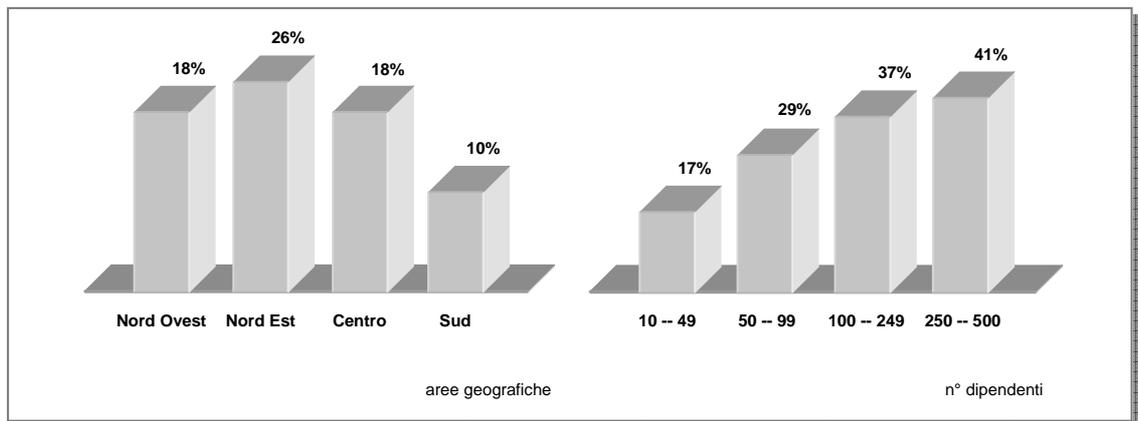
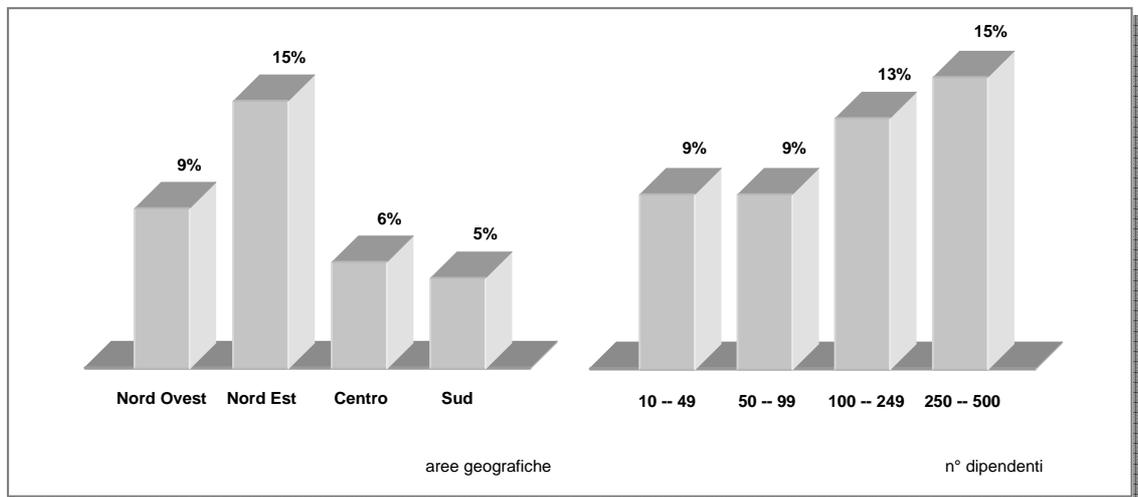


Fig. 5.4
L'adozione di SW open source applicativo



Le applicazioni di eBusiness

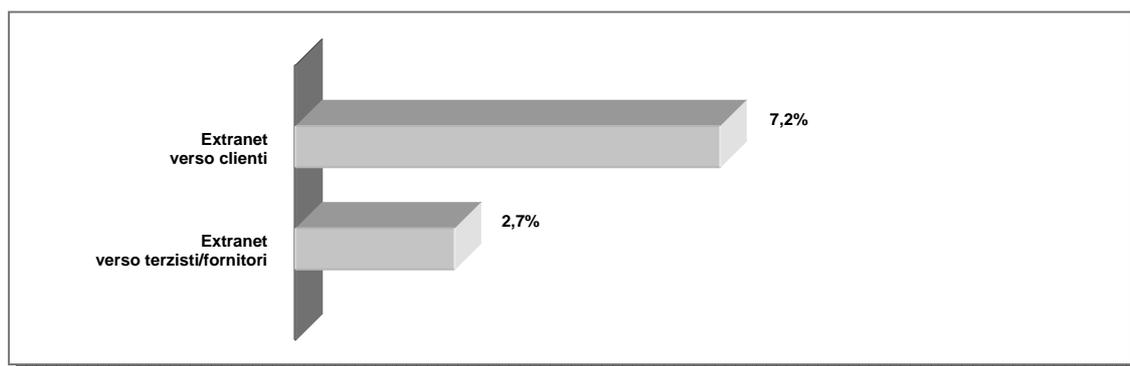
Le applicazioni di eBusiness possono essere classificate sulla base dei processi/attività supportate e degli attori cui si rivolgono. In tal modo, possiamo distinguere tra applicazioni:

- *Business to business* (B2b); si tratta di applicazioni rivolte a fornitori, clienti business, contoterzisti che supportano processi ed attività "interaziendali" (acquisti, vendite, scambio di informazioni e di dati, ecc.);
- *Business to consumer* (B2c); si tratta di applicazioni rivolte ai consumatori finali e, più in generale agli stakeholders dell'impresa, a supporto dell'attività di comunicazione, di marketing e, nei casi di commercio elettronico, di vendita;

- *Business to employee* (B2e); sono applicazioni rivolte ai dipendenti dell'impresa, a supporto di processi ed attività interne all'impresa quali, ad esempio, la comunicazione verso i dipendenti, la gestione dei documenti e, più in generale, della conoscenza dell'impresa, lo scambio di informazioni tra dipendenti, ecc.

Le applicazioni *Business to business*

Emerge un utilizzo ancora limitato di applicazioni B2b "private"¹ da parte delle PMI italiane del manifatturiero. In particolare, le applicazioni maggiormente diffuse supportano la relazione con i canali commerciali (circa il 7% delle imprese dichiara di utilizzare un'applicazione Extranet rivolta ai propri clienti, in cui viene pubblicato un catalogo con accesso riservato e vengono gestiti gli ordini), mentre risultano meno diffuse le applicazioni rivolte a fornitori/terzisti (a supporto prevalentemente dello scambio documentale) presenti in circa il 2,7% delle imprese analizzate.



¹ Le applicazioni B2b "private" sono realizzate dalla singola impresa per interagire con i propri partner commerciali e si contrappongono all'utilizzo di operatori B2b, intesi in senso lato come fornitori specializzati di servizi a supporto delle relazioni cliente/fornitore. Per un approfondimento su queste tematiche, si veda: Balocco R., Mainetti S., Rangone A., 2006, *Innovare e competere con le ICT*, Il Sole 24 ORE.

Fig. 5.5
Le applicazioni Extranet

La percentuale di imprese dotate di una Extranet accessibile ai propri clienti cresce con il crescere della dimensione, passando dal 6% delle imprese con un numero di dipendenti compreso tra 10 e 49, al 29% delle imprese di dimensioni maggiori, con numero di dipendenti compreso tra 250 e 500 (Fig. 5.6).

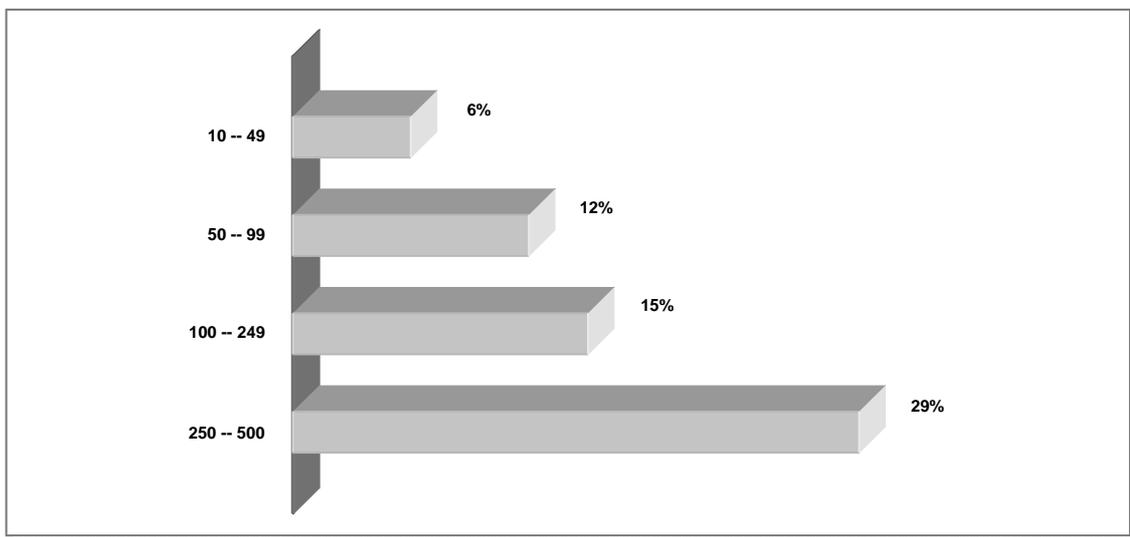


Fig. 5.6
Le applicazioni Extranet, per dimensioni di impresa

Alcuni casi interessanti di utilizzo si ritrovano in quelle imprese che hanno la necessità di gestire relazioni commerciali (in particolare la gestione degli ordini) con una rete di vendita fortemente frammentata e dispersa geograficamente (ad esempio, alcune imprese operanti nel legno arredo, nella ceramica e nel metameccanico).

Inizia a diffondersi l'utilizzo di B2b service provider² che, siamo convinti, possono giocare un ruolo rilevante in futuro nell'aumentare la sensibilità e l'utilizzo di applicazioni B2b da parte delle PMI

² Si tratta di operatori specializzati nell'e-Sourcing e/o nell'e-Catalog che supportano le imprese nei processi di acquisto attraverso aste online e/o cataloghi

italiane. In particolare, il 3,5% delle PMI del manifatturiero dichiara di aver partecipato ad aste online attraverso *eSourcing service provider*, il 56% in qualità di fornitore, mentre il 44% in qualità di cliente.

Le applicazioni *Business to consumer*

L'applicazione B2c più diffusa è rappresentata dal sito istituzionale, presente in circa il 74% delle PMI del manifatturiero, e in più del 90% delle imprese con un numero di dipendenti compreso tra 100 e 500. Da rilevare, tuttavia, come in molti casi tali siti rappresentino semplicemente la trasposizione della brochure aziendale online, con un basso livello di aggiornamento e approfondimento delle informazioni e, quindi, con un'efficacia di comunicazione limitata. Sono pochi i siti che, oltre alle informazioni istituzionali, offrono servizi di pre e post vendita ai consumatori.

Marginale è l'utilizzo di siti commercio elettronico nel manifatturiero, anche se esistono alcuni casi interessanti nei settori che si rivolgono direttamente al mercato dei consumatori finali.

Le applicazioni *Business to employee*

Le applicazioni rivolte ai dipendenti dell'impresa (Business to employee – B2e) possono essere classificate in due categorie principali:

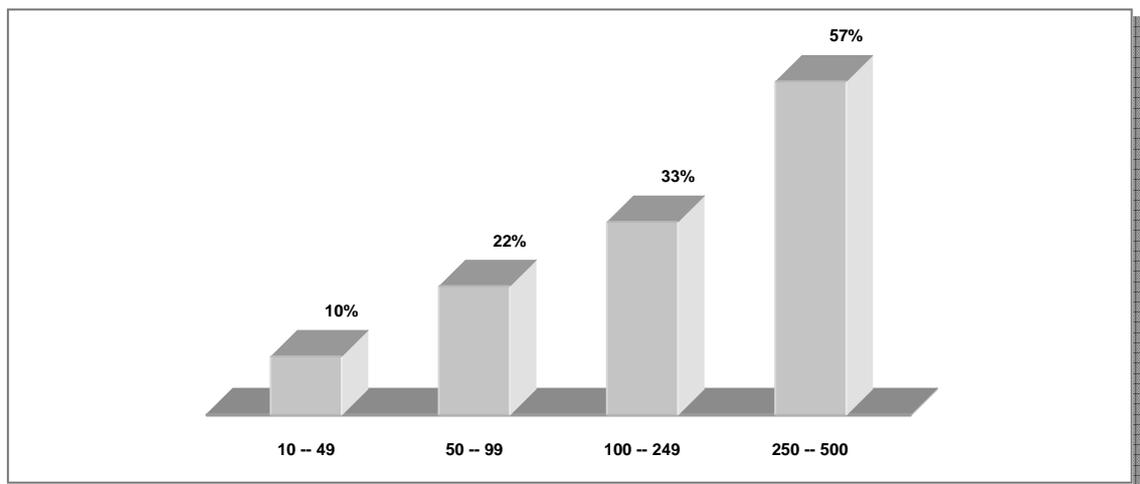
- le applicazioni tradizionali, quali, ad esempio, i sistemi gestionali e le applicazioni CAD e PLM descritte nei paragrafi precedenti;
- le applicazioni Intranet, che utilizzando le tecnologie Internet e Web mettono a disposizione dei dipendenti specifici servizi, tipicamente non supportati dalle applicazioni tradizionali.

Le applicazioni Intranet sono presenti nel 12% delle PMI del manifatturiero: la diffusione aumenta con la dimensione delle imprese, passando dal 10% per imprese tra i 10 e i 49 dipendenti fino al 57% in imprese con numero di dipendenti compreso tra 250 e 500 (Fig. 5.7).

La maggior parte delle Intranet forniscono applicazioni e servizi “generici” ai dipendenti, di supporto alla comunicazione interna, alla gestione delle risorse umane, all'amministrazione e controllo e alla gestione delle facilities, ecc.

Alcuni casi interessanti di Intranet si ritrovano nei settori del metalmeccanico, elettrico e della chimica-cartagomma, a supporto dello scambio di documenti tecnici e di progettazione tra i dipendenti o a supporto dell'attività dei commerciali interni all'impresa (Fig. 5.8).

Fig. 5.7
La diffusione delle applicazioni Intranet per classe dimensionale



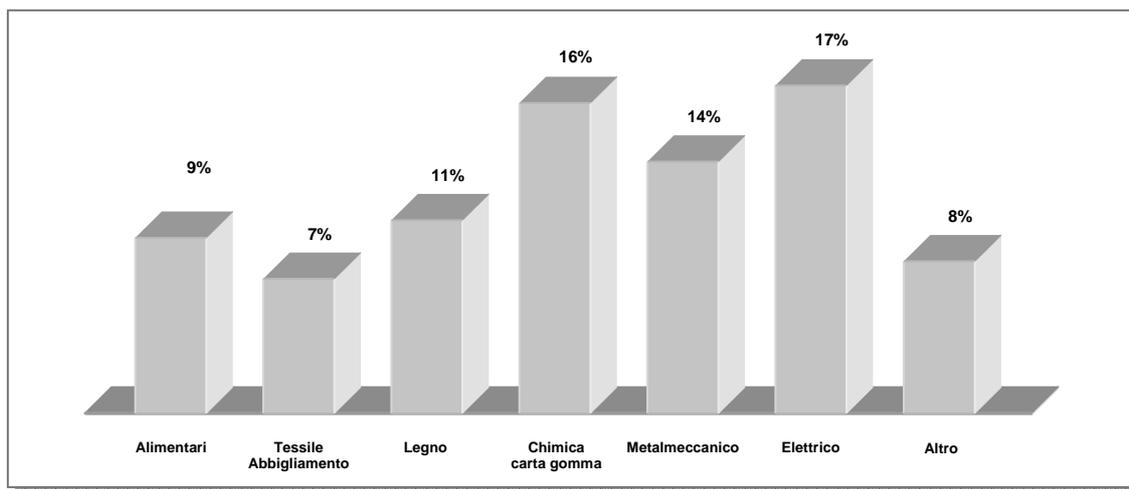


Fig. 5.8
La diffusione delle applicazioni Intranet per settore

Le applicazioni Mobile & Wireless

Con il termine applicazioni di *Mobile & Wireless Business* si intendono le applicazioni a supporto dei processi aziendali che si basano su:

- *rete cellulare*, qualsiasi sia il terminale utilizzato (cellulare, smartphone, palmare, terminale industriale, Pc portatile dotato di connect card, box o trasponder);
- *reti Wi-Fi*, qualsiasi sia il terminale utilizzato (smartphone³, palmare, terminale industriale, Pc portatile, box o trasponder⁴);
- *tecnologia RFID*.

Nonostante gli evidenti benefici e le ridotte criticità di adozione che caratterizzano le applicazioni Mobile&Wireless, dalla ricerca emerge come il livello di diffusione di tali applicazioni sia ancora limitato nelle imprese di dimensioni minori, mentre cresce sensibilmente all'aumentare della dimensione delle imprese.

³ Gli smartphone sono telefoni cellulari "evoluti" con funzionalità simili a quelle di un palmare

⁴ I box e i trasponder vengono utilizzati in particolare per applicazioni Machine to machine, che consentono di mettere in comunicazione due apparati per l'invio/ricezione di dati (ad esempio, telelettura dei contatori)

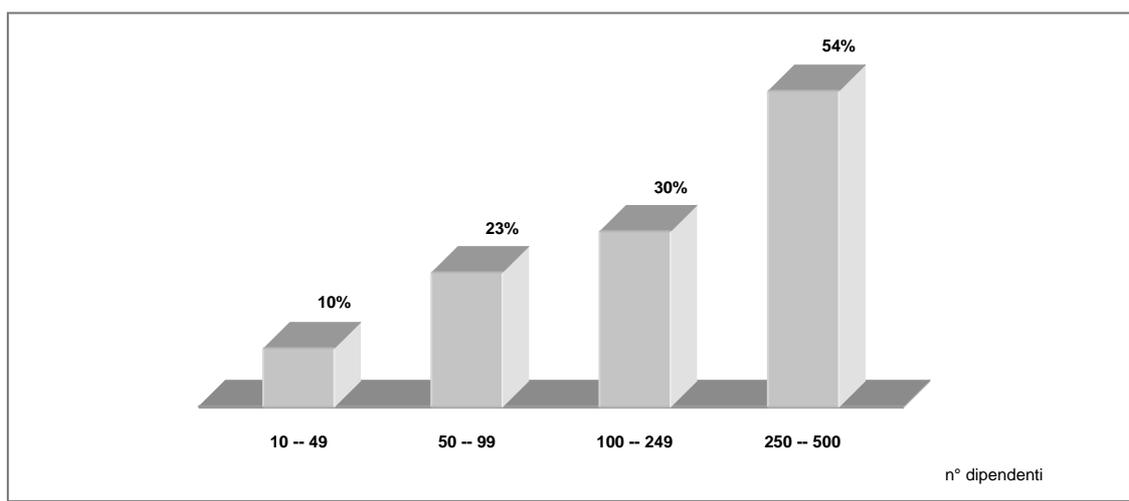


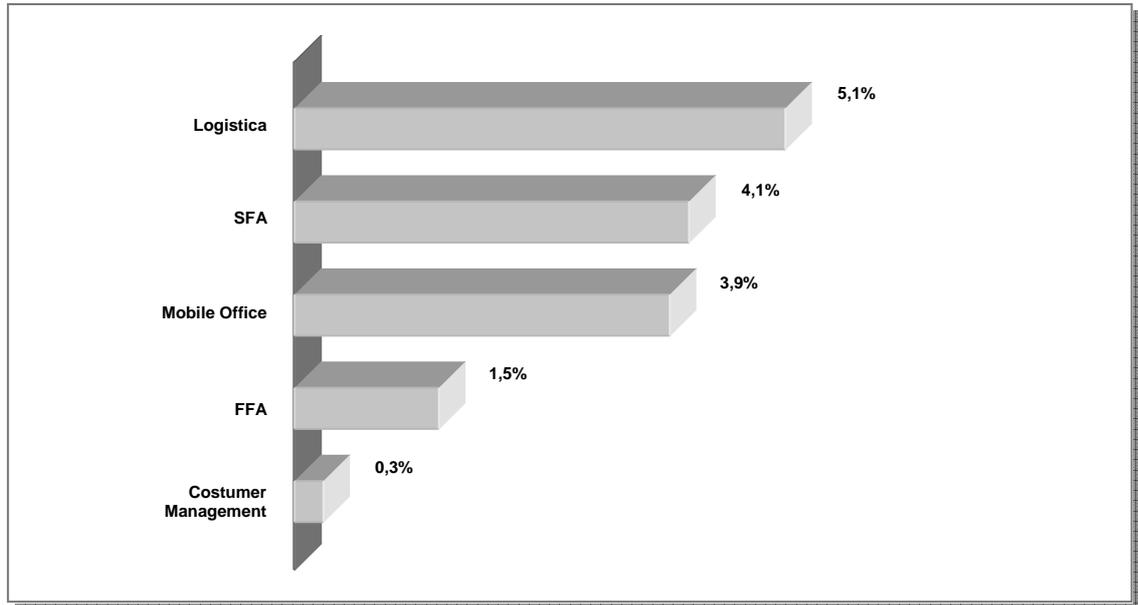
Fig. 5.9
Le imprese che hanno adottato applicazioni Mobile&Wireless per classe dimensionale

Le applicazioni più diffuse sono quelle a supporto delle attività di magazzino basate prevalentemente su rete Wi-Fi, adottate da oltre il 5% delle imprese, seguite dalle applicazioni di Sales Force Automation, adottate da circa il 4% delle imprese e dalle applicazioni di Mobile&Wireless Office basate prevalentemente su rete cellulare, adottate da una percentuale di imprese leggermente inferiore al 4%.

Quasi trascurabile l'utilizzo di applicazioni di Field Force Automation, che supportano le attività di

specifiche categorie di addetti dell'impresa (tecnici, manutentori, ecc.) al di fuori dei confini aziendali, e di Customer Management.

Fig. 5.10
La diffusione delle diverse tipologie di applicazioni Mobile & Wireless



Le PMI operanti nel settore manifatturiero che si sono dotate di applicazioni basate su tecnologia RFID sono poco oltre lo 0,5%, mentre circa il 4% intende adottare tale tecnologia in futuro.

6. La spesa IT

Le PMI italiane del manifatturiero, con un numero di dipendenti compreso tra 10 e 500, spendono¹ in media **633 Euro/dipendente** all'anno, per l'acquisto di hardware, software e servizi IT, che corrispondono ad una quota pari allo **0,38% del fatturato** (Fig. 6.1).

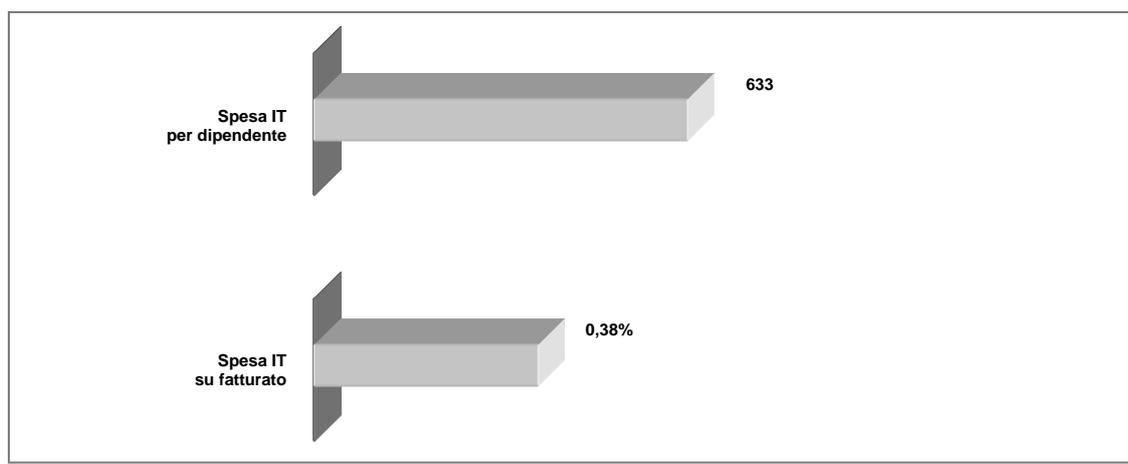


Fig. 6.1
La spesa IT su fatturato e la spesa IT per dipendente

¹ La spesa IT è stata calcolata come somma degli acquisti effettuati dall'impresa per HW, SW e servizi IT nell'arco dell'anno (non sono considerati i costi per il personale IT interno all'impresa).

Da sottolineare come il significato del valore di spesa IT sia in realtà duplice: un valore elevato può, da una parte, significare una particolare predisposizione dell'impresa (ed in particolare un'elevata sensibilità dell'imprenditore) verso l'innovazione basata sulle ICT, dall'altra, può essere il sintomo dell'utilizzo di un'infrastruttura IT e di un parco applicativo non più allo stato dell'arte, che necessita di spese rilevanti di manutenzione.

I valori di spesa variano in base all'area geografica, alle dimensioni e al settore di appartenenza delle imprese. In particolare, con riferimento alla spesa IT/dipendente (Fig. 6.2):

- risulta inferiore rispetto alla media nazionale nelle regioni del Centro e del Sud (pari rispettivamente a 455 e 433 Euro/dipendente), mentre supera il valore medio nazionale nelle regioni del Nord (699 Euro/dipendente nel Nord-Est e 720 euro/dipendente nel Nord Ovest);
- cresce al crescere delle dimensioni delle imprese, passando dai 530 Euro/dipendente nelle imprese da 10 a 49 dipendenti ai 961 Euro/dipendente per le imprese da 250 a 500 dipendenti;
- assume valori maggiori nei settori alimentare, metalmeccanico, della chimica-cartagomma ed elettrico, mentre è minore nei settori del tessile-abbigliamento e del legno-arredo.

I dati relativi alla spesa IT/fatturato presentano un andamento analogo sulla base dell'area geografica di appartenenza e alla dimensione delle imprese (Fig. 6.3).

Analizzando, invece, i valori di spesa IT/fatturato nei diversi settori, è possibile evidenziare alcune differenze rispetto ai valori di spesa IT/dipendente. Ad esempio, il settore alimentare presenta un valore di spesa IT/fatturato più basso rispetto alla media (mentre il valore di spesa IT per dipendente risulta più elevato); all'opposto, nel settore tessile-abbigliamento si ha un valore di spesa IT/dipendente inferiore rispetto alla media ed un valore di spesa IT/fatturato più elevato. Tali differenze tra la spesa IT/dipendente e la spesa IT/fatturato, possono essere spiegate guardando al rapporto medio fatturato/dipendenti nei diversi settori.²

² Nel campione di imprese analizzato, i valori medi più bassi si osservano per il tessile-abbigliamento e per il legno arredo (caratterizzati da un maggiore ricorso a manodopera e ad un minor livello di automazione dei processi), pari rispettivamente a ca. 170.000 Euro/dipendente e a ca. 177.000 Euro/dipendente (tali valori portano a uno smorzamento della spesa IT/dipendente e ad un aumento della spesa IT/fatturato rispetto agli altri settori), mentre i valori più elevati si osservano per l'alimentare e la chimica-cartagomma, pari rispettivamente a ca. 307.000 Euro/dipendente e a ca. 250.000 Euro/dipendente (che portano ad un aumento della spesa IT/dipendente e ad uno smorzamento della spesa IT su fatturato).

Fig. 6.2
La spesa IT/
dipendente (Euro)
nelle diverse aree
geografiche, per
classe dimensio-
nale e nei diversi
settori

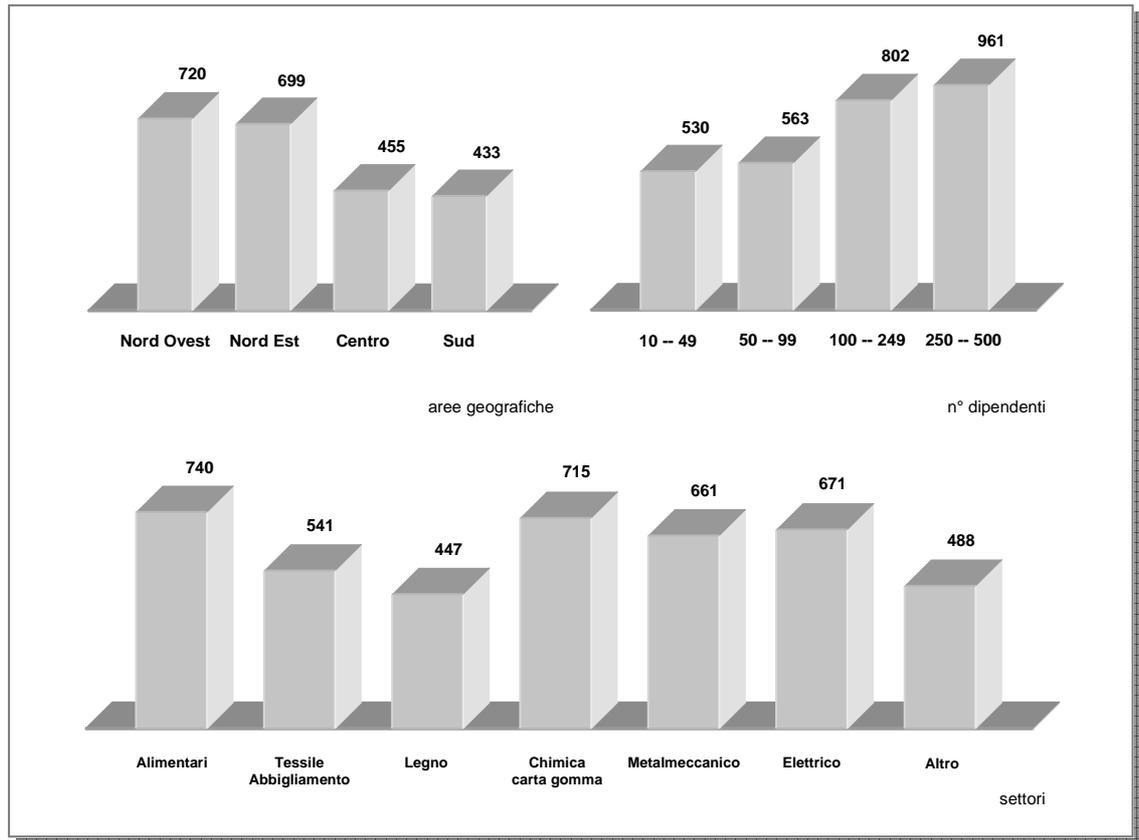
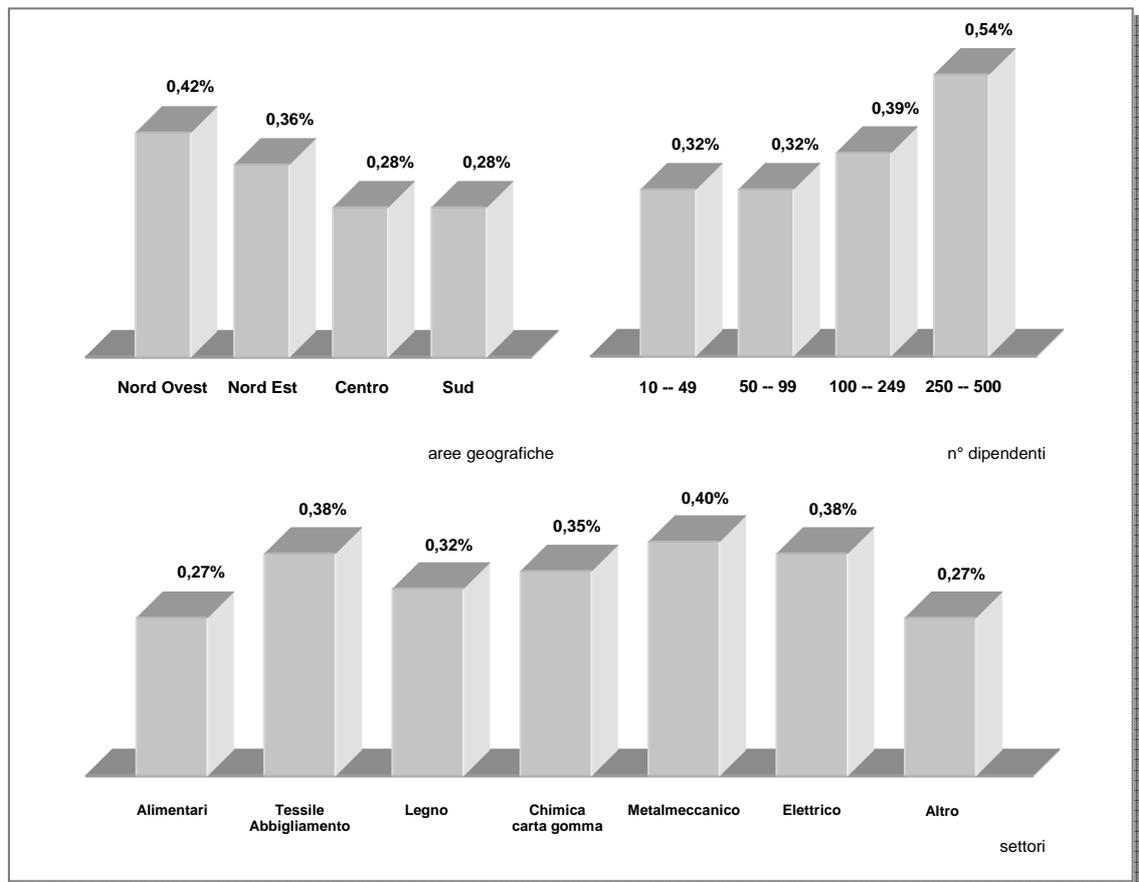


Fig. 6.3
La spesa IT/
fatturato, nelle
diverse aree geo-
grafiche, per clas-
se dimensionale e
nei diversi settori
merceologici



Se scomponiamo la spesa IT nelle sue voci principali, emerge che le PMI del manifatturiero spendono circa il 33% della spesa IT totale in HW, mentre i due terzi restanti vengono spesi per l'acquisto di licenze software e di servizi IT (Fig. 6.4).

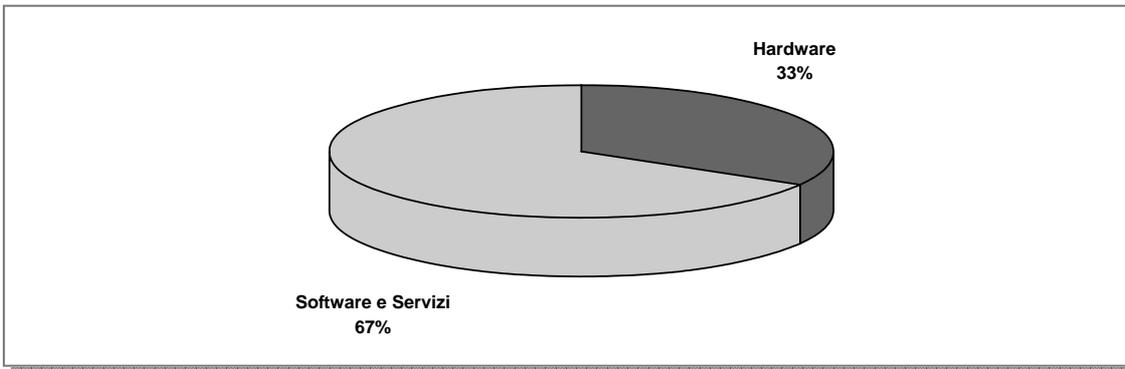


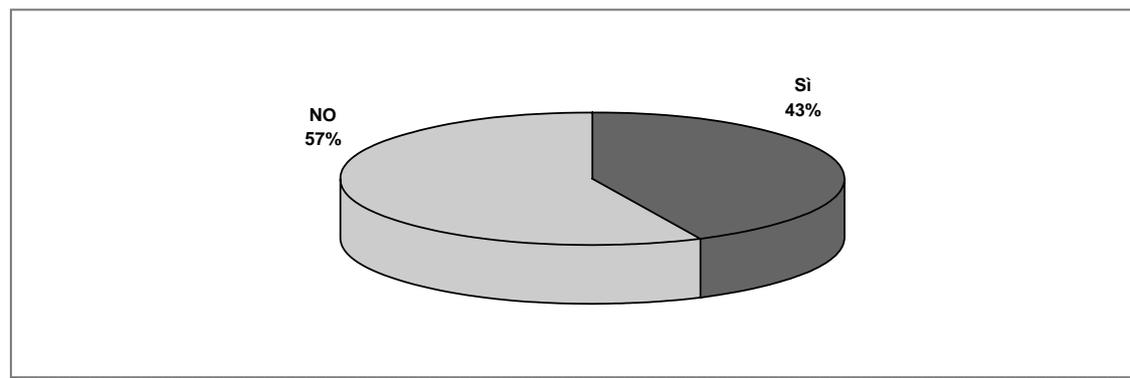
Fig. 6.4
La scomposizione della Spesa IT

7. La Direzione IT

Nel 57% delle PMI del manifatturiero non esiste una vera e propria Direzione IT¹ (Fig. 7.1).

Fig. 7.1
La presenza della Direzione IT

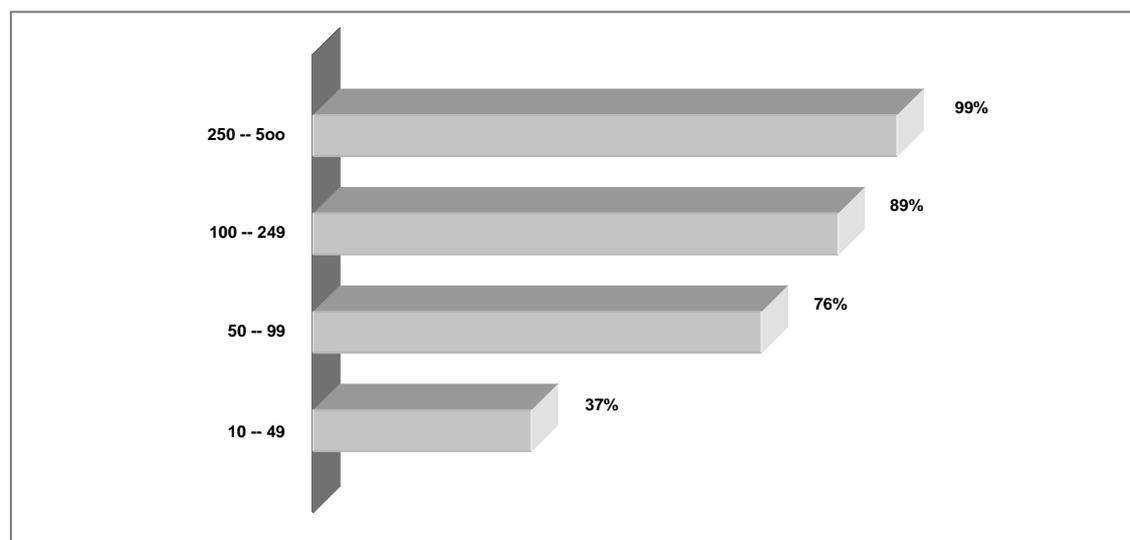
¹ Si noti come la sola presenza Direzione IT non garantisca un efficace "presidio gestionale" all'innovazione ICT che, viceversa, dipende fortemente dalle sue competenze. Per un approfondimento su queste tematiche si veda: Balocco R., Mainetti S., Rangone A., 2006, Innovare e competere con le ICT, Il Sole 24 ORE.



Evidentemente questa percentuale dipende dalla fascia dimensionale considerata (come la Fig. 7.2 evidenzia): nelle imprese con meno di 50 dipendenti la Direzione IT è presente solo nel 37% dei casi, che sale all'89% nelle imprese tra i 100 e i 249 dipendenti, fino ad arrivare a quasi il 100% nelle imprese con più di 250 dipendenti.

I settori in cui la Direzione IT è maggiormente presente sono l'elettrico, il metalmeccanico e l'alimentare, mentre i "fanalini di coda", sono rappresentati dal tessile-abbigliamento e dal legno-arredo (Fig. 7.3).

Fig. 7.2
La presenza della Direzione IT per classe dimensionale e per settore



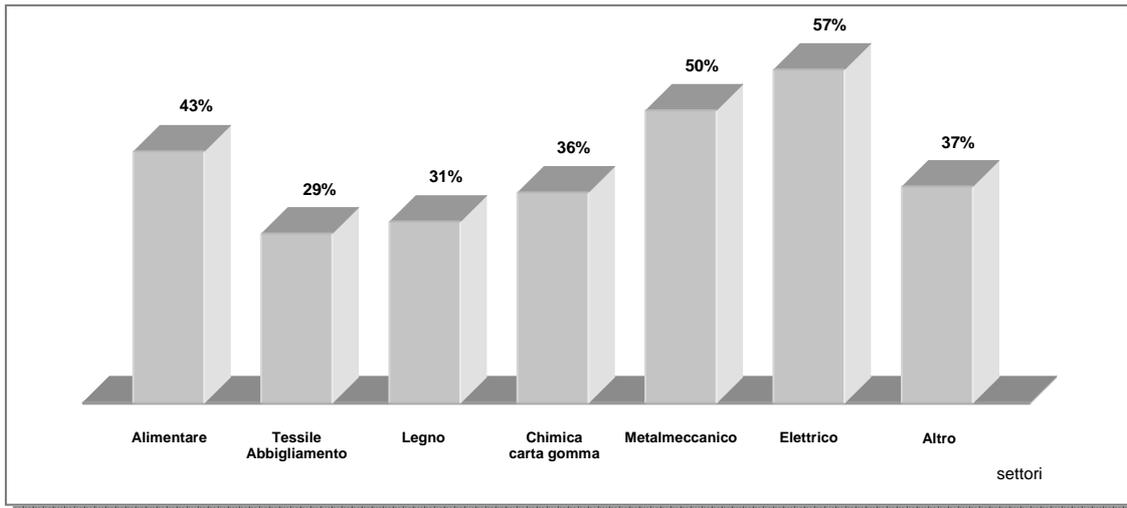


Fig. 7.3
La presenza della Direzione IT per classe dimensionale e per settore

Focalizzando l'attenzione sulle imprese in cui esiste una Direzione IT, l'analisi mette in evidenza come, nella maggior parte dei casi, si tratti di Direzioni IT con competenze esclusivamente di supporto agli utenti (Help Desk), o al più con alcune competenze di manutenzione applicativa.

Da segnalare anche una certa presenza di Direzioni IT dotate di competenze di sviluppo software. Nella maggior parte dei casi si tratta di imprese con sistemi informativi "datati", sviluppati storicamente in casa e che richiedono, di tanto in tanto, interventi di manutenzione o di ampliamento delle funzionalità.

Se guardiamo al numero di addetti che compongono la Direzione IT si ha che essa occupa, in media, il 4% dei dipendenti totali dell'impresa, pari ad un valore medio di ca. 1,7 addetti (compreso il Responsabile IT). Il numero di addetti impiegati nella Direzione IT cresce da 1,3 per le imprese tra i 10 e i 49 dipendenti, fino a 3,7 per le imprese tra i 250 ed i 500 dipendenti (Fig. 7.4). Questo dato non presenta significative variazioni nelle diverse aree geografiche e nei diversi settori.

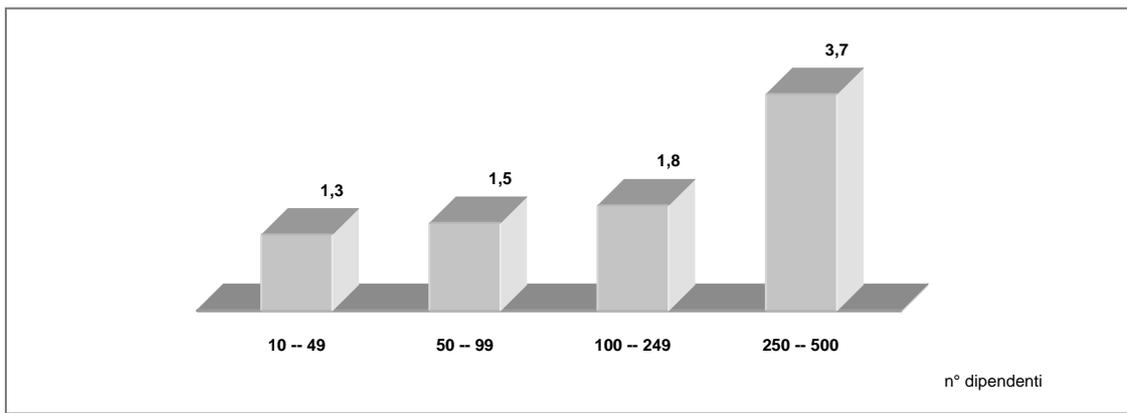


Fig. 7.4
Il numero medio di addetti della Direzione

Nell'84% delle imprese il Responsabile IT riporta al Vertice (rappresentato dall'Amministratore Delegato, dal Direttore Generale o dal Titolare). Nei casi restanti, il Responsabile IT risponde ad un manager di linea, in prevalenza il Direttore Amministrativo e, in misura minore, il Direttore Tecnico.

Nota metodologica

La ricerca quantitativa si è basata su una duplice metodologia:

- survey su 500 imprese con un numero di dipendenti compreso tra 2 e 500, operanti nei settori del manifatturiero, delle costruzioni, del commercio e dei servizi (esclusi i servizi finanziari). Obiettivo della survey è stato quello di analizzare le aree di investimento future e le logiche di finanziamento delle PMI italiane;
- survey su 646 imprese con un numero di dipendenti compreso tra 10 e 500 appartenenti al settore manifatturiero. Obiettivo della survey è stato quello di stimare il livello di diffusione delle ICT nelle PMI del manifatturiero ed il livello di spesa IT.

Si riportano nel seguito alcune precisazioni metodologiche relative al campionamento e alla stima dei dati.

Il campionamento

Lo scopo primario della ricerca “quantitativa” è stato quello di stimare in modo preciso, relativamente alle diverse variabili di interesse, il dato nazionale complessivo per le PMI italiane, ma anche le stime disaggregate per area geografica, per classe dimensionale e per settore.

In genere, quando l'obiettivo è esclusivamente quello di stimare l'aggregato complessivo, lo schema di campionamento che garantisce stime a varianza minima consiste nel campionare in modo proporzionale alla popolazione in tutti gli incroci settore-area geografica-dimensione. Se invece, come nel nostro caso, si vogliono ottenere delle stime disaggregate, occorre sovracampionare quegli strati della popolazione in cui ci sono meno individui. Ad esempio, nel caso delle classi dimensionali maggiori, con il campionamento proporzionale solo pochissime imprese tra quelle appartenenti alla classe dimensionale più grande sarebbero entrate nel campione, e questo non avrebbe consentito di avere stime sufficientemente precise per tale strato della popolazione: per questo motivo le imprese grandi sono state sovracampionate in questo studio.

Naturalmente, il campionamento così effettuato conduce ad un campione non rappresentativo, e richiede pertanto di effettuare opportune correzioni in sede di stima. In particolare è stato stimato il dato a livello di ogni singolo incrocio settore-area geografica-dimensione, riaggregando poi tali stime con pesi ricavati dalla numerosità dell'universo e non del campione.

La metodologia di stima

Sono state utilizzate metodologie diverse (modello lognormale, di Poisson, Logit binomiale e multinomiale, ecc.) a seconda del tipo di variabile analizzata (continua, binaria, categorica).

Tutti i dati riportati si intendono come stime puntuali all'interno di rispettivi intervalli, che per motivi di chiarezza non sono riportati nel testo. I dati sugli intervalli e sui relativi livelli di confidenza sono disponibili a richiesta presso gli autori.

Gruppo di lavoro

Umberto Bertelè

Stefano Mainetti
Rocco Mosconi
Andrea Rangone

Fabrizio Amarilli
Raffaello Balocco

Giuliano Faini
Andrea Gaschi
Paolo Locatelli
Francesco Gaggioli
Luca Peroni Gatti
Riccardo Mogre
Giuseppe Sardone
Sergio Terzi

Diego Aiolfi
Stefano Andronaco
Giovanna Augugliaro
Luca Barborini
Giulio Carizzoni
Alex Centimerio
Marcello Cerri
Mario de Capoa
Davide Guarino
Alessandro Induni
Igor Locatelli
Alessandro Marzagalli
Maurizio Pandolfi
Fabio Pavan
Angelo Rossetti
Alessandro Santin
Antonio Vanzo
Delio Verze

Per qualsiasi commento e richiesta di informazioni:

raffaello.balocco@polimi.it

Partner



Autodesk

 Banca Intesa



Microsoft



www.osservatori.net