

## L'innovazione nelle imprese italiane negli anni 1998-2000

L'Istat rende disponibili i principali risultati della rilevazione sulle innovazioni tecnologiche introdotte dalle imprese italiane nel triennio 1998-2000. L'indagine statistica, svolta nel quadro della terza rilevazione europea sull'innovazione (*Community Innovation Survey – CIS*), ha prodotto risultati comparabili a livello europeo: viene svolta, infatti, ogni quattro anni in tutti i paesi dell'Unione con riferimento alle innovazioni di prodotto e di processo introdotte dalle imprese nei precedenti tre anni. In Italia ha riguardato oltre 15.000 imprese, rappresentative dell'universo delle imprese italiane con 10 o più addetti attive nell'industria in senso stretto e nei servizi (circa 165.000 imprese). Per la metodologia di rilevazione si vedano le note informative.

I risultati della rilevazione europea non sono ancora disponibili. Saranno pubblicati entro poche settimane una volta ultimate, da parte di Eurostat, le procedure di verifica dei risultati prodotti nei paesi membri e nei paesi futuri membri della UE.

### Principali risultati della rilevazione italiana

Nel triennio 1998-2000 la percentuale di imprese italiane con 10 o più addetti che ha introdotto prodotti o processi tecnologicamente nuovi è pari al 38,1% nell'industria in senso stretto e al 21,2% nei servizi.

La precedente rilevazione sull'innovazione nelle imprese, riferita al triennio 1994-1996, aveva considerato soltanto le imprese industriali con 20 o più addetti. Limitando il confronto allo stesso campo di osservazione, la percentuale di imprese innovatrici rimane sostanzialmente stabile, con un valore pari a circa il 48% in entrambi i periodi. L'evidenza che una percentuale costante di imprese sia impegnata, in periodi diversi, nell'introduzione di nuovi prodotti e nuovi processi rappresenta un dato strutturale, non soggetto a fattori congiunturali ma determinato dalle condizioni competitive in cui operano le imprese italiane.

La diffusione dell'innovazione tecnologica varia significativamente tra classi dimensionali e settori economici. Vi è, ad esempio, uno stretto legame tra propensione ad innovare e dimensione aziendale, misurata in termini di addetti; nel 1998-2000, tra le imprese dell'industria in senso stretto, ha introdotto innovazioni il 31,4% delle imprese con 10-19 addetti, il 42,6% di quelle con 20-49 addetti, il 56,9% delle imprese con 50-249 addetti e il 73,9% di quelle di dimensione superiore a 249 addetti. Anche nei servizi, la percentuale di imprese innovatrici passa dal 18,2% nella fascia di imprese con 10-19 addetti al 23,7% nella classe con 20-49 addetti, al 31% in quella con 50-249 addetti, fino al 45,1% nelle imprese con 250 addetti e oltre.

Ufficio della comunicazione  
Tel. +39 06 4673.2243-244

Centro di informazione statistica  
Tel. +39 06 4673.3102

Informazioni e chiarimenti  
**Statistiche strutturali sulle imprese  
dell'industria e dei servizi**  
Via Tuscolana, 1782 - 00173 Roma  
Giulio Perani  
Tel. +39 06 7297.6136  
e-mail: perani@istat.it

Ancora più ampia è la variabilità della percentuale di imprese innovatrici nei diversi settori economici. Nell'industria in senso stretto, i settori in cui la quota di imprese innovatrici è più alta sono quelli della fabbricazione di macchine per ufficio (82,4%), di apparecchi di precisione (73,3%) e di apparecchi radio-TV e delle telecomunicazioni (61,8%); nei servizi, i settori più innovativi sono quelli dell'intermediazione monetaria e finanziaria (51,4%), delle assicurazioni (50,3%) e dei servizi di ingegneria (47,1%).

A livello territoriale, le imprese innovatrici appaiono più diffuse nel Nord-est (41% nell'industria e 24% nei servizi) e nel Nord-ovest (41,4% nell'industria e 22,9% nei servizi) rispetto al Centro (36,5% industria e 19,8% servizi) e al Mezzogiorno (25% industria e 15,7% servizi).

L'introduzione di innovazioni tecnologiche è costata, nel 2000, circa 20 miliardi di Euro alle imprese dell'industria in senso stretto e circa 5,3 miliardi di Euro alle imprese dei servizi. La spesa media è pari a 9,3 migliaia di Euro per le imprese industriali e a 3,6 migliaia di Euro per quelle attive nei servizi. Le imprese, sia industriali sia dei servizi, destinano la maggior parte di tale spesa all'acquisto di macchinari e impianti produttivi (circa 50% nell'industria e 36% nei servizi).

Analizzando gli effetti dell'introduzione di innovazioni, le imprese industriali indicano come più rilevanti il miglioramento della qualità dei propri prodotti e l'aumento di capacità produttiva. Quest'ultimo fattore è strettamente legato a un modello di innovazione basato sull'introduzione di nuovi processi produttivi mediante l'acquisto di nuovi macchinari. Nel settore dei servizi, gli effetti dell'innovazione considerati più rilevanti consistono nella possibilità di accedere a nuovi mercati e, secondariamente, nel miglioramento della qualità dei servizi offerti.

Secondo quanto dichiarato dalle imprese, l'impatto delle innovazioni sui livelli di occupazione delle imprese italiane appare limitato: il 70% delle imprese innovatrici dell'industria e il 75% delle imprese innovatrici dei servizi hanno dichiarato che l'innovazione tecnologica non ha avuto alcun effetto sulla consistenza del proprio personale. Un'ulteriore percentuale, pari al 25% nell'industria e al 22% nei servizi, ha dichiarato che l'innovazione ha determinato un aumento nel numero degli addetti dell'impresa. Questi risultati ridimensionano i timori verso processi di innovazione tecnologica che appaiono convenzionalmente legati alla distruzione di posti di lavoro. Al contrario, la diffusione delle nuove tecnologie nelle imprese italiane sembra offrire opportunità per consolidare l'occupazione esistente o, addirittura, aumentarla.

## **Innovazioni di prodotto e di processo**

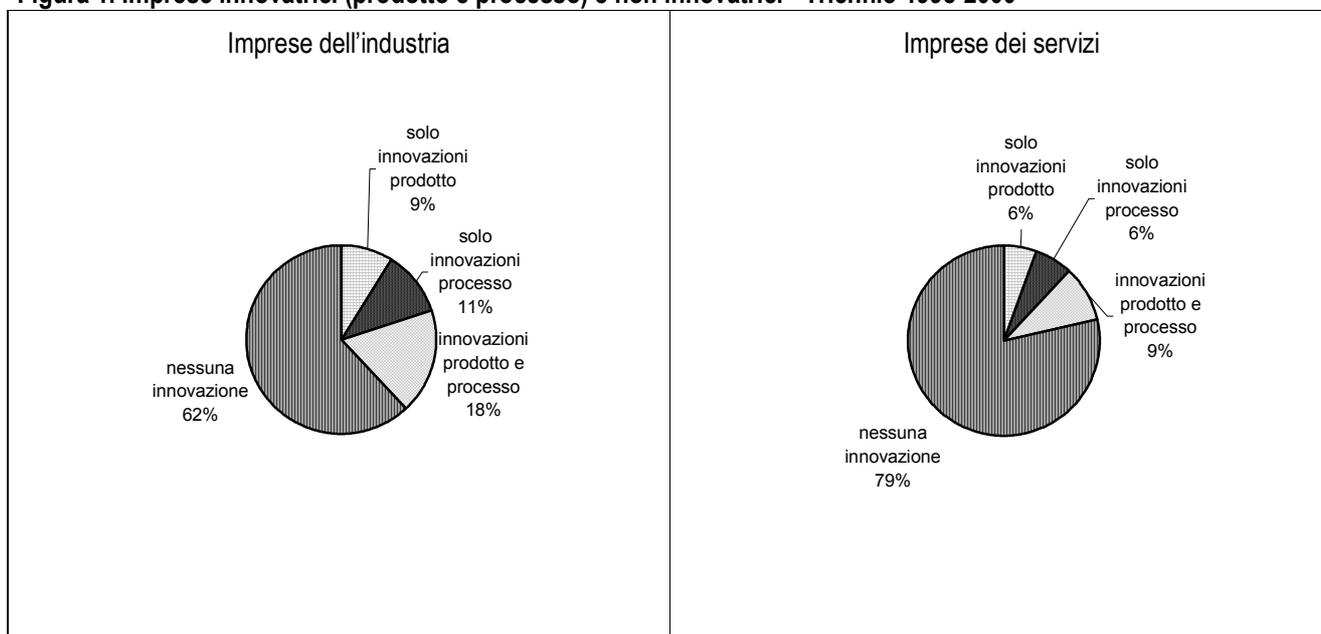
### *Industria in senso stretto*

Negli anni 1998-2000, il 38,1% delle imprese industriali italiane con oltre 10 addetti ha introdotto prodotti o processi di produzione tecnologicamente nuovi (Tavola 1a). Tra queste, il 23,0% ha adottato soltanto innovazioni di prodotto, il 29,4% unicamente innovazioni di processo, il 47,6% entrambe le tipologie (Tavola 2a e Figura 1). La propensione ad innovare soltanto i prodotti è maggiore nelle imprese di media dimensione (50-249 addetti) (25,3% delle imprese innovatrici), mentre nelle piccole imprese (10-49 addetti) è prevalente il miglioramento dei processi. Tra i settori industriali, la propensione verso l'innovazione di prodotto è massima nel settore delle macchine per ufficio (il 66,8% delle imprese innovatrici ha innovato solo i prodotti) – anche in relazione alla rapida obsolescenza dei prodotti in tale settore - e rilevante in settori con alte percentuali di imprese innovatrici (strumenti di precisione, chimico-farmaceutico) o particolarmente orientati alla qualità dei prodotti (fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici o elettrici). Per converso, sono più orientati all'innovazione di processo alcuni comparti tradizionali del *Made in Italy* (vestiario e legno), quelli del recupero e preparazione per il riciclaggio, della produzione e distribuzione di elettricità, gas e acqua e della raffinazione di petrolio e coke.

## Servizi

In questo settore la percentuale di imprese che hanno introdotto innovazioni è più bassa rispetto all'industria e pari al 21,2%. Tra le imprese innovatrici il 25,8% ha adottato soltanto innovazioni di servizio, il 29,9% unicamente innovazioni di processo, il 44,3% entrambe le tipologie (Tavola 2b e Figura 1). I settori del trasporto marittimo, del noleggio di attrezzature e dei collaudi e analisi tecniche mostrano una maggiore propensione ad innovare esclusivamente i servizi offerti; al contrario, più orientate alla sola innovazione di processo sono le imprese che svolgono attività ausiliarie dell'intermediazione finanziaria, di supporto ai trasporti e di trasporto terrestre. Anche nei servizi i dati confermano che la combinazione di innovazioni tecnologiche di servizio e di processo costituisce il caso più frequente tra le imprese innovatrici.

**Figura 1. Imprese innovatrici (prodotto e processo) e non innovatrici - Triennio 1998-2000**



## La spesa per innovazione

### Industria in senso stretto

Nel settore industriale, le imprese con almeno 10 addetti hanno destinato, nel 2000, circa 20 miliardi di Euro alle attività innovative. La spesa innovativa per addetto è invece pari a 9,3 migliaia di Euro (Tavola 3a). Circa la metà della spesa totale è stata impiegata nell'acquisto di macchinari o impianti finalizzati a rinnovare i processi produttivi (Figura 2). Poco meno del 30% della spesa è invece destinata alle attività di ricerca e sviluppo (R&S) svolte all'interno delle imprese. A questa quota deve essere aggiunto un ulteriore 5,9% di spese relative all'acquisto di servizi di R&S dall'esterno (altre imprese, centri di ricerca pubblici o privati, università, ecc.). Questi risultati confermano il ruolo essenziale svolto dalla ricerca nello sviluppo di nuovi prodotti e nuovi processi sebbene le imprese italiane, come emerge dalle statistiche disponibili a livello internazionale, investano in ricerca e sviluppo meno delle loro concorrenti attive nei principali paesi europei. Rilievo decisamente minore a quello della ricerca e sviluppo hanno le spese relative ad acquisti di

tecnologia (brevetti, ecc.), pari al 4%, al marketing di prodotti nuovi (4%), alla progettazione (3,6%) e alla formazione del personale resa necessaria dall'adozione di nuovi processi produttivi (3,1%).

Considerando soltanto le due principali voci di spesa, l'acquisto di macchinari rappresenta la modalità quasi esclusiva di acquisizione di tecnologia nel settore del recupero e preparazione per il riciclaggio (92,2%) ed è molto elevata nei settori del legno (86,9%) e della carta (84,5%). La ricerca e sviluppo appare, invece, come un'attività chiave nei settori della costruzione di aeromobili e di altri mezzi trasporto (62,7%), nella fabbricazione di apparecchi di precisione (60,3%) e nei settori chimico (42,8%) e farmaceutico (43,9%).

Riguardo alle dimensioni aziendali, le imprese con 250 addetti e oltre sono impegnate in misura significativamente maggiore delle altre imprese nelle attività di "produzione" della conoscenza tecnologica (quasi il 44% della spesa è destinato a R&S interna o esterna), mentre le imprese di minore dimensione sono più orientate verso l'acquisizione di tecnologie già codificate o "incorporate" in macchinari. In generale, la spesa media per addetto delle imprese con 250 addetti e oltre (12,4 migliaia di Euro) è assai maggiore della spesa media nelle altre classi dimensionali (addirittura il doppio della spesa media nella classe 50-249 addetti, pari a 6 mila Euro).

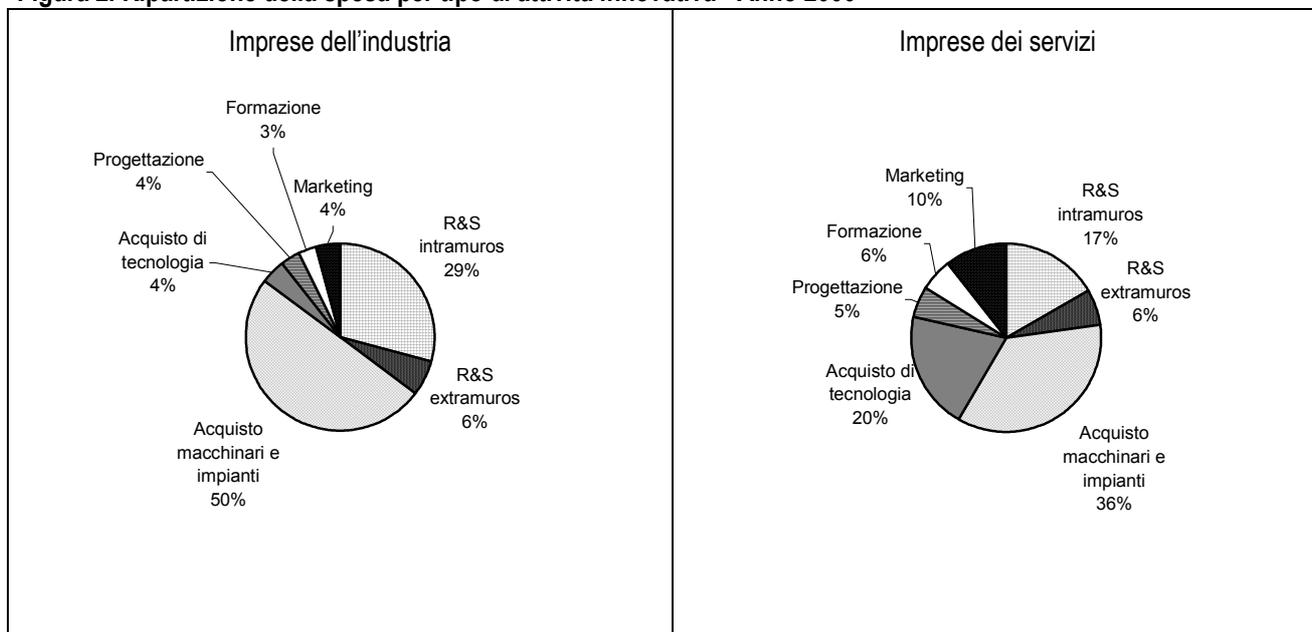
### *Servizi*

Le imprese dei servizi hanno speso nel 2000 circa 5,3 miliardi di Euro in innovazione (Tavola 3b). La spesa per addetto è poco più di un terzo di quella rilevata nell'industria (3,6 migliaia di Euro). Anche nei servizi l'acquisizione di macchinari e impianti rappresenta la principale attività di innovazione (35,8% della spesa per innovazione) (Figura 2), mentre la quota destinata alle spese per R&S è molto più bassa rispetto a quella registrata nell'industria (16,6%); a questa va sommato un ulteriore 6,1% di spesa destinata all'acquisto di servizi di R&S. Di una certa entità sono anche le spese per acquisto di tecnologia (20,1%) e per il marketing di servizi nuovi (10,4%) mentre risultano più contenute le spese sostenute per formazione (5,7%) e progettazione (5,3%).

I settori che hanno investito maggiormente in macchinari sono quelli delle attività di supporto ai trasporti (72,8%), di trasporto terrestre e di trasporto aereo (per entrambi i settori 72,7%). L'acquisto di tecnologie già sviluppate da altri soggetti è maggiore nei settori del commercio al dettaglio (40,3%) e dell'informatica (37,9%). Infine, i settori più orientati verso la R&S sono – oltre al settore dei servizi di R&S (61,8%) – quelli dei collaudi e analisi tecniche (53,2%) e dei servizi di ingegneria e architettura (38,7%).

Considerando le imprese per classi di addetti, la maggiore spesa media per addetto a fini di innovazione è sostenuta dalle imprese con 50-249 addetti (6,4 migliaia di Euro), mentre le imprese con 250 addetti ed oltre hanno speso per ciascun addetto, in media, soltanto 2,8 migliaia di Euro. Le imprese con 50-249 addetti sono anche quelle che mostrano una spesa per innovazione più orientata allo sviluppo di nuove conoscenze tecnologiche, con il 28,7% della loro spesa per innovazione destinato alla ricerca interna ed esterna.

**Figura 2. Ripartizione della spesa per tipo di attività innovativa - Anno 2000**

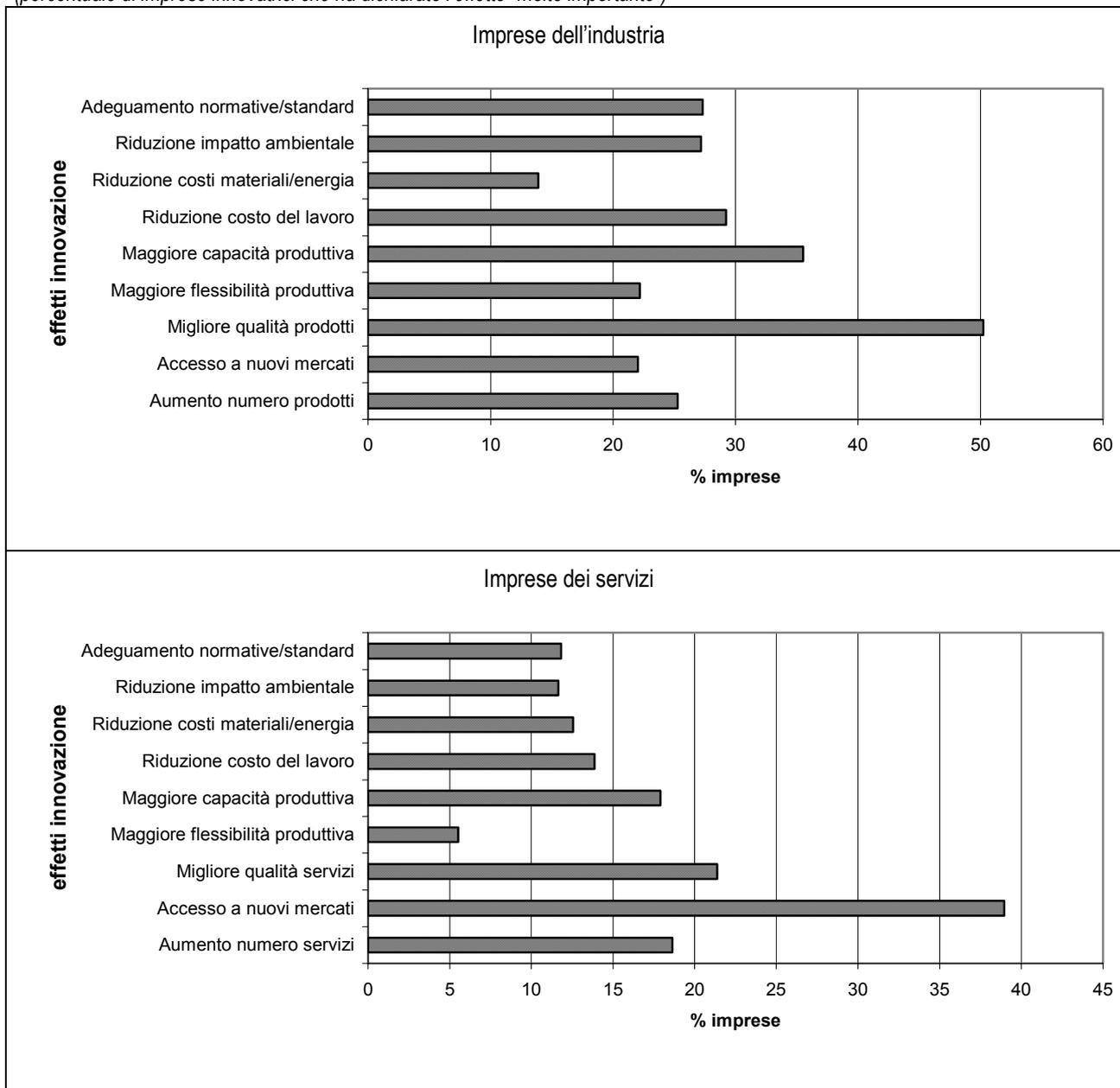


### Gli effetti dell'innovazione

Nella valutazione degli effetti, attesi o riscontrati, dell'innovazione tecnologica sulle attività produttive e sulle *performance* economiche, le imprese industriali hanno sottolineato quello positivo sulla qualità dei prodotti (oltre il 50% delle imprese innovatrici ha dichiarato che è 'molto importante') (Figura 3), seguito dalla possibilità di aumentare la capacità produttiva ('molto importante' per il 35,5% delle imprese innovatrici) e dalla riduzione del costo del lavoro (molto importante per il 29,2%). Risulta invece marginale la riduzione dei costi di energia e materiali, definita un effetto 'molto importante' da appena il 13,9% delle imprese innovatrici.

Per le imprese terziarie il miglioramento della qualità dei servizi rappresenta il secondo effetto, atteso o riscontrato, derivante dall'introduzione di innovazioni ('molto importante' per il 21,4% delle imprese innovatrici) (Figura 3). Assai più rilevante è, invece, la possibilità di accedere a nuovi mercati o di aumentare la propria quota di mercato ('molto importante' per il 39% delle imprese innovatrici). Di scarso rilievo risultano gli altri effetti dell'innovazione, in particolare, l'aumento della flessibilità produttiva ('molto importante' per il 5,5% delle imprese innovatrici).

**Figura 3. Effetti dell'introduzione di innovazioni nelle imprese - Triennio 1998-2000**  
 (percentuale di imprese innovatrici che ha dichiarato l'effetto "molto importante")



### L'impatto dell'innovazione sull'occupazione

Poco meno del 70% delle imprese innovatrici dell'industria ha indicato che le innovazioni non hanno avuto effetti sul livello occupazionale, rimasto sostanzialmente immutato. Nel 25,4% dei casi, invece, l'introduzione di innovazioni ha portato a un aumento degli occupati: un dato nettamente superiore al 4,9% delle imprese che hanno ridotto l'occupazione in conseguenza dell'introduzione di innovazioni.

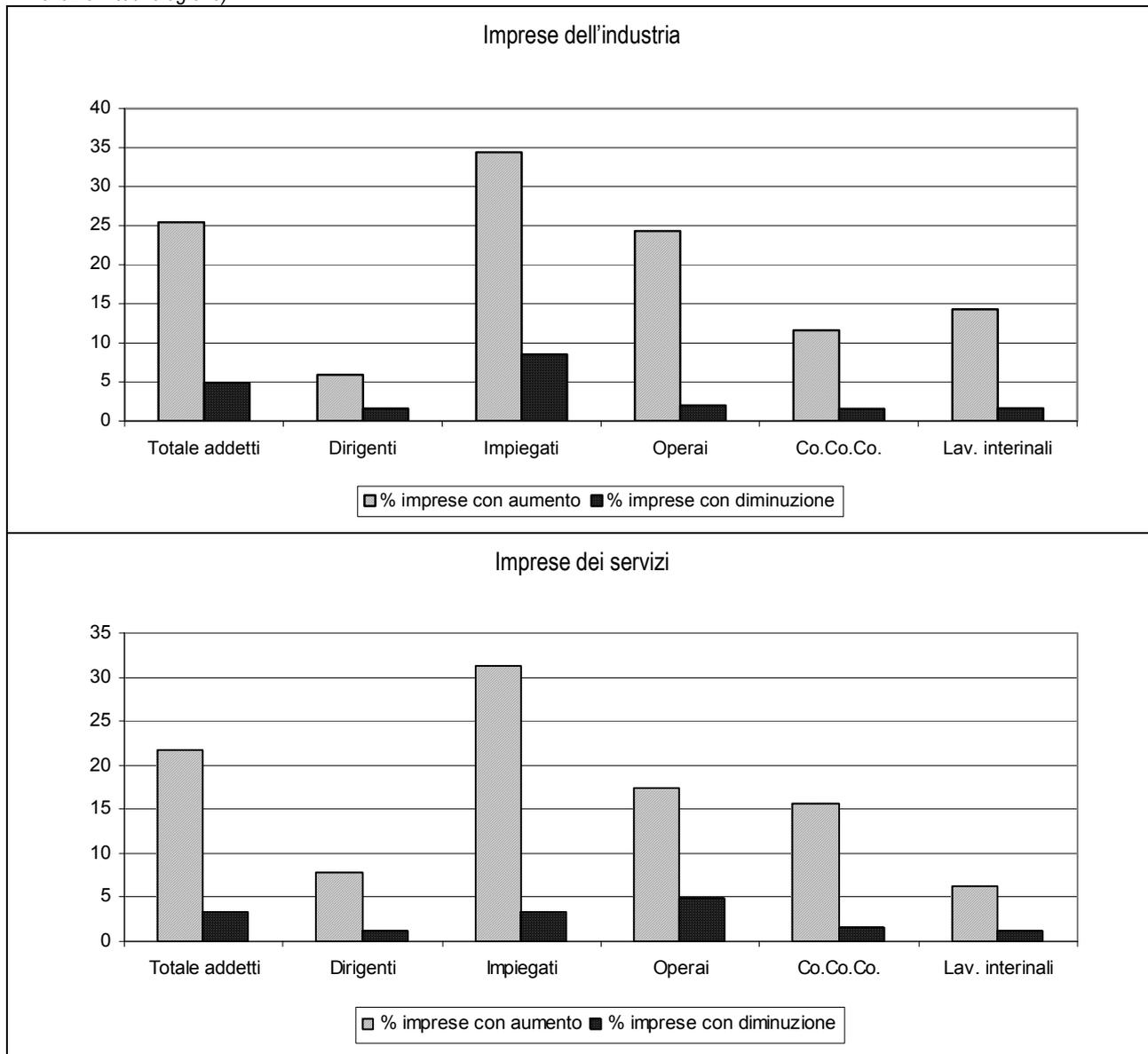
Tuttavia, gli effetti dell'innovazione sono notevolmente differenziati per categoria di dipendenti. Ad

esempio, l'effetto dell'innovazione sembra minimo – sia in crescita sia in diminuzione – per i dirigenti, mentre appare rilevante per gli impiegati e, in misura minore, per gli operai (Figura 4). In particolare, gli impiegati sono aumentati, dopo l'introduzione di innovazioni, nel 34,4% dei casi e diminuiti nell'8,5%, mentre gli operai sono aumentati nel 24,3% delle imprese e sono diminuiti nel 2,0%. E', infine, secondario l'effetto dell'innovazione sulla consistenza del personale legato all'impresa da rapporti di lavoro 'atipici'.

Nel comparto dei servizi l'impatto dell'innovazione sui livelli occupazionali risulta minore rispetto a quello prodotto nell'industria (Figura 4). Il 75% delle imprese innovatrici ha dichiarato che l'introduzione di innovazioni tecnologiche, nel triennio 1998-2000, non ha avuto alcun effetto sulla consistenza del proprio personale. Il 21,7% delle imprese innovatrici ha rilevato un aumento del personale, il 3,2% una diminuzione. Come nell'industria, gli effetti più rilevanti hanno riguardato impiegati e operai ma non sono secondari gli effetti positivi sui rapporti di collaborazione coordinata e continuativa. Gli impiegati sono aumentati nel 31% delle imprese innovatrici, gli operai nel 17,4% mentre i collaboratori risultano in crescita nel 15,6% dei casi. Gli effetti in diminuzione sembrano assai più contenuti: gli impiegati sono diminuiti nel 3,3% delle imprese innovatrici, gli operai nel 4,8% e i collaboratori nell'1,5%.

**Figura 4. Impatto sull'occupazione dell'introduzione di innovazioni - Triennio 1998-2000**

(percentuale di imprese innovatrici che hanno aumentato o ridotto il numero dei propri addetti in conseguenza dell'introduzione di innovazioni tecnologiche)



### Le fonti di informazione per l'innovazione

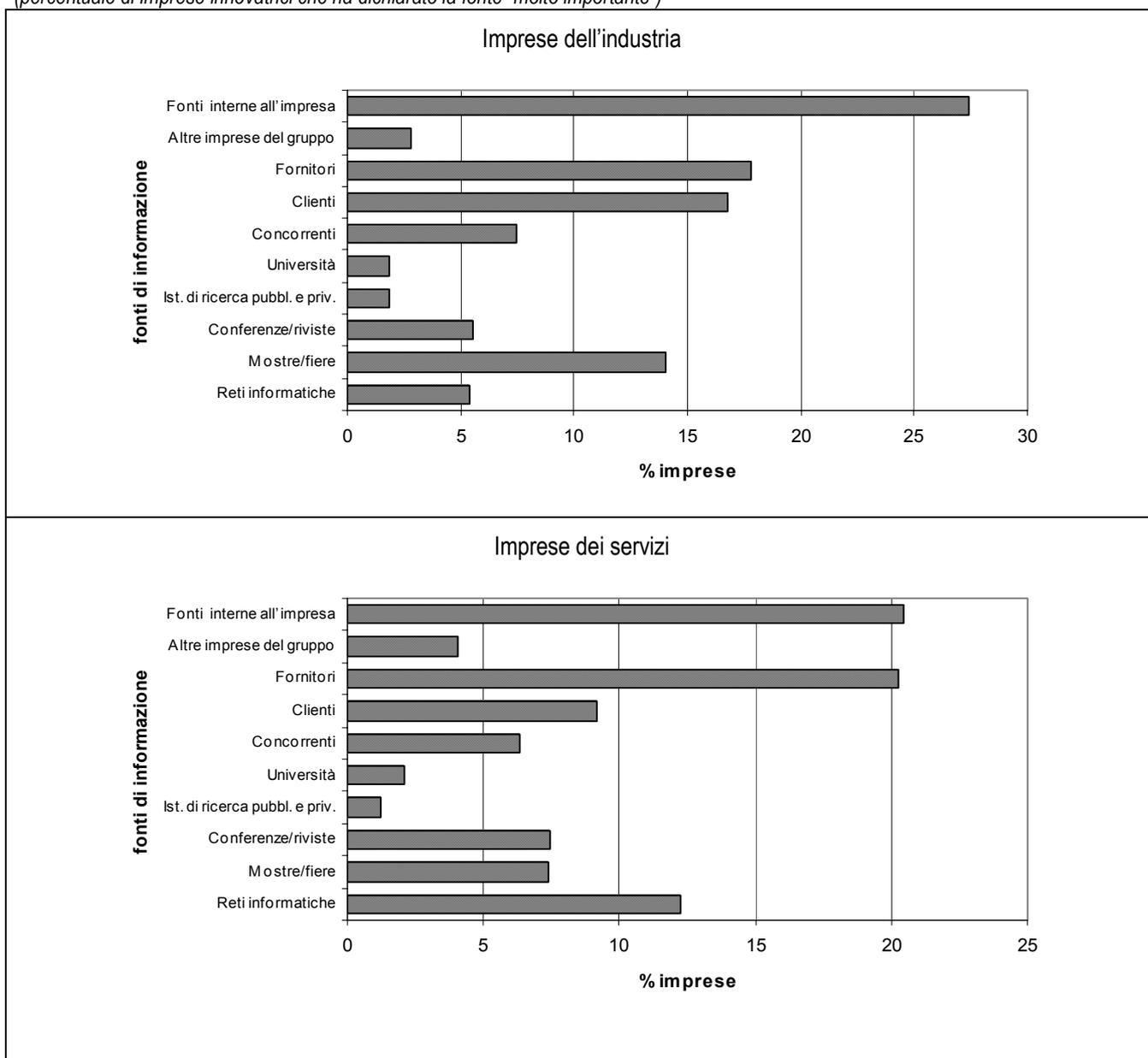
Per introdurre nuovi prodotti o nuovi processi di produzione le imprese utilizzano varie fonti di informazione, tra le quali la più rilevante è costituita dalla disponibilità di conoscenze e competenze esistenti al proprio interno.

Le imprese industriali che hanno introdotto innovazioni tecnologiche negli anni 1998-2000 hanno indicato le fonti interne come 'moderatamente importanti' nel 53,8% dei casi e 'molto importanti' nel 27,4% (Figura 5). Rilevanti sono anche le informazioni che provengono dai propri fornitori ('moderatamente importanti' per il 44,6% degli innovatori e 'molto importanti' per il 17,8%) i quali, in molti casi, offrono alle imprese

un accesso diretto alle informazioni sulle tecnologie disponibili mediante la fornitura di macchinari. Più ridotta è l'importanza dei clienti nel fornire informazioni e suggerimenti ('molto importante' solo per il 16,8% delle imprese innovatrici) e delle informazioni acquisite in occasione di mostre o fiere ('moderatamente importanti' per il 26,9% delle imprese innovatrici e 'molto importanti' per il 14%). Secondario è, infine, il contributo informativo offerto dalle altre fonti: seminari, riviste tecniche, reti informatiche (incluso Internet).

**Figura 5. Fonti di informazione sull'innovazione utilizzate dalle imprese innovatrici.**  
**Triennio 1998-2000**

(percentuale di imprese innovatrici che ha dichiarato la fonte "molto importante")



Anche per le imprese innovatrici dei servizi le fonti di informazione interne sono quelle più importanti ('moderatamente importanti' per il 37,8% delle imprese e 'molto importanti' per il 20,4%) (Figura 5). Altrettanto importanti risultano, però, le informazioni acquisite attraverso i fornitori di attrezzature e di altri materiali, che offrono alle imprese dei servizi un sostegno tecnico particolarmente efficace ('moderatamente importanti' per il 33% delle imprese e 'molto importanti' per il 20,3%). L'acquisizione di informazioni legate all'innovazione tramite le reti informatiche, incluso Internet, è, infine, più importante per le imprese dei servizi ('moderatamente importanti' per il 15,9% delle imprese e 'molto importanti' per il 12,3%), che per le imprese industriali.

### **Gli ostacoli all'innovazione**

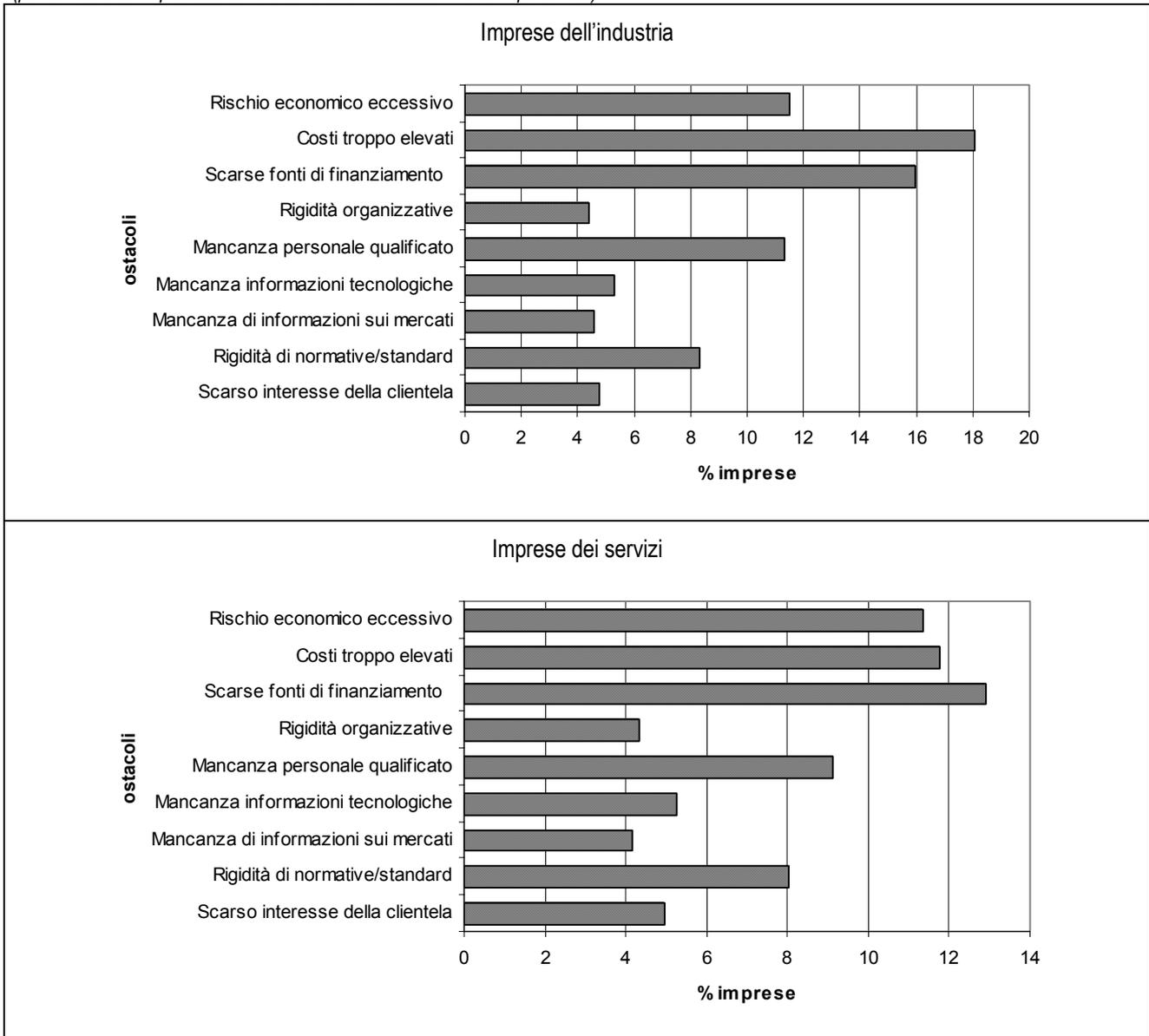
Le imprese innovatrici, sia dell'industria sia dei servizi, hanno indicato che i maggiori ostacoli all'introduzione di innovazione sono di natura economica: in ordine decrescente di frequenza sono considerati 'molto importanti' dalle imprese industriali i costi troppo elevati (18,1% delle imprese), la mancanza di finanziamenti (15,9% delle imprese) e i rischi eccessivi (11,5% delle imprese); nel caso delle imprese dei servizi sono considerati 'molto importanti' la mancanza di finanziamenti (12,9% delle imprese), i costi troppo elevati (11,8% delle imprese) e i rischi eccessivi (11,3% delle imprese) (Figura 6).

Tra le altre tipologie di ostacoli vengono considerate 'molto importanti', seppure con minore frequenza, la mancanza di personale qualificato - definita 'molto importante' dall'11,3% delle imprese industriali e dal 9,1% delle imprese dei servizi- e l'insufficiente flessibilità delle normative e degli standard tecnici vigenti - considerata 'molto importante' dall'8,3% delle imprese industriali e dall'8% delle imprese dei servizi -.

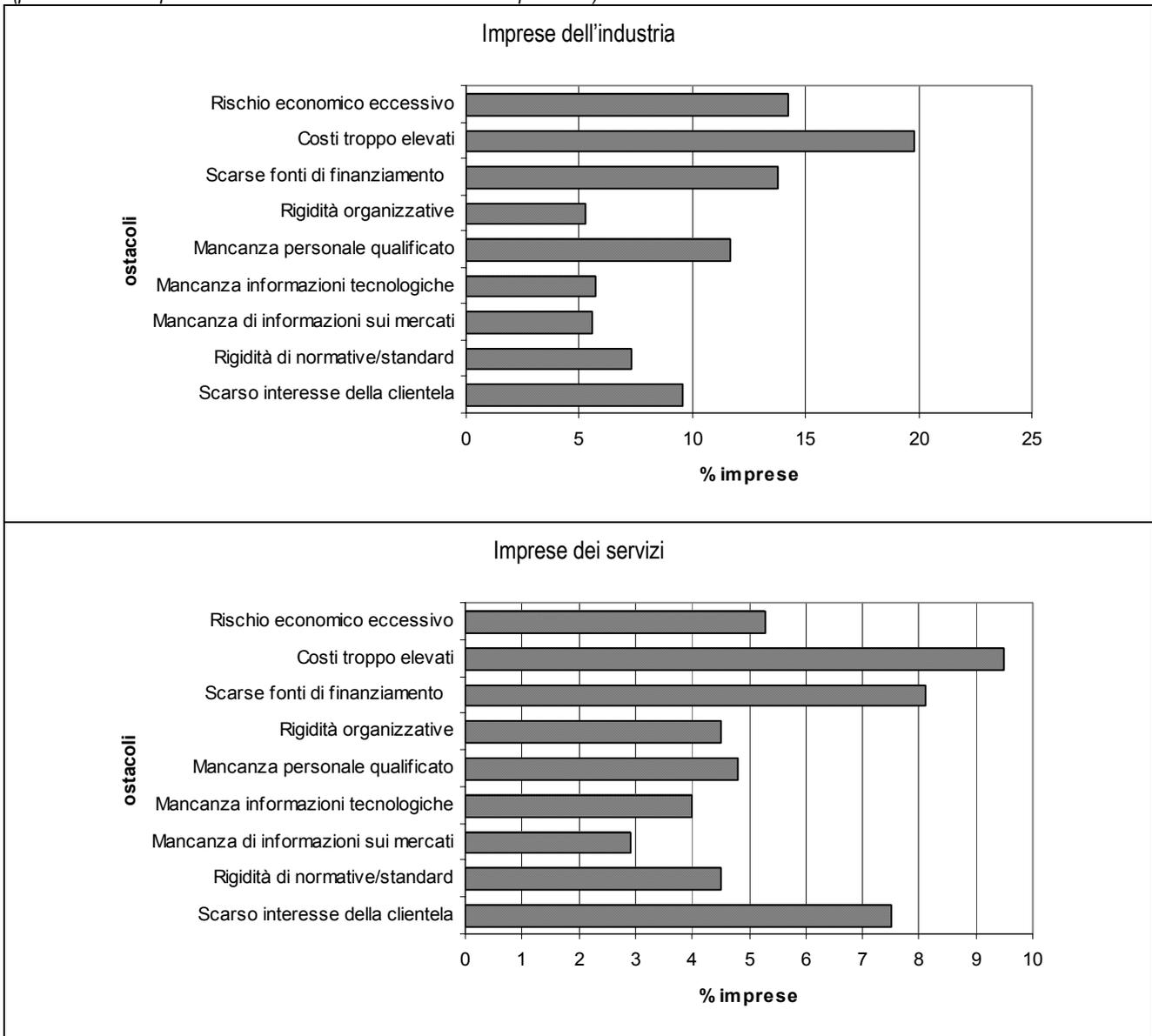
Le imprese non innovatrici, pur mostrando una diversa percezione degli ostacoli all'introduzione di innovazioni rispetto a quelle innovatrici, confermano l'estrema rilevanza dei fattori economici nello sviluppo di progetti innovativi. Per le imprese non innovatrici del settore industriale gli ostacoli all'innovazione sono rappresentati, in ordine di importanza da costi troppo elevati ('molto importante' per il 19,8% delle imprese); rischi eccessivi ('molto importante' per il 14,2% delle imprese) e mancanza di finanziamenti ('molto importante' per il 13,8% delle imprese). Per le imprese dei servizi, al primo posto figurano i costi troppo elevati ('molto importanti' per il 9,5% delle imprese), la mancanza di finanziamenti ('molto importante' per l'8,1% delle imprese), e i rischi eccessivi ('molto importante' per il 5,3% delle imprese) (Figura 7). Tra gli altri ostacoli vengono considerati 'molto importanti' dalle imprese non innovatrici: la mancanza di personale qualificato (11,7% delle imprese industriali e 4,8% delle imprese dei servizi) e lo scarso interesse della clientela per nuovi prodotti o servizi (9,6% delle imprese industriali e 7,5% delle imprese dei servizi).

Più in generale, la difficoltà di reperire finanziamenti costituisce un ostacolo relativamente più frequente per le imprese innovatrici, mentre i costi troppo elevati sono giudicati un ostacolo 'molto importante' da una quota relativamente più elevata di imprese non innovatrici.

**Figura 6. Principali ostacoli all'introduzione di innovazioni secondo le imprese innovatrici.**  
**Triennio 1998-2000**  
*(percentuale di imprese che ha dichiarato l'ostacolo "molto importante")*



**Figura 7. Principali ostacoli all'introduzione di innovazioni secondo le imprese non innovatrici.**  
**Triennio 1998-2000**  
*(percentuale di imprese che ha dichiarato l'ostacolo "molto importante")*



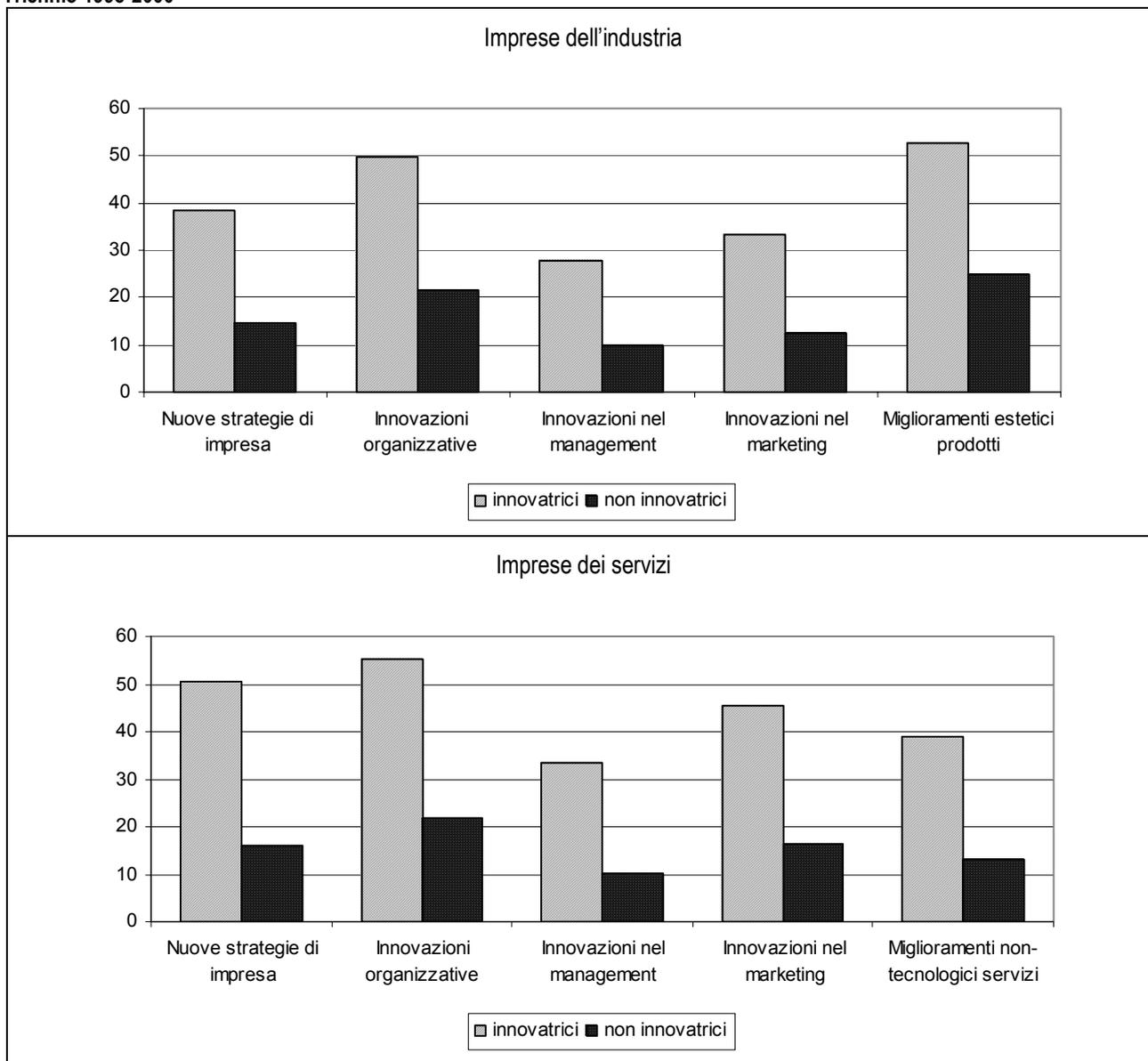
### Le innovazioni "non tecnologiche"

Nel questionario della rilevazione riferita al triennio 1998-2000 è stato introdotto un quesito sulle innovazioni che non hanno contenuto tecnologico. Nella letteratura economica, questa tipologia di innovazioni va assumendo un ruolo crescente nel facilitare gli incrementi di efficienza delle imprese e, di conseguenza, nel migliorare la loro *performance* economica.

Un primo aspetto riguarda la diffusione di miglioramenti dei prodotti e dei servizi che non hanno carattere tecnologico (ad esempio, i miglioramenti estetici dei prodotti) (Figura 8). Nel settore industriale, il 52,6% delle imprese con innovazioni tecnologiche e il 25% delle imprese senza innovazioni ha migliorato 'esteticamente' i loro prodotti. Nel settore dei servizi il miglioramento non tecnologico dei servizi ha

riguardato il 38,8% degli innovatori tecnologici e il 13,1% dei non innovatori.

**Figura 8. Percentuale di imprese che hanno introdotto innovazioni non tecnologiche. Triennio 1998-2000**



Notevole rilievo hanno anche le ‘innovazioni organizzative’, ovvero le modifiche alla struttura dell’impresa finalizzate a migliorarne l’efficienza e a ridurne i costi di funzionamento. Un’elevata percentuale di imprese, in particolare quelle che hanno adottato anche innovazioni tecnologiche, ha dichiarato di aver introdotto ‘innovazioni organizzative’: 49,9% nell’industria, 55,3% nei servizi mentre il 38,6% degli innovatori nell’industria e il 50,5% degli innovatori nei servizi hanno definito nuove strategie imprenditoriali. Meno rilevanti, ma pur sempre diffuse, risultano le innovazioni introdotte nel *marketing* (33,2% degli innovatori e 12,6% dei non innovatori nell’industria; 45,5% degli innovatori e 16,5% dei non innovatori nei servizi) e nelle metodologie di *management* aziendale (27,9% degli innovatori e 10% dei non

innovatori nell'industria; 33,4% degli innovatori e 10,3% dei non innovatori nei servizi).

### **La dimensione territoriale dell'innovazione**

Nel settore dell'industria in senso stretto, le imprese innovatrici rappresentano il 41% del totale nel Nord, il 36,5% nel Centro e il 25% nel Mezzogiorno (Tavola 4a). Anche a livello territoriale viene confermata la relazione positiva tra propensione all'innovazione e dimensione aziendale: le piccole imprese (10-49 addetti) innovatrici rappresentano il 38% del totale nel Nord, il 35% nel Centro e il 23% circa nel Mezzogiorno mentre la quota di grandi imprese (250 addetti ed oltre) innovatrici è pari a quasi l'80% nel Nord e al 62% nel Centro, per attestarsi a poco più della metà del totale (52%) nel Mezzogiorno del paese.

Nel settore dei servizi, la propensione all'innovazione risulta più alta nel Nord-est (24% di imprese che innovano sul totale), seguito dal Nord-ovest (circa 23%), dal Centro (20%) e, infine, dal Mezzogiorno che segnala una quota di imprese innovatrici pari al 15,7% (Tavola 4b). Anche in questo settore la dimensione aziendale influenza sensibilmente la propensione all'innovazione in tutte le macro-aree territoriali. Nel Nord-Ovest la percentuale di imprese innovatrici passa dal 21% nelle piccole imprese al 45% nelle grandi; nel Nord-Est le piccole imprese innovatrici rappresentano il 22,5% del totale mentre quelle di grande dimensione superano il 50%; ugualmente, nel Centro-Sud la quota di imprese innovatrici è sensibilmente più elevata tra le unità di grandi dimensioni e pari al 41,5%, contro il 18,3% delle piccole nelle regioni centrali; al 41,7% contro il 14,8% delle piccole nel Mezzogiorno.

### **Note informative**

La rilevazione sull'innovazione nelle imprese italiane relativa al triennio 1998-2000, svolta dall'ISTAT in collaborazione con la Commissione europea e Eurostat, è stata condotta nel periodo dicembre 2001-dicembre 2002 su un campione di 29.245 imprese dell'industria e dei servizi con almeno dieci addetti. Il campione rappresentava circa il 18,4% dell'universo di riferimento ed è stato stratificato con riferimento a 50 settori di attività economica, 5 classi dimensionali (secondo il numero di addetti: 10-19, 20-49, 50-99, 100-249, 250 e oltre) e 4 ripartizioni geografiche (Nord-Ovest, Nord-Est, Centro, Mezzogiorno). La rilevazione ha avuto carattere censuario negli strati relativi alle imprese con 250 addetti ed oltre. I questionari utili ricevuti sono stati 15.512 (53% del campione). Un ulteriore 9% di questionari sono stati ricevuti ma non utilizzati perché risultati esterni al campo d'osservazione.

La metodologia di riporto dei dati all'universo si basa sugli "stimatori di ponderazione vincolata"; questi consentono di calcolare pesi finali che, sotto ipotesi determinate, risultano correttivi delle mancate risposte totali e della sottocopertura della lista di riferimento e soddisfano la condizione di uguaglianza fra alcuni totali noti dell'universo di riferimento e le corrispondenti stime campionarie. Nella rilevazione in oggetto, sono stati considerati in primo luogo i seguenti totali noti: la distribuzione del numero totale di imprese e la distribuzione del numero totale di addetti per settore di attività economica (a livello di divisione NACE Rev.1, ad eccezione dei gruppi '244', '353', '742' e '743'); classe dimensionale delle imprese in termini di numero di addetti (10-19, 20-49, 50-249, 250 e oltre); ripartizione territoriale di appartenenza (NUTS1, con Sicilia e Sardegna aggregate in unica ripartizione). Nell'ambito della procedura di stima adottata, è stata utilizzata - quale ulteriore vincolo - anche la proporzione di imprese innovatrici stimata a livello di attività economica (divisioni o gruppi NACE Rev.1), allo scopo di ridurre l'effetto distorsivo dovuto all'autoselezione dei rispondenti. La stima finale della proporzione di imprese che compiono innovazione è stata ottenuta utilizzando una tecnica che consente di costruire uno stimatore non distorto del totale di una variabile della popolazione utilizzando i valori della stessa variabile rilevati sia sui rispondenti sia in un sottocampione -casuale semplice- dei non rispondenti.

La rilevazione è stata condotta mediante autocompilazione del questionario cartaceo. Il questionario è stato inviato per via postale e seguito da un sollecito postale. Le imprese non rispondenti al sollecito sono state ulteriormente sollecitate via posta o contattate - su incarico dell'ISTAT - da una società esterna che ha svolto il servizio telefonicamente.

Al termine della rilevazione è stata svolta, per via telefonica, un'ulteriore rilevazione campionaria sul dieci per cento delle imprese non rispondenti, per verificare eventuali distorsioni nella stima della percentuale di imprese innovatrici a causa del ridotto tasso di risposta in alcuni settori o classi dimensionali. Dei risultati di tale rilevazione è stato tenuto conto nel processo di ponderazione e di stima.

## Glossario

**Innovazioni tecnologiche:** tutti i prodotti (beni e servizi) e i processi tecnologicamente nuovi introdotti dall'impresa, nonché i miglioramenti tecnologicamente significativi apportati ai prodotti e processi produttivi. Le innovazioni di prodotto e di processo non devono necessariamente consistere in prodotti (beni o servizi) e processi nuovi per il mercato in cui opera l'impresa; è infatti sufficiente che siano prodotti o processi nuovi per l'impresa che li introduce. La semplice adozione di uno standard di qualità, come l'ISO 9000, non rappresenta un'innovazione tecnologica, a meno che l'adozione di tale standard non sia direttamente legata all'introduzione di processi tecnologicamente nuovi.

**Innovazione di prodotto:** tutti i prodotti (beni e servizi) rilevabili quando l'adozione di una nuova tecnologia determina miglioramenti significativi nelle caratteristiche di utilità dei beni e dei servizi, o quando aumenta la gamma di beni o servizi offerti da un'impresa sul mercato.

**Innovazione di processo:** i processi di produzione o di distribuzione automatizzati o integrati in misura crescente, resi più flessibili, migliorati in termini di qualità, resi più sicuri e compatibili con l'ambiente. Sempre nell'ambito dell'innovazione di processo vanno incluse le funzioni logistiche e di controllo a livello d'impresa che beneficiano dell'introduzione di tecnologie volte a rendere più efficiente la pianificazione e la gestione del trasporto merci, a incrementare la flessibilità nella distribuzione, a migliorare il controllo degli stock di merce in entrata e in uscita.

**Attività innovative:** tutte quelle attività che si rendono necessarie per sviluppare e introdurre prodotti o processi produttivi nuovi o significativamente migliorati.

**Spese per l'innovazione:** comprendono le spese sostenute per le seguenti attività:

- *ricerca e sviluppo sperimentale (R&S) interna*, consistente in attività di tipo creativo finalizzate all'incremento delle conoscenze e ad utilizzare tali conoscenze in nuove applicazioni, come nel caso dello sviluppo di prodotti, servizi o processi tecnologicamente nuovi o migliorati, svolte all'interno dell'impresa;
- *acquisizione di servizi di R&S*, attività di R&S affidate per commessa ad altre imprese (anche dello stesso gruppo) o istituti di ricerca;
- *acquisizione di macchinari, attrezzature e impianti innovativi*;
- *acquisizione di tecnologia non incorporata in beni capitali*, come brevetti, invenzioni non brevettate, licenze, know-how, marchi commerciali, progetti e servizi tecnici di consulenza (con l'esclusione di quelli relativi alla R&S), connessi alla introduzione di innovazioni tecnologiche;
- *progettazione*, comprendente attività quali il design, la progettazione industriale e altre attività preliminari alla produzione e alla fornitura di servizi finalizzate alla definizione di procedure, specifiche tecniche e soluzioni operative necessarie per la realizzazione di prodotti, servizi e processi tecnologicamente nuovi o migliorati;
- *attività di formazione del personale* che si rendono necessarie per l'introduzione di prodotti o servizi o processi tecnologicamente nuovi o migliorati;
- *marketing di prodotti innovativi*, comprendente le attività legate al lancio di prodotti o servizi tecnologicamente nuovi o migliorati (Sono comprese: le ricerche preliminari di mercato, i test di mercato e la pubblicità di lancio, mentre sono escluse: la costruzione di reti di distribuzione per la commercializzazione dei nuovi prodotti).

Le voci di spesa sono considerate comprensive delle spese correnti (costo del lavoro, acquisto di servizi, acquisto di materiali, ecc.), e delle spese in conto capitale (acquisto di macchinari e apparecchiature, computer, software, terreni e fabbricati) escludendo gli ammortamenti.