

# Indagine

Istituto  
**IRE**  
di Ricerche  
Economiche



# concernente

Rapporto finale  
Marzo 1999

# le "Tecnologie dell'Informazione"

# in Ticino

Elaborazione  
**Christian Vitta**  
Direzione  
**Sigfried Alberton**



# Presentazione

## Perché questo studio

Il settore delle Tecnologie dell'Informazione (TI) è in piena evoluzione a livello internazionale e nazionale.

ATED, Associazione Ticinese Elaborazione Dati, da 28 anni attiva nel Cantone nello stimolare lo sviluppo delle attività informatiche, intende incrementare il suo ruolo di rappresentante istituzionale del settore delle Tecnologie dell'Informazione (settore TI) nei confronti degli operatori dello stesso settore e delle aziende locali che utilizzano, al loro interno, competenze specifiche in Tecnologie dell'Informazione (competenze TI).

Pertanto, considerate le ormai consolidate realtà ticinesi di questo settore nonché le interessanti iniziative locali evidenziate da studi elaborati sia dall'Istituto di Ricerche Economiche che dall'UBS, ATED ha deciso di condurre uno studio di approfondimento.

Questo studio, i cui risultati sono presentati in questo documento, ha come obiettivo quello di meglio identificare e quantificare l'entità del settore TI nella Svizzera Italiana e creare così le premesse per studiarne le potenzialità di sviluppo futuro, sia come area di ricerca e di produzione di soluzioni e di servizi TI da offrire sul mercato, sia come area d'impiego di competenze TI a sostegno di attività produttive o commerciali di natura non legata direttamente a questo settore.

In considerazione dell'importanza e della specificità dello studio, ATED ha deciso di commissionarne l'esecuzione all'Istituto di Ricerche Economiche (IRE).

## Principali risultati dello studio

Come emerso da studi simili condotti in realtà socio-economiche comparabili alla nostra, anche in Ticino questo settore è caratterizzato da realtà organizzative dinamiche e di dimensioni aziendali medio-piccole. La caratteristica che distingue questo settore rispetto ad altri, è la capacità degli stessi operatori a costituire relazioni dinamiche di partenariato, finalizzate alla realizzazione di singoli progetti/prodotti commerciali.

Si constata inoltre una possibilità di crescita del mercato TI grazie all'aumento dell'utilizzo dello strumento dell'outsourcing da parte

di imprese che non operano direttamente nel settore TI ma per le quali l'uso delle TI rappresenta un elemento infrastrutturale e di competitività determinante per il successo delle loro attività commerciali.

Malgrado la dimensione numericamente contenuta, il settore TI svolge infatti un ruolo sempre più importante nella creazione di valore aggiunto nelle attività produttive e terziarie; questo aspetto è particolarmente evidenziato dalle aziende che non operano nel settore TI, le quali segnalano un significativo incremento dei loro investimenti in TI.

In considerazione di questo potenziale di sviluppo del settore in esame, del suo indiscusso ruolo di leva infrastrutturale e competitiva per determinare il successo delle attività commerciali delle aziende in generale, emerge la necessità di condurre anche in Ticino un'attività di monitoraggio permanente di questo settore.

A tale fine, ATED auspica che altri operatori ed istituti di ricerca possano in futuro affiancarla nel promuovere ed assicurare la continuità di tale monitoraggio.

ATED  
Casella postale 949  
6830 Chiasso

L'inchiesta è consultabile all'indirizzo Internet  
**<http://www.tinet.ch/ated>**

# Sommario

1.	Introduzione	5
2.	Le aziende appartenenti al settore delle tecnologie dell'informazione (T.I.)	10
2.1	La dimensione delle aziende T.I.	11
2.2	Dotazione informatica e suo utilizzo	12
2.3	Mercati di acquisto e di vendita	12
2.4	Attività innovative	14
2.5	Investimenti	14
2.6	Profilo degli operatori	15
2.7	Condizioni quadro	17
2.8	Prospettive future	18
3.	Le aziende non appartenenti al settore delle tecnologie dell'informazione (T.I.)	19
3.1	Caratteristiche generali delle imprese	19
3.2	Gestione informatica dell'azienda	20
3.3	Settore informatico interno all'azienda	21
3.4	Dotazione informatica dell'azienda e suo utilizzo	21
3.5	Ripartizione geografica degli acquisti informatici	22
3.6	Condizioni quadro concernenti l'informatizzazione aziendale	22
3.7	Prospettive future concernenti l'informatizzazione dell'azienda	23
4.	Insegnamenti generali	24

## Indice delle tabelle e dei grafici

Tabella 1	Dati generali del progetto T.I.	6
Tabella 2	Addetti e unità locali in Ticino, 1991-1995	8
Tabella 3	Informazioni sulla struttura delle imprese T.I. .	11
Tabella 4	Informazioni sulla struttura delle imprese non T.I.	20
<hr/>		
Grafico 1	Evoluzione degli addetti nel settore informatico in Ticino	7
Grafico 2	Evoluzione del numero di unità locali nel settore informatico ticinese	8
Grafico 3	Ramo d'attività delle aziende T.I.	10
Grafico 4	Ripartizione geografica dei mercati di acquisto (in % dei costi totali d'acquisto) e dei mercati di vendita (in % della cifra d'affari realizzata)	12
Grafico 5	Ripartizione settoriale dei mercati di acquisto (in % dei costi totali d'acquisto) e dei mercati di vendita (in % della cifra d'affari realizzata)	13
Grafico 6	Settori in cui le aziende T.I. investono maggiormente	15
Grafico 7	Struttura delle qualifiche	15
Grafico 8	Struttura delle funzioni operative	16
Grafico 9	Domicilio dei dipendenti	16
Grafico 10	Distribuzione per settore d'attività delle imprese non T.I. che hanno risposto al questionario.	19
Grafico 11	Ripartizione geografica degli acquisti di tipo informatico effettuati dalle ditte non T.I.	22
<hr/>		
Figura 1	Presentazione grafica dell'universo T.I.	6
<hr/>		
Allegato 1	Sintesi quantitativa delle risposte delle aziende T.I.	27
Allegato 2	Sintesi delle risposte delle aziende non T.I.	29

# 1. Introduzione

I risultati presentati in questo rapporto provengono dall'indagine promossa dall'ATED (Associazione Ticinese Elaborazione Dati) che ha dato mandato all'IRE (Istituto di Ricerche Economiche) di effettuare uno studio in due parti (la prima di tipo quantitativo e la seconda più qualitativa e di confronto) sulle Tecnologie dell'Informazione (T.I.). Questo rapporto concerne la prima parte di tipo quantitativo che ha come obiettivo d'identificare la realtà di queste tecnologie in Ticino, valutandone la sua dimensione e la sua importanza per la nostra economia.

## Definizione del perimetro d'analisi

Prima di entrare nei dettagli dei risultati è utile proporre alcune riflessioni in merito ai dati che è possibile trovare nelle statistiche ufficiali. Nel censimento federale delle aziende, constatiamo che non vi è un settore statistico con la denominazione Tecnologie dell'Informazione (T.I.).

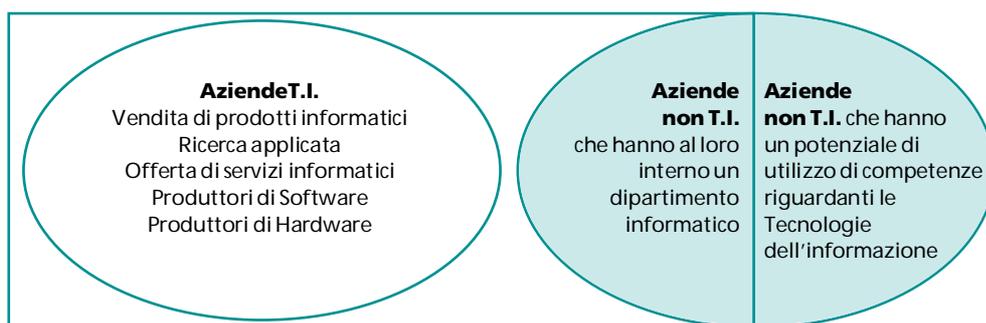
Nella nomenclatura classica, il settore che più si avvicina a quanto vogliamo studiare è il "settore informatico" che raggruppa le attività di produzione di software, di riparazione di materiale informatico e d'ufficio e altre attività informatiche. Come possiamo facilmente intuire queste attività non sono che una parte di quanto noi vogliamo analizzare.

Grazie alle risposte ottenute con questo studio, siamo ora in grado di proporre una distinzione fra:

- aziende che operano nel settore delle Tecnologie dell'Informazione (dette poi aziende T.I.) e
- aziende che non operano direttamente in questo settore (dette poi aziende non T.I.), ma per le quali l'uso delle Tecnologie dell'Informazione (T.I.) rappresenta un elemento infrastrutturale e di competitività determinante per il successo delle loro attività commerciali. Queste aziende (aziende non T.I.) fanno quindi capo, internamente o acquistandole, a profilate risorse e competenze T.I..

Nella figura che segue presentiamo graficamente la nuova classificazione.

Universo T.I.

**Legenda**

- Aziende appartenenti al settore delle Tecnologie dell'Informazione (T.I.). Analizzate nel capitolo 2.
- Aziende non appartenenti al settore delle Tecnologie dell'Informazione (T.I.). Analizzate nel capitolo 3.

© Ire-1998

<sup>1</sup> Questa cifra è stata ricostruita a partire dai dati del censimento federale del 1995 e dalle più recenti informazioni pervenute dall'Ufficio federale di statistica.

Con questa nuova classificazione, nel mese di aprile del 1998 è stata così lanciata un'inchiesta che ha coinvolto 838 aziende appartenenti sia al settore informatico (172<sup>1</sup> aziende pari al 21% del campione) sia al settore non informatico (666 aziende pari al 79% del campione). A metà ottobre, momento della chiusura dell'indagine, erano rientrati 108 questionari (tasso di risposta del 13%). Nella tabella che segue forniamo una sintesi dei dati concernenti l'invio e il rientro dei questionari.

**Tabella 1****Dati generali del progetto T.I.**

<b>Questionari inviati</b>	<b>838</b>
di cui	<b>172 (21%)</b> concernenti aziende operanti nel settore informatico
<b>Questionari rientrati</b>	<b>108</b>
	<b>Tasso di risposta del 13%</b>
di cui	<b>42 (39%)</b> appartenenti ad aziende operanti nel settore T.I.
di cui	<b>66 (61%)</b> appartenenti ad aziende non operanti nel settore T.I.

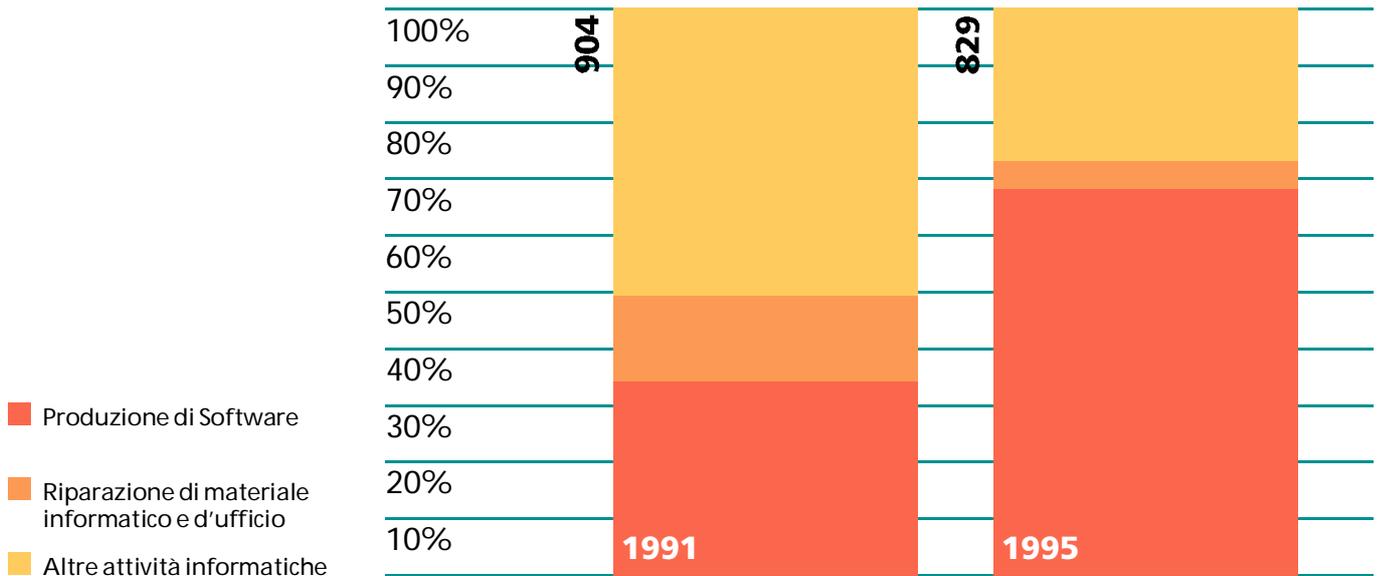
Come possiamo constatare le imprese che sono state classificate nel settore Tecnologie dell'Informazione (T.I.) sono 42 e rappresentano il 24% delle aziende informatiche ticinesi.

## Il "settore informatico"

A titolo indicativo e per permetterci un confronto con quanto emerge dalla nostra indagine, riteniamo comunque utile presentare i dati ufficiali concernenti il settore informatico ticinese. Grazie al censimento federale delle aziende del 1991 e del 1995, siamo in grado di confrontare l'evoluzione dell'impiego e degli stabilimenti in Ticino in questo settore.

**Grafico 1**

**Evoluzione degli addetti nel settore informatico in Ticino**



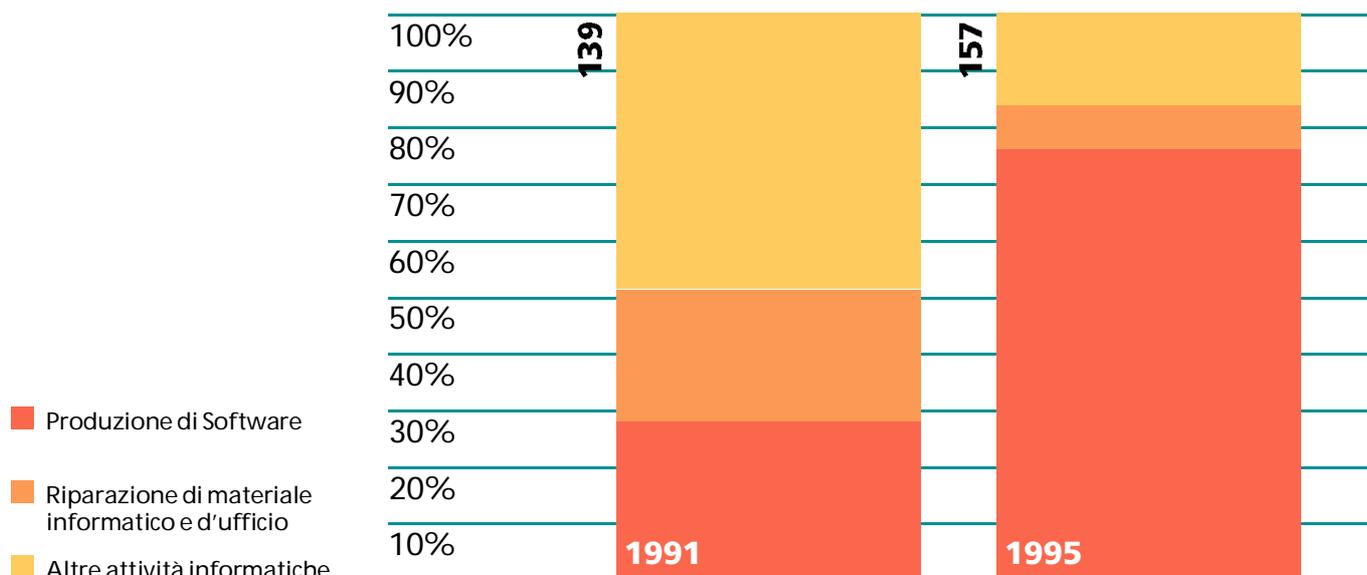
Fonte dati: USTAT, 1998.

© Ire-1998

Il grafico 1 indica un'importante tendenza del settore: vi è una marcata creazione di posti di lavoro nella produzione di software, mentre le attività di riparazione del materiale informatico e d'ufficio e le altre attività informatiche (fra cui la gestione e l'elaborazione di banche dati) hanno visto la loro parte diminuire. Questa tendenza è confermata anche dai dati concernenti il numero di unità locali (numero di imprese rappresentato nel grafico 2).

## Grafico 2

### Evoluzione del numero di unità locali nel settore informatico ticinese



Fonte dati: USTAT, 1998.

© Ire-1998

Anche la statistica concernente il numero di imprese conferma una forte crescita della parte riguardante la produzione di software. Dai dati presentati siamo in grado di trarre una prima considerazione: negli ultimi anni si è assistito ad una crescente specializzazione del settore in attività ad alto valore aggiunto. Emerge inoltre un altro dato importante: negli ultimi anni il livello di addetti è restato pressoché stabile (vi è stata una leggera flessione che riflette l'andamento cantonale, si veda la tabella 2), anche il numero di imprese non ha subito grosse variazioni (una leggera crescita che riflette anche in questo caso l'andamento cantonale, si veda la tabella 2).

## Tabella 2

### Addetti e unità locali in Ticino, 1991-1995

	Addetti			Unità locali		
	1991	1995	var. %	1991	1995	var. %
Primario e attività estrattive	961	5'581	(*)	69	1'713	(*)
Att. manifattiere, energia e gas	35'297	32'032	-9.3	1'877	1'888	0.6
Costruzioni	24'768	18'671	-24.6	1'690	1'706	0.9
Terziario tradizionale e avanzato (**)	109'364	107'767	-1.5	14'349	15'667	9.2
<b>Totale</b>	<b>170'390</b>	<b>164'051</b>	<b>-3.7</b>	<b>17'985</b>	<b>20'974</b>	<b>16.6</b>
(**) di cui informatica	904	829	-8.3	139	157	12.9

(\*) Occorre tenere presente che con il censimento 1995 è stata adottata una nuova nomenclatura, con lo spostamento di alcune unità locali fra settori economici. Inoltre nel 1991 il settore primario non è stato censito.

Fonte dati: USTAT, 1998.

© Ire-1998

Confrontando la parte di addetti e di imprese informatiche sul totale ticinese ci rendiamo conto che il peso specifico del settore è ancora relativamente basso nel panorama economico cantonale: l'informatica occupa nel 1995 lo 0.5% (829 persone) degli addetti totali e rappresenta lo 0.7% (157 stabilimenti) delle imprese presenti in Ticino.

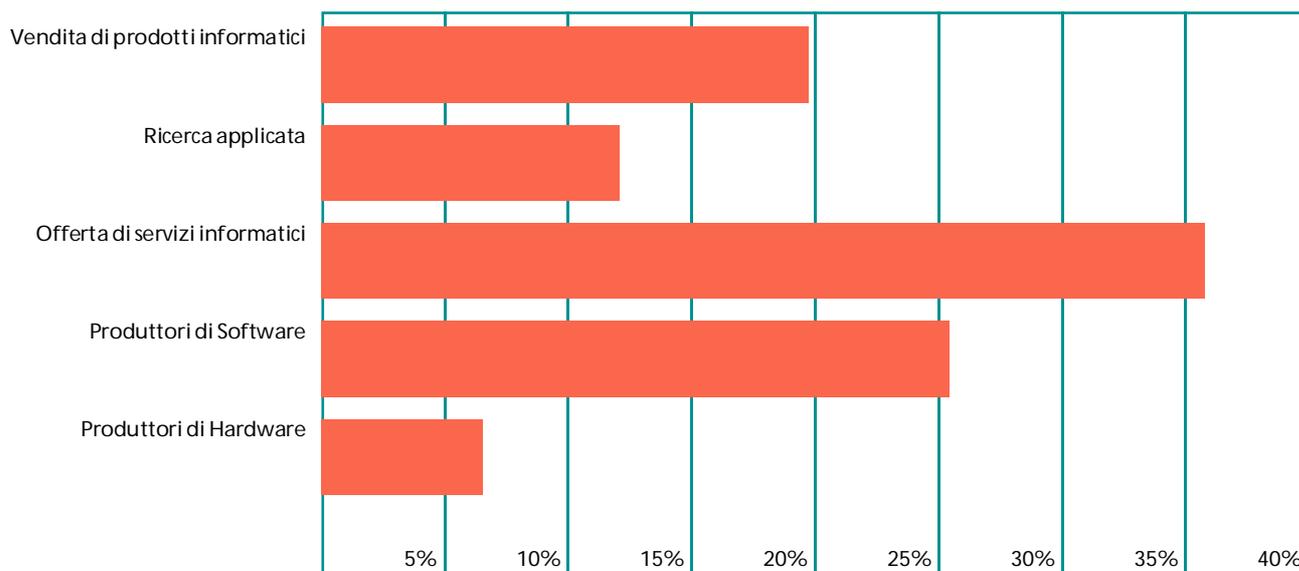
## 2.

# Le aziende appartenenti al settore delle Tecnologie dell'Informazione (T.I.)

Le imprese che hanno risposto al questionario e che si sono identificate come aziende che operano nel settore T.I. sono 42 (rappresentano il 39% del nostro campione). Per identificarsi in questo settore le aziende dovevano soddisfare uno o più criteri presenti nel questionario (grafico 3). Le risposte ottenute ci permettono una prima grande classificazione delle attività svolte.

**Grafico 3**

### *Ramo d'attività delle aziende T.I.*



Fonte dati: indagine Ire-Ated

© Ire-1998

Dal grafico 3 notiamo che le principali attività su cui si concentrano queste aziende sono: l'offerta di servizi informatici (in particolare la consulenza, l'outsourcing per la gestione di servizi e di infrastrutture) e nella produzione di software. La parte dei produttori Hardware (produzione di componenti elettroniche e assemblaggio di materiale informatico) è contenuta; inoltre più della metà di questi produttori non si limitano alla vendita di materiale informatico ma offrono anche dei servizi nel settore. Non è dunque possibile per queste aziende separare le risposte ottenute per attività in quanto non siamo in presenza di aziende che si specializzano completamente su un'unica attività informatica.

Quanto emerge dal grafico è coerente con la tendenza che si delineava anche nell'analisi dei dati statistici cantonali.

Nella tabella che segue forniamo un dato medio per quel che concerne il numero di impiegati, la massa salariale lorda e la cifra d'affari generata da queste aziende.

Tabella 3

**Informazioni sulla struttura delle imprese T.I.**

Valori mediani	1996	1997	1998 <sup>2</sup>
Numero di impiegati	5	4	4
Massa salar. lorda (in frs)	360'000	334'000	346'000
Cifra d'affari (in frs)	800'000	800'000	600'000

Fonte dati: indagine Ire-Ated

© Ire-1998

<sup>2</sup> I dati per il 1998 rappresentano delle previsioni indicative; non sono da interpretare come elementi di tendenza.

<sup>3</sup> La mediana indica il valore che divide perfettamente in due le osservazioni (ad esempio in un insieme composto da tre numeri: 1, 2, 5; la mediana è uguale a 2). La media è invece calcolata sommando i valori osservati e dividendoli per il numero delle osservazioni (nel nostro esempio la media la si ottiene nel seguente modo:  $(1+2+5)/3=2.6$ ).

<sup>4</sup> Se avessimo usato la media quale indicatore statistico, il numero d'impiegati nel 1998 sarebbe stato di 14 unità. Negli allegati di sintesi di questo documento, dove pertinente abbiamo indicato per informazione oltre al dato mediano anche la media.

Occorre precisare che si è scelto come indicatore statistico la mediana (piuttosto che la media)<sup>3</sup> che meglio si adatta ad analizzare un campione statistico assai eterogeneo come quello in nostro possesso. In effetti passiamo da un alto numero di aziende di piccola dimensione con un unico impiegato, ad alcune aziende di maggiori dimensioni che oltre ad impiegare un numero elevato di dipendenti generano una cifra d'affari e una massa salariale lorda elevata, questo provoca una distorsione dei risultati<sup>4</sup>. Grazie alla mediana siamo in grado di meglio integrare questo effetto.

A supplemento delle informazioni appena fornite è utile precisare che:

- le aziende gestite e dirette da un'unica persona rappresentano il 29% delle aziende del nostro campione;
- le aziende che hanno al loro interno più di 20 persone sono l'11%; di queste una sola impiega più di 100 persone.

La realtà con cui siamo confrontati è fatta di piccole aziende, relativamente giovani (data media di creazione 1987) che impiegano per il momento un numero limitato di persone e che generano una massa salariale e una cifra d'affari non trascurabili.

All'interno del nostro campione le aziende che non operano isolatamente, ma che fanno parte di un gruppo sono unicamente 10 (sono la casa madre o la filiale di un gruppo). Questo tipo di struttura, come potremo analizzare nei paragrafi che seguono, ha delle ripercussioni importanti sul piano commerciale (mercati di vendita e di acquisto).

Le imprese T.I. dispongono mediamente di 8 computer (mediana) e di 10 software (mediana). Quasi la totalità di queste aziende dispone di una rete interna (79%) ed è allacciata a Internet (90%). In numero assoluto le aziende collegate ad Internet sono 38, di cui 16 (42%) lo sono tramite una linea ISDN. Queste infrastrutture informatiche sono utilizzate per diverse mansioni che elenchiamo in ordine d'importanza:

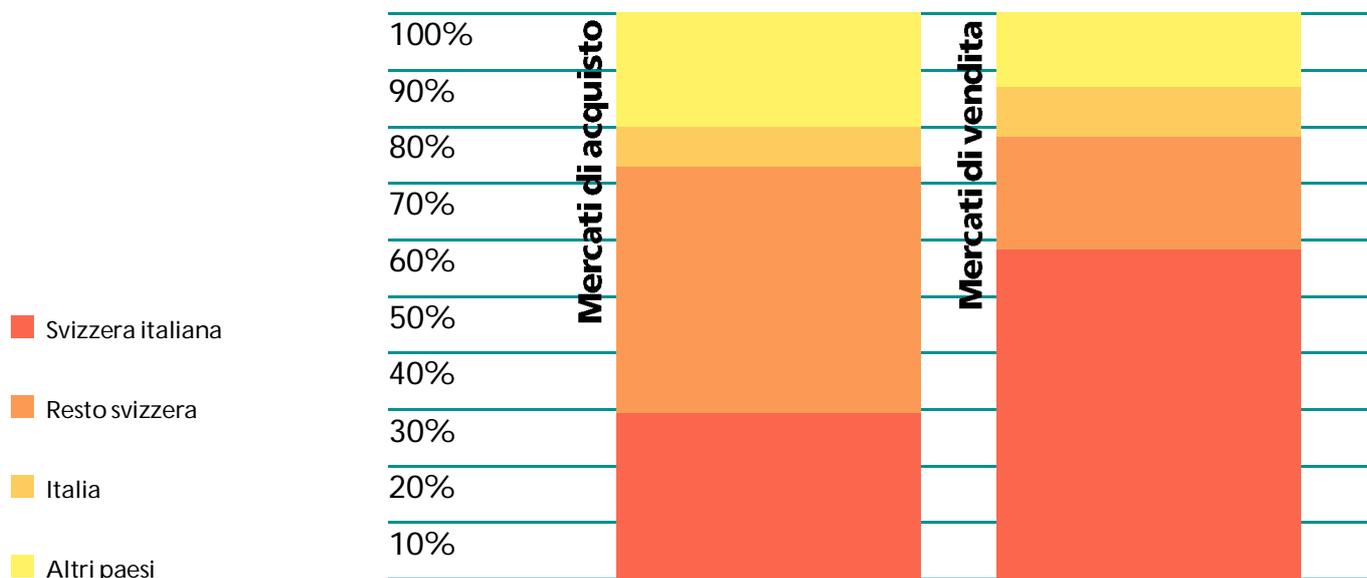
- 1) **Produzione;**
- 2) **Amministrazione;**
- 3) **Direzione/management;**
- 4) **Distribuzione/vendita;**
- 5) **Altro;**
- 6) **Magazzino.**

Come era facile immaginare la piccola dimensione delle aziende rende indispensabile utilizzare le risorse tecniche a disposizione principalmente per la produzione e accessoriamente per quei compiti di carattere generale come l'amministrazione e la direzione/management.

Nella divisione dei mercati abbiamo operato una distinzione di tipo spaziale e settoriale che presentiamo nei due grafici che seguono.

Grafico 4

**Ripartizione geografica dei mercati di acquisto  
(in % dei costi totali d'acquisto) e dei mercati di vendita  
(in % della cifra d'affari realizzata)**



La conseguenza della presenza sul territorio ticinese di ditte di ridotta dimensione, si traduce in un mercato di riferimento, sia per gli acquisti che per la vendita, di tipo locale. Più del 70% delle operazioni avvengono all'interno della Svizzera. Per gli acquisti si tende a rifornirsi in modo preponderante oltre Gottardo, mentre il mercato di vendita di riferimento per le nostre aziende rimane in larga misura quello della Svizzera italiana. Il ruolo che ha per ora il mercato italiano è assai limitato (in ambedue i casi siamo al di sotto del 10%); mentre all'interno della parte degli altri paesi la parte dei paesi dell'Unione Europea si situa attorno al 50%.

Questa divisione spaziale fra mercati di acquisto e di vendita può essere completata con un'analisi che tiene conto anche della ripartizione settoriale.

**Grafico 5**

**Ripartizione settoriale dei mercati di acquisto  
(in % dei costi totali d'acquisto) e dei mercati di vendita  
(in % della cifra d'affari realizzata)**



Fonte dati: indagine Ire-Ated

© Ire-1998

Questa ripartizione settoriale fornisce alcune informazioni che intuitivamente si potevano ipotizzare considerando il tipo di attività che si svolge in questo settore: buona parte degli acquisti riguardano l'approvvigionamento di prodotti diversi mentre una parte più ridotta riguarda l'acquisto di servizi. Al contrario, il mercato principale di vendita è rappresentato dai servizi con una parte di mercato superiore al 50%. E' facile intuire come la maggior parte dei clienti siano banche, assicurazioni, fiduciarie ed enti pubblici. Mentre il settore industriale e commerciale rappresentano in modo equilibrato il rimanente 50% della parte di mercato.

In questa analisi concernente i mercati di vendita e di acquisto è utile rimarcare che circa il 30% delle aziende cerca di instaurare con i propri clienti e/o fornitori delle relazioni privilegiate che si traducono in pratica in accordi per la produzione e in collaborazioni produttive per l'offerta di servizi specifici.

L'importanza di continuamente innovare per poter essere competitivi è confermata anche dalle risposte che ci sono pervenute:

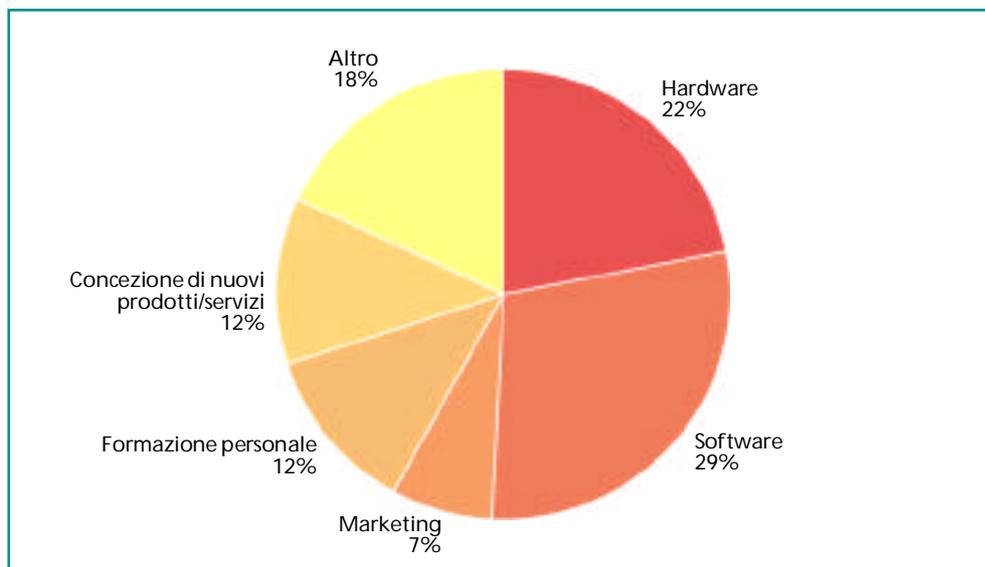
- il 74% delle imprese dichiara di avere introdotto nuovi prodotti negli ultimi tre anni;
- il 61% delle imprese dichiara di avere introdotto nuovi servizi negli ultimi tre anni;
- il 65% delle imprese dichiara di avere innovato nel campo dei processi produttivi negli ultimi tre anni;
- infine, quasi l'80% delle imprese intende introdurre nuovi prodotti nei prossimi tre anni.

<sup>5</sup> Si consultino a questo proposito le ricerche effettuate dal Kof e dall'Ire, 1996

Siamo in presenza di percentuali alte che si situano al di sopra della media riscontrabile in altri settori economici<sup>5</sup>.

Il settore da noi analizzato sembrerebbe dunque particolarmente innovativo e questo dato, abbinato con le relazioni privilegiate che si instaurano con i clienti e i fornitori, è sicuramente interessante e non casuale. Per meglio soddisfare le esigenze del cliente si cerca di ottenere da quest'ultimo le informazioni necessarie per meglio progettare nuove soluzioni che permettano il mantenimento e possibilmente anche l'ampliamento della parte di mercato.

Dai dati in nostro possesso abbiamo potuto ottenere alcune informazioni sulla politica d'investimento delle aziende T.I.. Un primo importante dato riguarda il volume degli investimenti: essi rappresentano il 18% della cifra d'affari che si traduce in valore assoluto in fr. 144'000.— (calcolato sulla cifra d'affari mediana). Questa somma è ripartita in vari settori rappresentati nel grafico che segue.



Fonte dati: indagine Ire-Ated

© Ire-1998

Come possiamo notare la maggioranza degli investimenti si concentrano nel settore Software (29%) e Hardware (22%). Seguono per ordine d'importanza la formazione professionale (12%) e la concezione di nuovi prodotti/servizi (12%). Infine, abbiamo il settore marketing che assorbe il 7% degli investimenti totali.

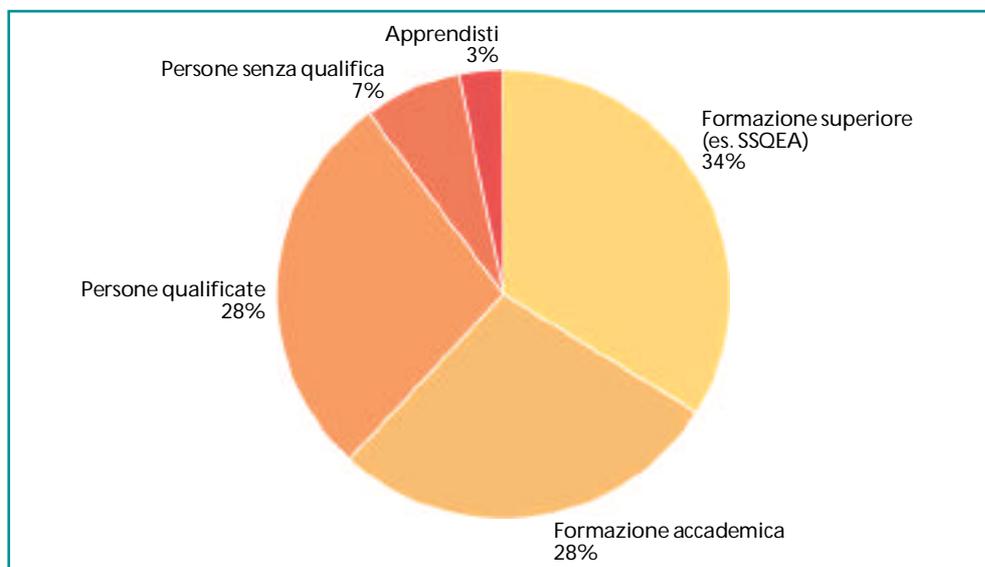
## 2.6

### Profilo degli operatori

Le informazioni sul profilo degli operatori T.I. le otteniamo grazie a tre indicatori: la struttura delle qualifiche, la struttura delle funzioni operative e il domicilio dei dipendenti.

## Grafico 7

### Struttura delle qualifiche



Fonte dati: indagine Ire-Ated

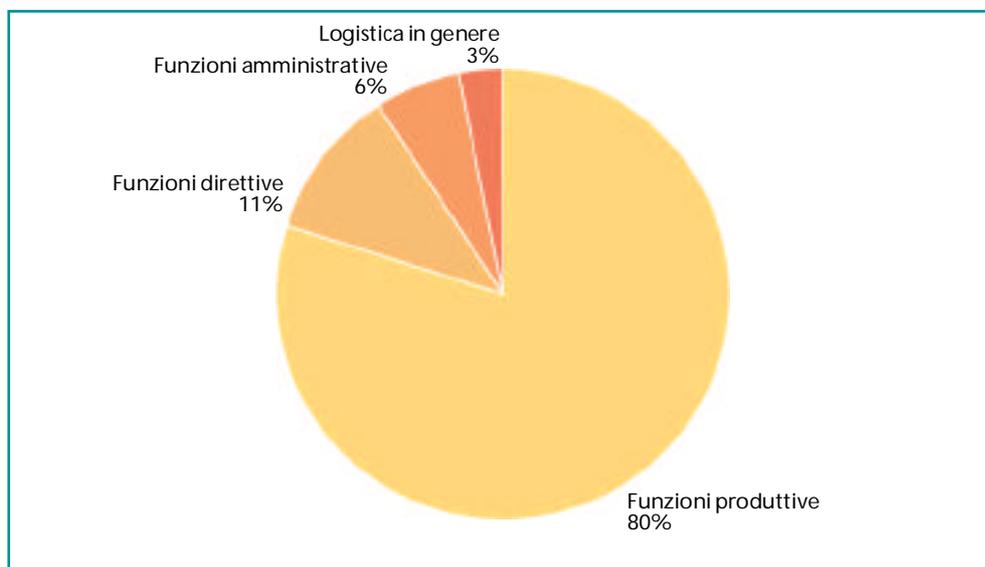
© Ire-1998

Il grafico precedente ci indica un settore in cui operano impiegati con un livello di qualifica medio-alto: più del 50% degli operatori ha una formazione accademica o superiore, la parte di persone non qualificata è irrisoria (7%).

Grazie al grafico che segue siamo in grado di analizzare la struttura delle funzioni operative.

**Grafico 8**

### **Struttura delle funzioni operative**



Fonte dati: indagine Ire-Ated

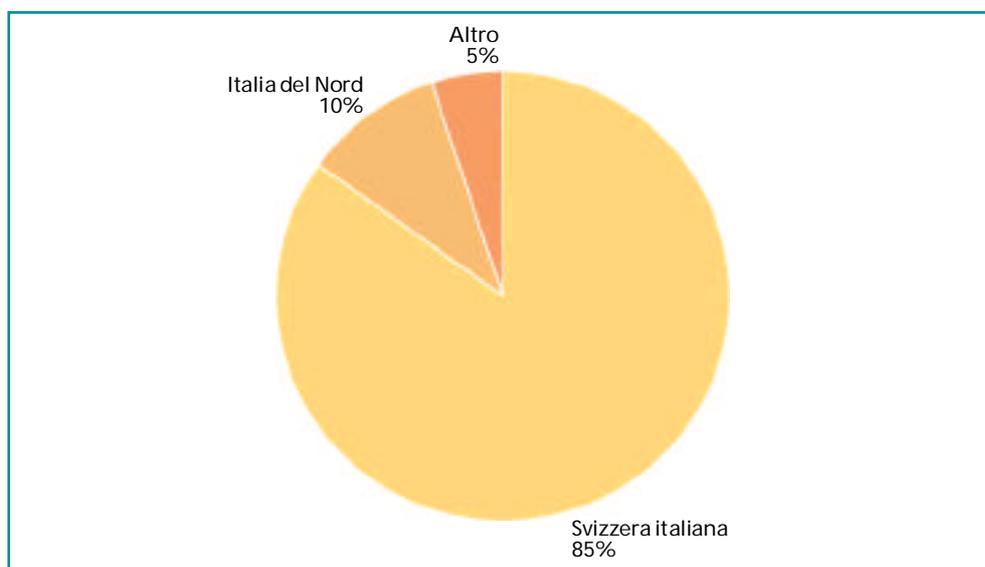
© Ire-1998

La dimensione relativamente piccola delle aziende, impone alle stesse di concentrare le loro risorse nelle funzioni produttive, le altre funzioni hanno in queste aziende un'importanza poco rilevante.

Analizziamo ora l'origine delle persone impiegate in queste aziende.

**Grafico 9**

### **Domicilio dei dipendenti**



Fonte dati: indagine Ire-Ated

© Ire-1998

La lettura del grafico risulta molto chiara: la maggioranza degli addetti del settore ha il domicilio nella Svizzera italiana. Questo dato può trovare una parziale spiegazione nel fatto che quasi un terzo delle aziende sono dirette e gestite direttamente da una persona che normalmente ha il proprio domicilio in Ticino.

## 2.7

### Condizioni quadro

Un altro importante elemento di analisi riguarda i settori in cui le aziende incontrano i maggiori ostacoli per lo svolgimento della loro attività, qui di seguito forniamo un elenco di ostacoli in ordine d'importanza (dagli ostacoli che le aziende hanno indicato come più importanti a quelli invece marginali):

- 1) Disponibilità di personale qualificato;**
- 2) Costi della manodopera;**
- 3) Accesso al capitale;**
- 4) Regolamentazione concernente la manodopera straniera;**
- 5) Lontananza dai principali clienti e Accesso ai mercati dell'Unione Europea (U.E.);**
- 6) Formazione professionale;**
- 7) Promovimento economico e Fiscalità;**
- 8) Infrastrutture (trasporti, comunicazioni, disponibilità, costi, ...);**
- 9) Accesso ai mercati interni fortemente regolamentati;**
- 10) Lontananza dai principali fornitori e mancanza di informazioni sullo stato delle tecnologie e sull'evoluzione dei mercati.**

Leggendo questa classificazione occorre rilevare come l'ostacolo maggiore ("Disponibilità di personale qualificato") vada analizzato con prudenza. In effetti spesso si tende ad evidenziare questo aspetto come un ostacolo, senza avere però un'idea esatta di cosa ci si possa attendere dalla formazione scolastica che ricordiamo non può essere adattata alle esigenze di ogni singola azienda. Il fatto che la formazione professionale non sia considerata come uno dei principali ostacoli modifica l'interpretazione delle risposte che indicano la mancanza di personale qualificato come ostacolo importante. Il discorso va probabilmente posto maggiormente in termini di assenza di personale specializzato (adatto alle specifiche esigenze dell'azienda) piuttosto che di personale qualificato. Diverso è il discorso concernente il costo della manodopera e l'accesso al capitale. Ambedue questi elementi causano problemi anche in altri settori economici e per aziende di piccole dimensioni sono sicuramente dei problemi non facili da risolvere. E' interessante anche notare come il problema riguardante l'accesso ai mercati dell'U.E. non sia attualmente molto importante. Ciò è dovuto al fatto che le imprese T.I. ticinesi sono ancora rivolte al mercato locale e nazionale.

A conclusione di questo capitolo riguardante le aziende T.I. è utile fornire alcuni dati riguardanti le prospettive future per quel che concerne l'impiego e la strategia a livello di produzione e di mercato. I dati in nostro possesso ci indicano che:

- il 65% delle imprese ritiene di dover assumere del personale supplementare nei prossimi anni;
- quasi il 60% delle imprese pensa di diversificare ulteriormente la propria produzione;
- l'86% delle ditte T.I. ritengono di poter ampliare in futuro la loro parte di mercato e di aumentare la loro cifra d'affari.

I dati appena esposti ci forniscono l'immagine di un settore costituito da operatori fiduciosi e determinati a sviluppare ulteriormente la loro attività.

### 3.

## Le aziende non appartenenti al settore delle Tecnologie dell'Informazione (T.I.)

Grazie all'indagine siamo anche in grado di fornire i dati concernenti le 66 aziende che non operano direttamente nel settore delle Tecnologie dell'Informazione (T.I.). Si è ritenuto opportuno allargare l'indagine anche a queste aziende perché indicano il potenziale della domanda nel settore T.I. e perché ci permettono di valutare le competenze T.I. esistenti all'interno di queste aziende nonché l'uso effettivo che queste ultime fanno delle nuove tecnologie informatiche e di comunicazione.

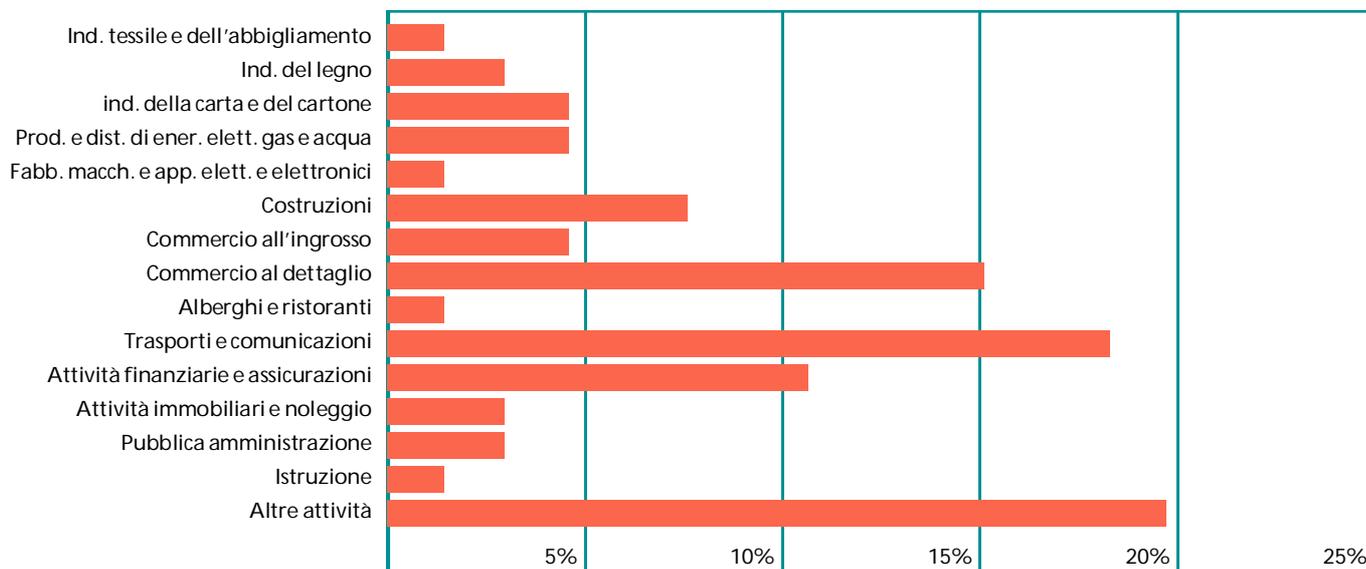
### 3.1

#### Caratteristiche generali delle imprese

Per poter meglio commentare i risultati ottenuti è utile avere alcune informazioni di carattere generale sulle imprese che compongono il campione delle aziende non T.I.. In particolare, è utile sapere in quali settori di attività queste aziende operano e quale è la loro dimensione.

**Grafico 10**

***Distribuzione per settore d'attività delle imprese non T.I. che hanno risposto al questionario.***



Fonte dati: indagine Ire-Ated

© Ire-1998

La maggioranza delle imprese che hanno partecipato all'indagine appartengono ai settori dei Trasporti e comunicazioni, del Commercio al dettaglio e delle Attività finanziarie. Inoltre, una buona percentuale non si è potuta classificare nella tipologia classica proposta e rientra dunque nella categoria altre attività.

Queste 66 imprese hanno una struttura che può essere misurata in termini di: numero di impiegati, massa salariale lorda e cifra d'affari.

**Tabella 4**

**Informazioni sulla struttura delle imprese non T.I.**

<b>Valori mediani</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998<sup>6</sup></b>
Numero di impiegati	11	14	8
Massa salar. lorda (in frs)	1'000'000	1'094'000	780'000
Cifra d'affari (in frs)	3'036'500	3'730'500	2'550'000

Fonte dati: indagine Ire-Ated

© Ire-1998

<sup>6</sup> I dati per il 1998 rappresentano delle previsioni indicative, non sono da interpretare come elementi di tendenza.

Per le ragioni già esposte in merito alle aziende T.I., abbiamo ritenuto utile utilizzare lo strumento statistico della mediana per rappresentare la dimensione media delle aziende non T.I.. Come possiamo notare siamo in presenza di imprese che hanno una dimensione superiore rispetto a quelle appartenenti al settore T.I.. Inoltre, la parte di imprese che sono una filiale di una società o di un gruppo è più rilevante che in precedenza: all'interno del nostro campione il 25% delle aziende non T.I. sono una filiale. Quello che a noi interessa è conoscere la realtà delle Tecnologie dell'Informazione (T.I.) e il loro utilizzo all'interno dell'azienda.

### 3.2

#### Gestione informatica dell'azienda

43 aziende (su 66) hanno indicato il tipo di soluzione che adottano per gestire l'informatica all'interno dell'azienda. Qui di seguito elenchiamo le risposte ottenute:

- il 67% delle aziende dichiara di acquistare soluzioni informatiche standard e di occuparsi direttamente della loro manutenzione;
- il 58% delle aziende sviluppa direttamente al suo interno soluzioni di tipo informatico;
- infine, il 35% delle aziende fa capo direttamente all'outsourcing.

Nella lettura di questi dati è importante precisare che una soluzione non esclude l'altra; alcune imprese adottano una combinazione delle soluzioni presentate in precedenza. Inoltre, per l'outsourcing non ci è stato possibile quantificare quanto spendono in media le aziende che fanno capo a questo servizio in quanto solamente un'azienda ci ha fornito questo dato. Proprio la soluzione outsourcing sembrerebbe per il momento quella meno utilizzata da parte delle aziende.

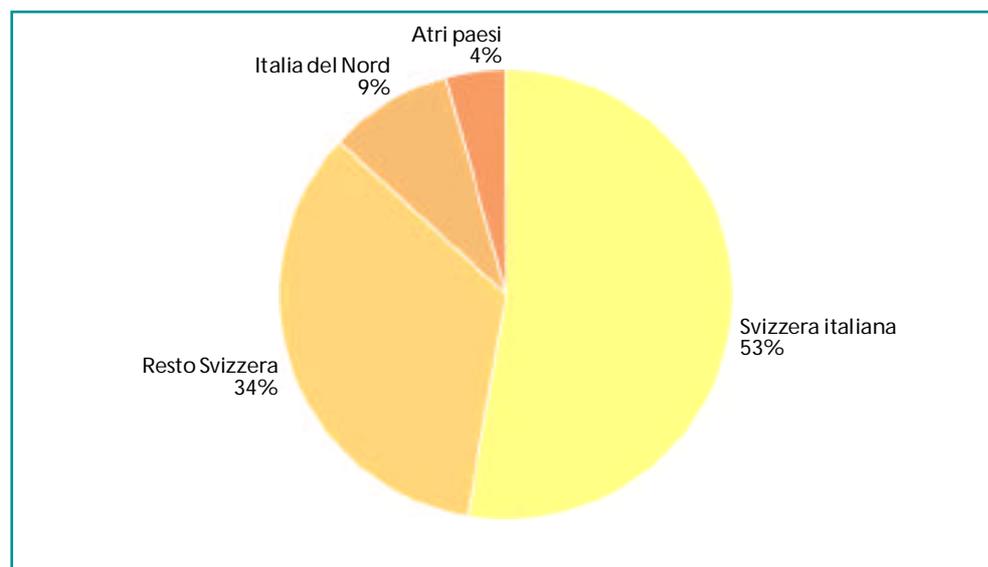
Le aziende del campione che hanno al loro interno uno specifico settore informatico sono 33 (50%). Questo settore è utilizzato principalmente quale supporto all'attività principale dell'azienda. Il numero di persone impiegate è di 3 (mediana) e il capitale destinato al funzionamento di questo settore rappresenta il 21% degli investimenti dell'azienda.

Le aziende non T.I. che formano il nostro campione dispongono mediamente di 9 computer (mediana) e di 6 software applicativi (mediana). Inoltre circa il 60% di queste aziende dispone di una rete interna ed è allacciata ad Internet. Queste strutture vengono utilizzate per i seguenti compiti (in ordine d'importanza):

- 1) Amministrazione;**
- 2) Direzione/management;**
- 3) Produzione;**
- 4) Distribuzione/vendita;**
- 5) Magazzino;**
- 6) Altro.**

Non essendo l'informatica all'interno di queste aziende l'attività principale è inevitabile che essa venga utilizzata per attività di supporto come l'Amministrazione e la Direzione/management. Non dobbiamo però dimenticare che in alcuni settori queste infrastrutture sono anche indispensabili quale supporto alla produzione (ad esempio per il commercio, la logistica, i trasporti e il settore finanziario).

Il dato presentato in questo paragrafo può essere paragonato con quanto emerso nel paragrafo concernente i mercati di vendita delle aziende T.I..

**Grafico 11****Ripartizione geografica degli acquisti di tipo informatico effettuati dalle ditte non T.I.**

Fonte dati: indagine Ire-Ated

© Ire-1998

Come possiamo notare la gran parte degli acquisti vengono effettuati nella Svizzera italiana. Questo risultato è in sintonia con quanto già visto per le aziende T.I.: il mercato delle Tecnologie dell'Informazione sembra essere per il momento essenzialmente un mercato locale.

La maggioranza della aziende (74%) non ritiene che vi siano particolari ostacoli per un'adeguata informatizzazione dell'azienda. Il rimanente 26% ha identificato i seguenti problemi (elenco in ordine d'importanza):

- 1) ostacoli di natura finanziaria;**
- 2) assenza di personale qualificato da assumere;**
- 3) assenza sul mercato di operatori informatici e consulenti competenti;**
- 4) assenza sul mercato di un'offerta adeguata.**

### **Prospettive future concernenti l'informatizzazione dell'azienda**

I risultati ottenuti sono particolarmente interessanti e positivi:

- il 74% delle aziende ritiene d'investire nel settore informatico nei prossimi anni;
- per l'81% delle aziende questi investimenti non si tradurranno in un aumento del personale interno che si occupa del settore informatico;
- per il 78% delle aziende, l'informatica permetterà loro di aumentare la capacità produttiva dell'azienda e di aumentare il loro potenziale di mercato, ma non rappresenta un mercato di vendita diretto.

Questi risultati sono particolarmente interessanti e nella parte finale di questo lavoro saranno sicuramente utili per formulare alcune considerazioni conclusive. In particolare è interessante notare come si intenda investire in Tecnologie dell'Informazione senza però aumentare il personale addetto a questo settore. Questo risultato si presta a più spiegazioni circa le potenzialità di sviluppo futuro del settore T.I. che approfondiremo nel capitolo conclusivo.

## 4. Insegnamenti generali

Alla luce dei dati quantitativi presentati in questo documento siamo in grado di proporre alcuni insegnamenti di carattere generale (marcati con la lettera I). Essendo il settore delle Tecnologie dell'Informazione (T.I.) particolarmente dinamico e in una fase evolutiva non è possibile trarre delle conclusioni definitive.

### I 1 **Azienda tipo ticinese nel settore T.I.: piccola, dinamica, principalmente orientata sul mercato locale**

Possiamo riassumere le caratteristiche delle aziende T.I. ticinesi nel riquadro che segue.

#### **Azienda T.I. di tipo ticinese**

Dimensione ridotta (circa 1/3 delle aziende interrogate sono condotte e gestite da un'unica persona);

Le persone che lavorano all'interno dell'azienda hanno una qualifica medio alta;

L'azienda si concentra in larga misura sulla consulenza e la produzione di software;

Il suo mercato di riferimento è prevalentemente locale (Svizzera italiana);

L'innovazione è un'elemento sul quale l'azienda punta molto, malgrado ciò le risorse destinate a questa attività sono ancora limitate;

Vi è un generale ottimismo sull'attività futura: si crede di poter crescere sia in termini di personale che di parte di mercato.

**Da quanto appena esposto, ci si può legittimamente chiedere se il settore T.I. non debba promuovere maggiori collaborazioni o interazioni per aumentare la propria capacità competitiva.**

### I 2 **Settore T.I. particolarmente innovativo in cui operano persone qualificate**

Abbiamo potuto identificare all'interno di queste ditte delle dinamiche assai interessanti. Innanzitutto le qualifiche degli impiegati sono medio-alte, e se da un lato esse garantiscono una qualità di lavoro e un potenziale d'innovazione, d'altro canto rappresentano un importante costo per l'azienda.

Da una nostra ricostruzione, le 172 aziende che rappresentano il settore T.I. in Ticino impiegano globalmente circa 1'340 persone e generano una massa salariale lorda di circa 130 mio di frs.

Vi è una tendenza a specializzarsi in attività ad alto valore aggiunto: consulenza e produzione di software. Per migliorare il servizio alla clientela alcune aziende cercano di instaurare con i clienti e i fornitori delle relazioni che vanno oltre la semplice consulenza. Essi cercano di capire meglio le esigenze del cliente instaurando un rapporto di fiducia reciproco. Inoltre, le aziende T.I. attuano una politica di innovazione attiva. Buona parte di coloro che hanno risposto hanno nel recente passato innovato e intendono continuare ad innovare anche in futuro. I dati sugli investimenti confermano questa volontà. In questa loro politica d'investimento le risorse attribuite alle funzioni commerciali rimangono ancora limitate. Da ultimo si constata un generale problema nel reperire il capitale necessario agli investimenti.

**Sembra emergere la necessità di continuare ad innovare per meglio soddisfare le esigenze del cliente offrendo prodotti e servizi a sempre più alto valore aggiunto e di assicurare più risorse alle funzioni strategiche legate al marketing.**

13

### **Alto potenziale di crescita delle Tecnologie dell'Informazione (T.I.)**

Le Tecnologie dell'Informazione (T.I.) hanno un ruolo importante anche nelle aziende non T.I.. Per ora queste aziende non fanno largo uso dell'outsourcing; preferiscono acquistare direttamente soluzioni informatiche standard e occuparsi direttamente della loro manutenzione, in alcuni casi sviluppano direttamente al loro interno soluzioni informatiche necessarie alla ditta. Questa realtà implica per la metà delle aziende interrogate di gestire e finanziare direttamente al loro interno uno specifico settore informatico che secondo una nostra stima occupa globalmente in Ticino circa 400 persone che generano una massa salariale lorda di circa 39 mio di frs.

Un dato che deve sicuramente far riflettere e che riteniamo di particolare importanza riguarda le intenzioni future di gestione dell'informatica all'interno dell'azienda: la maggioranza delle ditte intervistate ritiene d'investire in questo settore nei prossimi anni, questo investimento non si traduce però necessariamente in un aumento del personale che si occupa dell'informatica all'interno dell'azienda. Che lettura dare a questo risultato? Le ragioni che stanno alla base di una scelta di questo tipo possono essere di diversa natura: da un lato l'azienda potrebbe concentrare i suoi investimenti sui macchinari e le infrastrutture informatiche senza però aumentare il personale che le gestisce (verosimilmente si tenderebbe ad aumentare l'efficienza delle risorse interne all'azienda). Un'altra ipotesi è

che al momento attuale le aziende non T.I. non intendono sviluppare ulteriormente il loro settore informatico - che ricordiamo serve da supporto all'attività principale - ma preferiscono fare maggiormente uso dell'outsourcing. Con i dati a nostra disposizione è difficile dire quale sia la variante più probabile, quello di cui in ogni caso siamo certi è che all'interno di queste aziende le Tecnologie dell'Informazione (T.I.) stanno occupando un ruolo importante e che in futuro aumenteranno significativamente la loro presenza; ciò implica per i dipendenti una crescente conoscenza e padronanza di questi strumenti di lavoro e dunque un ampliamento delle conoscenze necessarie per poter svolgere le proprie mansioni.

**E' nostra opinione che le aziende T.I., grazie a una strategia di collaborazione o maggiore interazione, saranno in grado di meglio anticipare la potenziale crescita del settore superando gli attuali limiti strutturali.**

I 4

#### **Buone prospettive future, ma attenzione al possibile arrivo di nuovi concorrenti**

Prevedere il futuro in periodi marcati dall'incertezza e da importanti cambiamenti non è facile. Il settore da noi analizzato è particolarmente dinamico ciò che aumenta la difficoltà di previsione. Partendo dai dati a disposizione possiamo comunque formulare alcune ipotesi:

<sup>7</sup> Cifra stimata a partire dai dati dell'inchiesta. Per universo T.I. si intendono tutte le aziende che operano direttamente nel settore T.I. e quelle aziende non T.I. che hanno al loro interno un settore informatico.

- l'universo delle Tecnologie dell'Informazione (T.I.) impiega globalmente in Ticino circa 1'740 persone e genera globalmente una massa salariale lorda di circa 169 mio di frs<sup>7</sup>;
- dall'inchiesta emerge una possibilità di crescita del mercato T.I. grazie anche al possibile aumento dell'utilizzo dello strumento dell'outsourcing da parte delle imprese che non operano direttamente nel settore T.I. ma per le quali queste tecnologie rappresentano un elemento infrastrutturale e di competitività determinante per il successo delle loro attività commerciali;
- l'attuale struttura delle imprese T.I. (estremamente "atomizzata") non facilita l'accesso al capitale.

**Considerando gli effetti che queste ipotesi possono spiegare, riteniamo che sia necessario un monitoraggio continuo delle attività T.I. per anticipare i cambiamenti tecnologici e di mercato, per meglio orientare le strategie aziendali e per correggere gli effetti negativi di alcune condizioni quadro.**

## Aziende T.I. (campione di 42 aziende), data media di creazione 1987

### Forma giuridica

31 imprese sono giuridicamente indipendenti senza nessun legame giuridico con altre imprese

3 sono giuridicamente indipendenti, sono la casa madre

7 sono giuridic. indep., sono una filiale di un gruppo svizzero (2), nessuno a un gruppo straniero

Dimensione impresa	1996	1997	1998
Mediana (Media)			(previsione)
Numero addetti	5 (8)	4 (13)	4 (14)
Massa salariale lorda in fr.	360'000 (881'289)	334'000 (1'924'682)	346'500 (1'726'136)
Cifra d'affari in fr.	800'000 (1'116'391)	800'000 (3'272'222)	600'000 (2'737'103)

### Ramo d'attività

Produttori di Hardware	7 (17%)		
Produttori Software	27 (64%)		
Produttori e/o offerte nel settore	38 (90%)		
• consulenza	35		
• outsourcing di servizi	13		
• outsourcing tecnico	20		
Atti nella ricerca applicata	13 (31%)		
Vendita di prodotti informatici	21 (50%)		

### Mercati

Di vendita (in % della cifra d'affari)	Svizzera italiana 58%	Altri paesi 13%
	Resto Svizzera 20%	di cui UE 52%
	Italia 9%	
Settori di vendita (in % della cifra d'affari)	Industria 26%	Commercio 22%
	Servizi 52%	
D'acquisto (in % dei costi totali d'acquisto)	Svizzera italiana 29%	Altri paesi 19%
	Resto Svizzera 44%	di cui UE 41%
	Italia 8%	
Settori di acq. (in % dei costi totali d'acq.)	Merci 67.5%	
	Servizi 32.5%	
Numero di concorrenti principali	Svizzera italiana 5	Resto Svizzera 42
	Nord Italia 8	

### Profilo degli operatori

Struttura delle qualifiche (n. di persone per azienda)	Formazione accademica 4 (28%)	Persone senza qualifica 1 (7%)
	Formazione superiore 5 (34%)	Apprendisti 0.3 (3%)
	Persone qualificate 4 (28%)	
Struttura delle funzioni operative (n. di persone per azienda)	Funzioni direttive 2 (11%)	Funzioni produttive 14 (80%)
	Funzioni amministrative 1 (6%)	Logistica in genere 0.5 (3%)
Domicilio dipendenti	Svizzera italiana 85%	Italia del Nord 10%
Relazioni		Altro 5%

### Relazioni

Numero di aziende che dichiarano di avere relazioni con	fornitori 15	clienti 11	enti pubblici 3
---	--------------	------------	-----------------

### Attività innovative

Avete introdotto negli ultimi 3 anni nuovi prodotti	si 29 (74%)	no 10 (26%)
Avete introdotto negli ultimi 3 anni nuovi servizi	si 17 (61%)	no 11 (39%)
Avete innovato nei processi produttivi negli ultimi 3 anni	si 20 (65%)	no 11 (35%)
Intendete introdurre nei prossimi 3 anni nuovi prodotti	si 30 (79%)	no (21%)

### Investimenti

Investimento annuo medio nella ditta in % della CA	18%	
Nei settori	Hardware 30 aziende	22% degli inv. totali
	Software 32 aziende	29% degli inv. totali
	Marketing 17 aziende	7% degli inv. totali
	Form. personale 22 az.	12% degli inv. totali
	Concezione nuovi prod./servizi 17 az.	12% degli inv. totali
	Altro 18% degli inv. totali	

continua

**Condizioni quadro**

N. di imprese che ritengono un ostacolo	Accesso al capitale 10	Infrastrutture 4
	Fiscalità 5	Promuovimento ec. 5
	Formazione profess. 6	Disp. pers. qualificato 13
	Costi della manodop. 11	Lontananza clienti 8
	Lontananza fornit. 2	Accesso mercati UE 8
	Mancanza info su tec. 2	Altro 5
	Accesso mercati req. 3	Req. man. straniera 9

**Prospettive future**

Pensate di assumere personale supplementare nei prossimi anni	si 26 (65%)	no 14 (35%)
Pensate di diversificare ulteriormente la vostra produzione	si 22 (59%)	no 15 (41%)
Ritenete di poter ampliare la vostra parte di mercato	si 34 (87%)	no 5 (13%)
Prospettate un aumento della vostra cifra d'affari nei prossimi anni	si 32 (86%)	no 5 (14%)

**Dotazione di infrastrutture informatiche**

Numero di computer	8 (mediana)	30 (media)
Numero di software	10 (mediana)	15 (media)
Dispongono di una rete interna	33 aziende (79%)	
Sono allacciate a Internet	38 aziende (90%)	16 con collegamento ISDN

**Utilizzo delle infrastrutture informatiche**

Direzione/management	26 aziende
Magazzino	7 aziende
Amministrazione	28 aziende
Distribuzione/vendita	16 aziende
Produzione	30 aziende
Altro	8 aziende

Fonte dati: indagine Ire-Ated.

© Ire-1998

**Divisione per classi degli impiegati, della massa salariale e della C.A.****N. di aziende con numero di impiegati compreso fra**

	1996	1997	1998 (previsione)
0-1	10 (29%)	13 (32%)	10 (24%)
2-9	18 (52%)	19 (48%)	23 (56%)
10-19	4 (11%)	2 (5%)	1 (3%)
oltre 19	3 (8%)	6 (15%)	7 (17%)

**N. di aziende con una massa salariale compresa fra**

0-99'999	3 (16%)	4 (18%)	4 (18%)
100'000-499'999	10 (53%)	11 (50%)	11 (50%)
500'000-999'999	2 (10%)	2 (9%)	3 (14%)
oltre 999'999	4 (21%)	5 (23%)	4 (18%)

**N. di aziende con una cifra d'affari compresa fra**

0-99'999	3 (13%)	4 (15%)	3 (10%)
100'000-499'999	5 (22%)	6 (22%)	8 (28%)
500'000-999'999	6 (26%)	6 (22%)	8 (28%)
oltre 999'999	9 (39%)	11 (41%)	10 (34%)

Fonte dati: indagine Ire-Ated.

© Ire-1998

## Aziende non T.I. (campione di 66 aziende), data media di creazione 1961

### Forma giuridica

37 imprese sono giuridicamente indipendenti senza nessun legame giuridico con altre imprese

9 sono giuridicamente indipendenti, sono la casa madre

15 sono giuridic. indep., sono una filiale di un gruppo svizzero (2), straniero (1)

Dimensione impresa	1996	1997	1998
Mediana (Media)			(previsione)
Numero addetti	11 (190)	14 (203)	8 (178)
Massa salariale lorda in fr.	1'000'000 (18'794'615)	1'094'000 (18'145'467)	780'000 (17'593'512)
Cifra d'affari in fr.	3'036'500 (97'371'996)	3'730'500 (107'359'645)	2'550'000 (113'700655)

### Ramo d'attività

Industria tessile e dell'abbigliamento	1 (2%)	Commercio al dettaglio	10 (15%)
Industria del legno e prodotti in legno	2 (3%)	Alberghi e ristoranti	1 (2%)
Industria della carta, editoria e stampa	3 (5%)	Trasporti, comunicazioni	12 (18%)
Prod. e distr. di energia elett., gas e acqua	3 (5%)	Attività finanziarie, assic.	7 (11%)
Costruzioni	5 (8%)	Attività immobiliari	2 (3%)
Commercio all'ingrosso	3 (5%)	Istruzione	1 (2%)
Fabb. di macchine e apparecchi elettrici ed elettronici; strumenti di precisione e ottici	1 (2%)	Altro	13 (20%)
Pubblica amministrazione	2 (3%)		

### Gestione informatica azienda

Acquistate soluzioni informatiche standard e vi occupate direttamente della manutenzione	si 37 (67%) aziende	no 18 (33%) aziende
Sviluppate direttamente all'interno dell'azienda soluzioni informatiche	si 31 (58%) aziende	no 22 (42%) aziende
Fate capo all'outsourcing	si 19 (35%) aziende	no 35 (65%) aziende

### Servizi interni all'azienda

Aziende in cui esiste un settore informatico	33 (50%)
Persone che lavorano in questo settore	11 (media)
Per uso interno all'azienda	29 (44%)
Per vendita	6 (9%)
% spese destinate al settore info	6%
% investimenti destinati al settore info	21%

### Ripartizione acquisti informatici

Svizzera italiana	53%	Italia	9%
Resto Svizzera	34%	Altri paesi	4%

### Condizioni quadro

Vi sono ostacoli per un'adeguata informatizzazione nell'azienda	si 16 (26%) aziende	no 45 (74%) aziende
Maggiori ostacoli	Assenza sul mercato di un'adeguata offerta; 3 aziende	Ass. sul mercato di operatori info e consulenti competenti; 4 aziende
	Assenza di personale qualificato da assumere; 5 aziende	Ostacoli di natura finanziaria; 8 aziende
		Altro; 5 aziende

### Prospettive future

Intendete investire nel settore informatico	si 49 (74%) aziende	no 17 (26%) aziende
Aumenterete il personale addetto al settore informatico	si 12 (19%) aziende	no 51 (81%) aziende
Intendete offrire sul mercato prodotti e/o servizi di tipo informatico	si 15 (24%) aziende	no 47 (76%) aziende
Il settore info aumenterà la vostra capacità produttiva e il vostro potenziale di mercato	si 51 (78%) aziende	no 14 (22%) aziende

### Dotazione di infrastrutture informatiche

Numero di computer	9 (mediana)	122 (media)
Numero di software	6 (mediana)	27 (media)
Dispongono di una rete interna	40 aziende (60%)	
Sono allacciate a Internet	38 aziende (58%)	

### Utilizzo delle infrastrutture informatiche

Direzione/management	32 aziende
Amministrazione	52 aziende
Produzione magazzino	24 aziende
Distribuzione/vendita	15 aziende
Altro	20 aziende
	1 azienda

Fonte dati: indagine Ire-Ated.

© Ire-1998