



Centro di Ricerca sulle Applicazioni della  
Telematica alle Organizzazioni e alla Società  
(CRATOS)  
Università Cattolica del Sacro Cuore  
Sede di Piacenza



## **L'informatizzazione delle imprese piacentine**

Centro di Ricerca sulle Applicazioni della Telematica  
alle Organizzazioni e alla Società (CRATOS)  
Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza

Sono passati ormai 50 anni da quando i computer elettronici digitali, nati da pochissimo tempo, cominciarono ad essere usati, oltreché per gli scopi tecnico-scientifici per i quali erano stati creati, anche per applicazioni di 'business', cioè, entrarono nelle aziende. La storia dell'informatizzazione delle imprese è pertanto già abbastanza lunga, quasi quanto quella dell'informatica stessa. Il computer ha portato a molte e importanti innovazioni nella struttura, nell'organizzazione e nel *modus operandi* delle imprese, ma, data la velocità con cui le tecnologie dell'informazione e della comunicazione si evolvono e la relativa lentezza con cui certi risultati si diffondono, l'informatizzazione delle aziende è tutt'altro che conclusa.

Innanzitutto, a che cosa serve l'informatizzazione di un'impresa? L'informatica aiuta ad aumentare l'efficienza e la produttività di lavoratori intellettuali e dei processi aziendali. L'organizzazione ne viene influenzata profondamente, l'innovazione (anche in ambiti molto lontani da quello dell'informatica, come gli ambiti tecnologici tradizionali) entra più facilmente, tempi e costi si riducono. Insomma, se viene usata bene, l'informatica rende o mantiene l'azienda competitiva.

E' per questo, cioè come indicatore indiretto di competitività (oltreché di propensione all'innovazione), che è importante misurare il grado di informatizzazione di un'azienda, o delle aziende di un territorio, o di quelle di un settore. Le organizzazioni si informatizzano per stadi: bisogna quindi definire gli stadi e individuare quello raggiunto dall'impresa che si sta considerando. Ma il fenomeno non è così semplice. L'informatica si sviluppa con grandissima rapidità, ed è soggetta a frequenti "rivoluzioni": per esempio, nell'ultimo quarto di secolo, vi sono stati almeno due di questi rivolgimenti epocali nelle tecnologie informatiche, il personal computer e Internet. Tutte le volte che accade qualcosa del genere, le imprese devono ripartire da capo o quasi nella loro corsa all'informatizzazione, qualunque sia lo stadio raggiunto nella corsa precedente: i loro sistemi diventano obsoleti anche se continuano a funzionare bene, poiché i nuovi fanno di più e meglio.



Centro di Ricerca sulle Applicazioni della  
Telematica alle Organizzazioni e alla Società  
(CRATOS)  
Università Cattolica del Sacro Cuore  
Sede di Piacenza



Storicamente, l'informatizzazione di un'impresa ha proceduto automatizzando (totalmente o parzialmente, anche se non sempre in quest'ordine):

- la contabilità;
- la gestione degli ordini e la fatturazione;
- la progettazione, la produzione, il marketing, e altre funzioni aziendali;
- le funzioni di supporto alle decisioni.

Più recentemente, si è cominciato ad integrare queste funzioni informatizzate in un unico sistema mediante prodotti di Enterprise Resource Planning (ERP), ad estendere l'informatizzazione ai contesti in cui l'impresa opera (i rapporti con i fornitori, i clienti, le Pubbliche Amministrazioni) e a gestire con strumenti informatici il patrimonio di conoscenze dell'impresa.

L'avvento delle applicazioni commerciali di Internet ha però scatenato un'altra corsa, quella verso il commercio elettronico, i cui stadi possono essere elencati facendo riferimento alle funzioni più evolute che il sito Web dell'azienda può svolgere:

- solo vetrina;
- vetrina e catalogo prodotti;
- vetrina, catalogo e raccolta di ordini online;
- tutto ciò più pagamenti ed eventuali reclami.

E questo è solo un esempio per mostrare la complessità della nozione di informatizzazione, che nella realtà è multidimensionale e variabile nel tempo.

A che punto sono, dunque, le aziende piacentine? I dati di cui disponiamo non sono né perfetti né completi. Ci aiutano ad intuire dove ci troviamo ma non ci forniscono un quadro nitido e privo di ombre. Sono quelli raccolti dall'Associazione degli Industriali di Piacenza ed elaborati dal CRATOS dell'Università Cattolica per conto dell'Associazione stessa. Sia nell'autunno del 2000 sia in quello del 2001, l'Associazione ha distribuito a tutti i suoi associati un questionario per ottenere informazioni sul grado di informatizzazione raggiunto dalle imprese piacentine.

La popolazione considerata è vasta ma rappresenta un campione forse non perfettamente rappresentativo di quella costituita da tutte le aziende industriali. Le imprese che hanno risposto formano a loro volta un campione, probabilmente nemmeno questo rappresentativo, rispettivamente di 99 e 47 aziende. Delle 47 che hanno risposto a fine 2001, 35 avevano già risposto a fine 2000, e 12 invece no.

I due gruppi di 35 e 47 aziende non differiscono però tra loro in modo statisticamente significativo, e i dati delle 99 aziende del 2000 verranno quindi confrontati con quelli delle 47 aziende del 2001, anche se non si è ancora



verificato che le 35 aziende che hanno risposto ad entrambi i questionari costituiscano un campione rappresentativo delle 99 aziende del 2000.

Nella tabella 1 è riportata la distribuzione del numero degli addetti per le 47 imprese del 2001. Nel 31% delle aziende, gli addetti che svolgono lavoro intellettuale sono meno del 10% del totale; in un altro 24% delle aziende, gli addetti incaricati di questo tipo di lavoro sono tra il 10% e il 20%; solo il 10% delle aziende ha più della metà degli addetti in questa categoria. Il numero medio di addetti per azienda è circa 65.

Nella tabella 2 sono raccolti alcuni dei risultati più interessanti tra quelli ottenuti. Come si vede, nonostante un anno sia un periodo relativamente breve (ma non tanto breve nella "network economy") e nonostante che chi ha progredito di più è generalmente più propenso a riempire questionari come quello utilizzato in questa ricerca, gli indici di informatizzazione sono quasi tutti aumentati in maniera significativa e, se i campioni sono uno specchio fedele della situazione, hanno valori abbastanza elevati.

La tabella 3 riporta la distribuzione del numero di PC per ogni azienda nel 2001; purtroppo, questo dato non fu raccolto nel 2000.

<b>Numero di addetti</b>	<b>Aziende</b>
1- 50	68 %
51-100	13 %
101-150	2 %
151-200	6 %
201-250	11 %

**Tab. 1**

<b>Aziende con</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>Diff.</b>
una o più LAN	77%	81%	+ 4%
più del 90% dei PC collegati ad una LAN	52%	62%	+ 10%
LAN gestite da TCP/IP (intranet)	71%	84%	+ 13%
un sito Web	65%	83%	+ 18%
-con 1-20 pagine	61%	64%	+ 3%
-con 21-50 pagine	19%	25%	+ 6%

**Tab. 2**



<b>Numero di PC</b>	<b>Aziende</b>
1- 20	66 %
21-40	13 %
41-60	9 %
61-100	4 %
> 100	8 %

**Tab. 3**

Al questionario del 2001 sono state aggiunte alcune domande che potessero fornire informazioni sullo stadio raggiunto nell'attuale corsa all'informatizzazione: quella provocata dall'avvento di Internet e delle nuove tecnologie del "knowledge management". Abbiamo così appreso che soltanto 11 delle 47 imprese che hanno risposto al questionario usano almeno una applicazione "di punta": 2 il Customer Relationship Management (CRM), 3 extranet, 1 il telelavoro e 5 un Data Warehouse. Nessuna azienda usa strumenti di Supply Chain Management (SCM).

Per ciò che riguarda un'importantissima applicazione di Internet, la posta elettronica o "e-mail", nel 57% delle aziende che hanno risposto la percentuale dei dipendenti che la utilizzano è inferiore al 10%; solo nel 6% delle aziende questa percentuale raggiunge i valori più elevati (tra il 91 e il 100%). D'altra parte, questi risultati sono in linea con quelli relativi alle percentuali dei dipendenti che svolgono lavoro intellettuale.

Cosa si può dunque concludere? Che, come in molte altre parti d'Italia, le imprese piacentine sono abbastanza informatizzate nel senso tradizionale ma ancora in mezzo al guado (quelle più avanti!) per quanto riguarda le ultime novità dell'informatica e telematica aziendale.

L'informatizzazione delle imprese (soprattutto quelle piccole e medie) può essere stimolata attraverso

- incentivi pubblici (come gli stanziamenti del Ministero per l'Innovazione e le Tecnologie nel campo del commercio elettronico e della diffusione della "banda larga");
- incoraggiamenti e incentivi delle associazioni di categoria;
- agevolazioni creditizie offerte da istituti finanziari;
- iniziative di formazione per manager e imprenditori;
- iniziative di ricerca industriale per le PMI.

Gli ultimi due di questi tipi di approccio meritano un discorso un poco più lungo. Uno dei problemi che le PMI devono affrontare è quello dell'aggiornamento tecnologico dei loro vertici, reso più difficile di quanto già



Centro di Ricerca sulle Applicazioni della  
Telematica alle Organizzazioni e alla Società  
(CRATOS)  
Università Cattolica del Sacro Cuore  
Sede di Piacenza



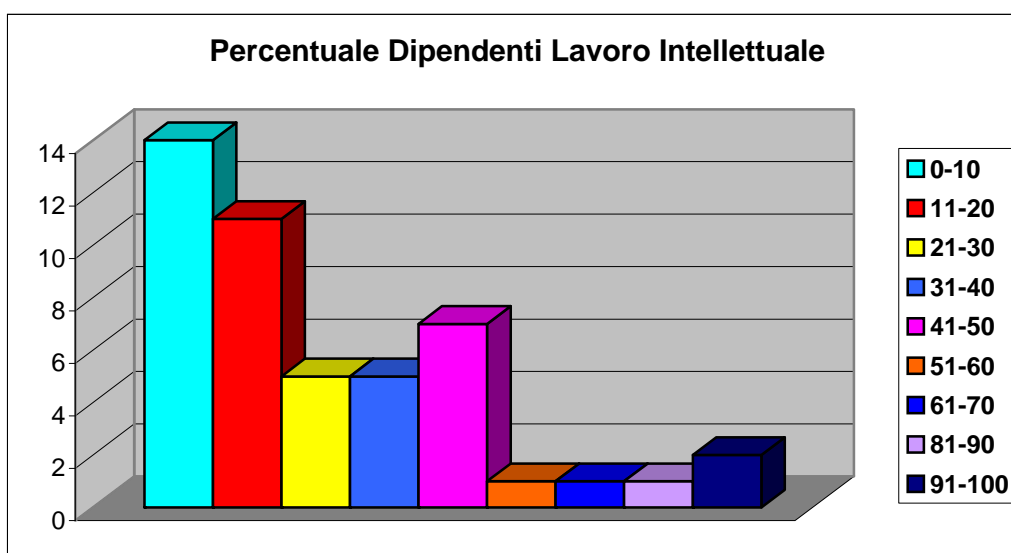
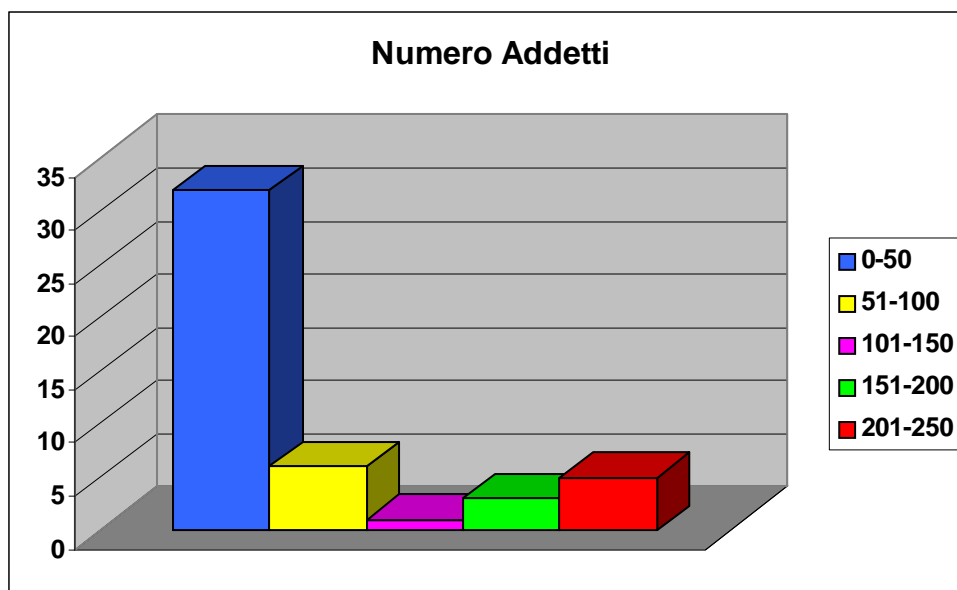
non lo sia solitamente dalla rapidità con cui avvengono i cambiamenti innovativi. Inoltre, le PMI hanno raramente la possibilità di sperimentare nuove tecnologie telematiche e di ricercare le soluzioni ottime ai loro problemi di informatizzazione; ciò le mette spesso in balia di consulenti esterni che si spera siano e continuino ad essere competenti ed onesti.

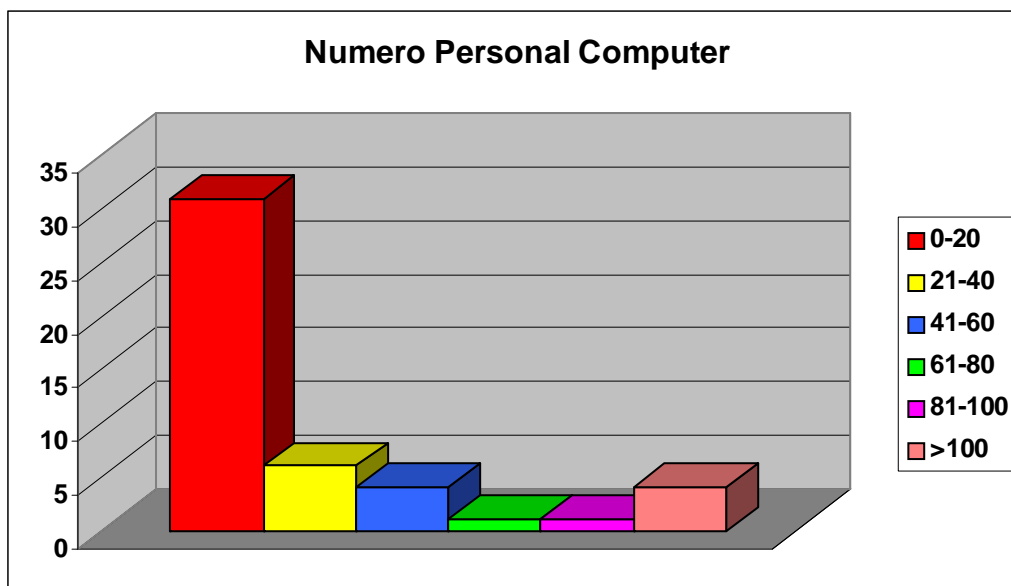
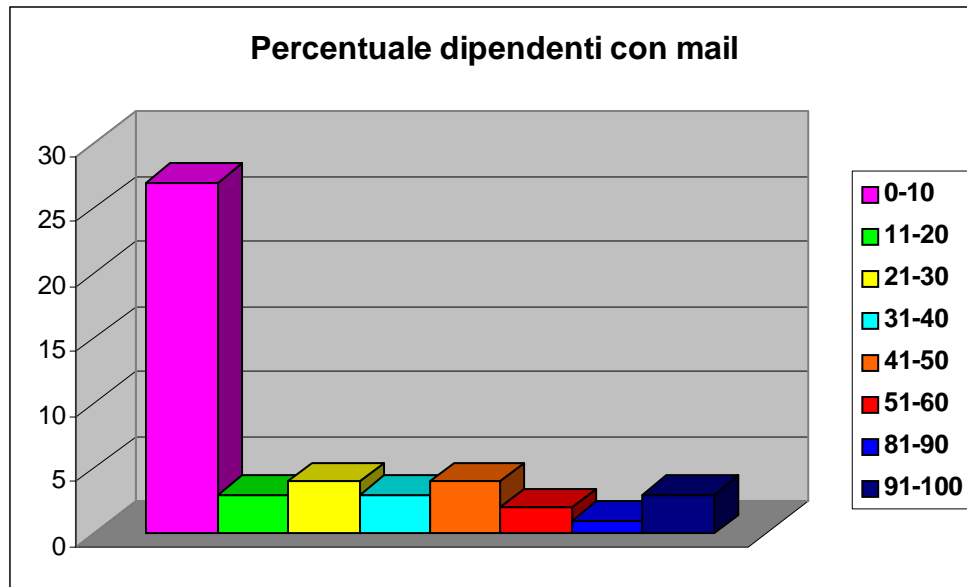
Un Centro che, con l'apporto essenziale anche delle PMI interessate in tutte le fasi della progettazione e dell'esecuzione, fornirà formazione manageriale di alto livello e progetti di ricerca, sperimentazione e certificazione, non soltanto nel campo telematico ma anche in quelli delle tecnologie più diffuse nel territorio piacentino (meccanica, mecatronica, edilizia, agroalimentare, logistica e dei trasporti, bancaria, etc.), è in fase di studio e progettazione da parte di Università Cattolica, Politecnico e altri soggetti (associazioni, imprese, enti pubblici). Se questo Centro potrà nascere e contare sull'appoggio del tessuto economico e produttivo della nostra provincia, anche l'informatizzazione delle imprese ne risulterà accelerata e facilitata, così come molti altri cruciali fattori delle competitività globale delle nostre imprese.

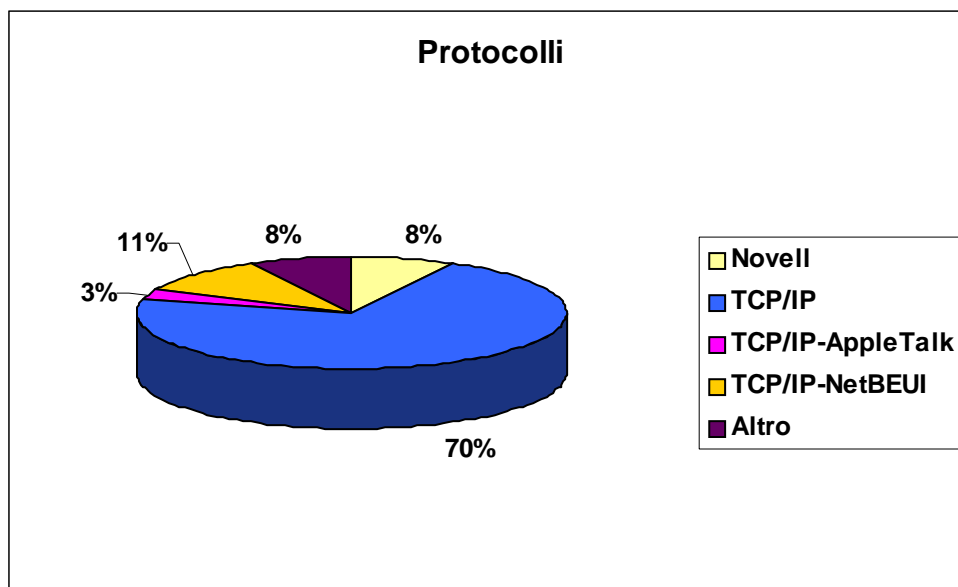
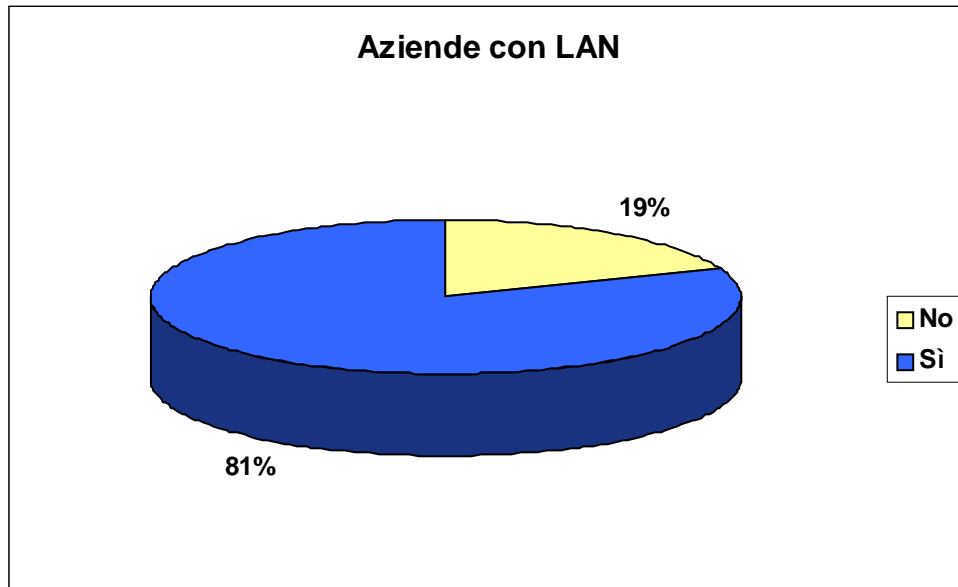
Si ringraziano Deanna Buratti, Elisabetta Fidale, Marco Quintavalla e l'Associazione degli Industriali di Piacenza.



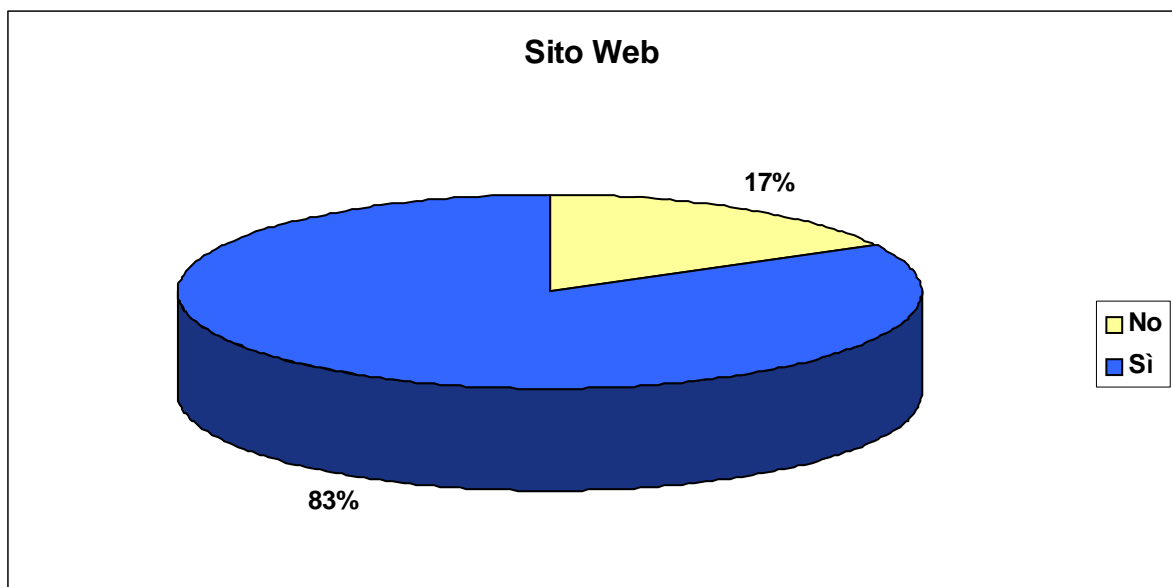
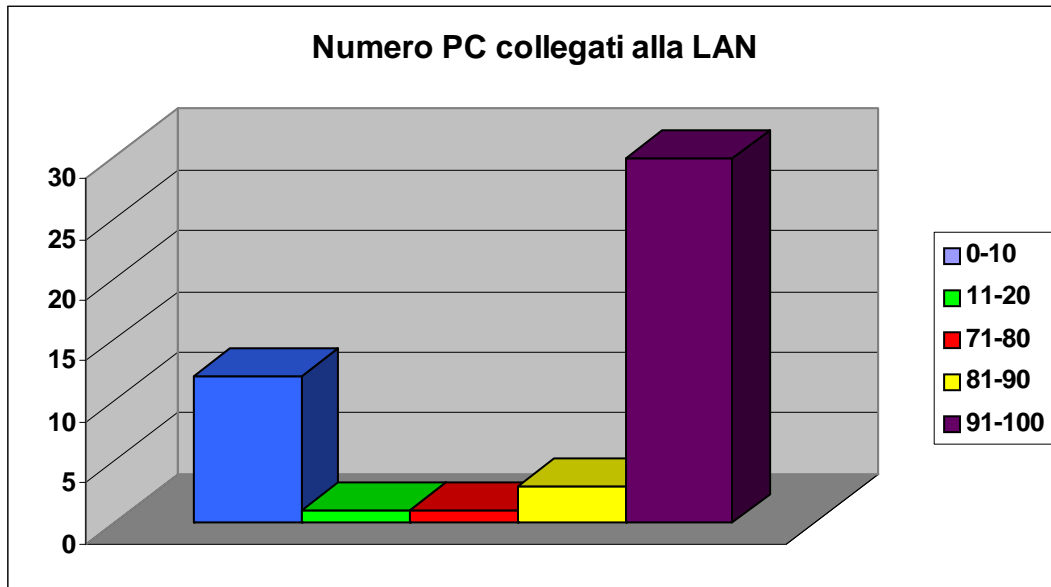
**APPENDICE 1:** grafici ottenuti dalla rielaborazione delle 47 risposte ricevute a fine 2001.

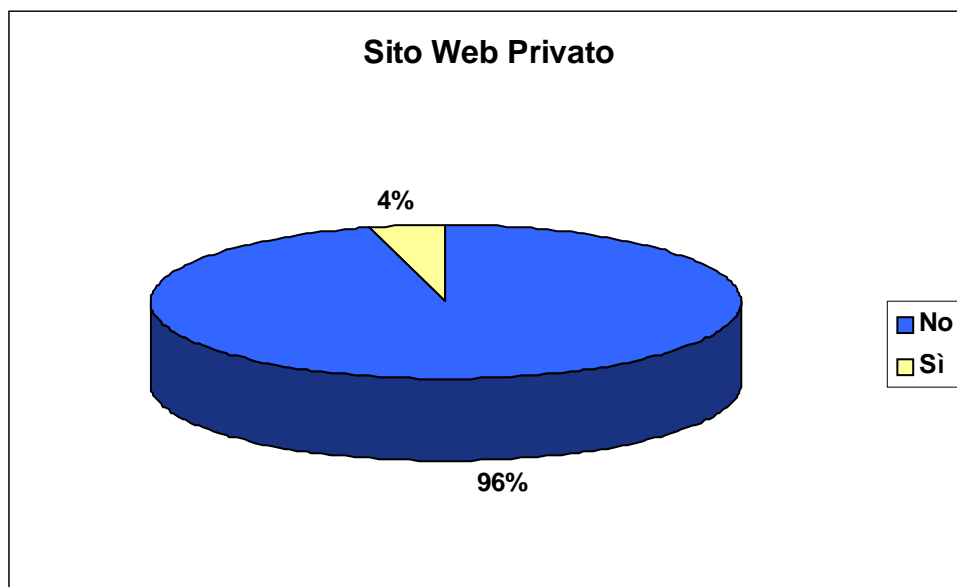
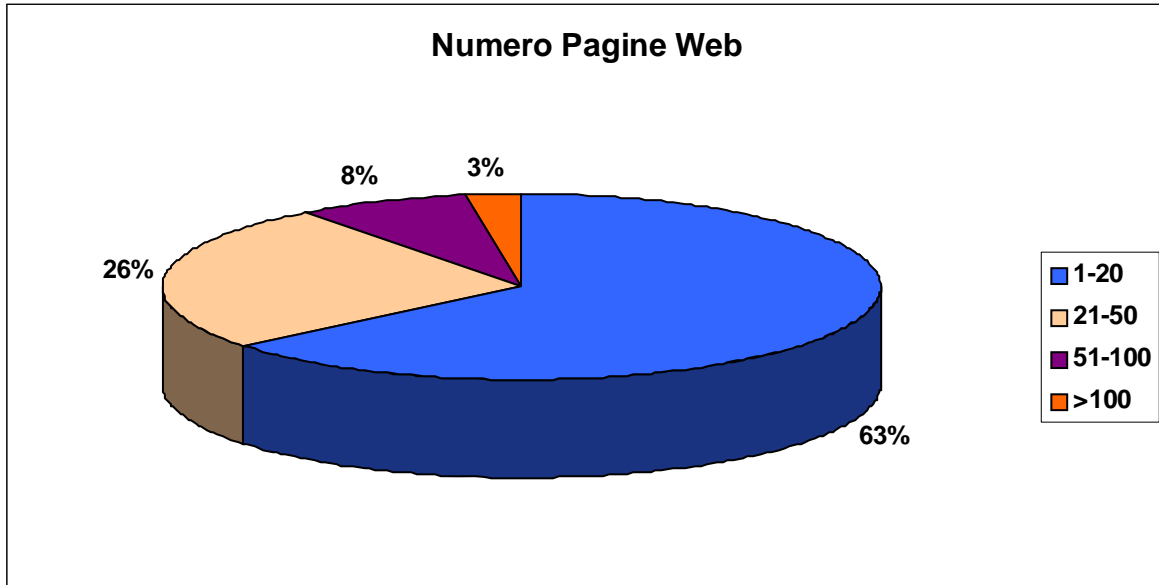














**APPENDICE 2:** questionario inviato alle aziende per la rilevazione effettuata a fine 2001.

Ragione sociale:

---

1) Che tipo di attività svolge la vostra azienda?

---

2) In quale settore produttivo opera?

---

3) Indicare le generalità della persona che svolge il ruolo di responsabile dei sistemi informativi o che comunque è possibile contattare per ottenere informazioni sui sistemi informativi utilizzati dall'azienda. La persona indicata verrà contattata in futuro per la compilazione dei successivi questionari dell'Osservatorio.

Nome: \_\_\_\_\_

Cognome: \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

4) Qual è il n° complessivo di dipendenti dell'azienda?

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 – 50    | <input type="checkbox"/> 151 – 200 |
| <input type="checkbox"/> 51 – 100  | <input type="checkbox"/> 201 – 250 |
| <input type="checkbox"/> 101 – 150 | <input type="checkbox"/> >250      |

5) Quanti di essi svolgono lavoro intellettuale?

- |                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 % – 10 %  | <input type="checkbox"/> 51 % – 60 %  |
| <input type="checkbox"/> 11 % – 20 % | <input type="checkbox"/> 61 % – 70 %  |
| <input type="checkbox"/> 21 % – 30 % | <input type="checkbox"/> 71 % – 80 %  |
| <input type="checkbox"/> 31 % – 40 % | <input type="checkbox"/> 81 % – 90 %  |
| <input type="checkbox"/> 41 % – 50 % | <input type="checkbox"/> 91 % – 100 % |

6) Quanti dispongono di un indirizzo di posta elettronica?

- |                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 % – 10 % | <input type="checkbox"/> 51 % – 60 % |
|-------------------------------------|--------------------------------------|



- |                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 11 % – 20 % | <input type="checkbox"/> 61 % – 70 %  |
| <input type="checkbox"/> 21 % – 30 % | <input type="checkbox"/> 71 % – 80 %  |
| <input type="checkbox"/> 31 % – 40 % | <input type="checkbox"/> 81 % – 90 %  |
| <input type="checkbox"/> 41 % – 50 % | <input type="checkbox"/> 91 % – 100 % |

7) Di quanti personal computer\* dispone l'azienda?

- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 – 20  | <input type="checkbox"/> 61 – 80  |
| <input type="checkbox"/> 21 – 40 | <input type="checkbox"/> 81 – 100 |
| <input type="checkbox"/> 41 – 60 | <input type="checkbox"/> > 100    |

\* Esclusi i server di rete.

8) Qual è il sistema operativo utilizzato per il PC cliente\*?

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Windows 2000     | <input type="checkbox"/> Linux |
| <input type="checkbox"/> Windows 95/98/ME | <input type="checkbox"/> MacOS |
| <input type="checkbox"/> Windows 3.x      | <input type="checkbox"/> Altro |

\* Marcare una casella solo se il sistema operativo corrispondente risulta utilizzato almeno dal 5% dei PC; è consentito marcare più di una casella.

9) Di quanti server di rete dispone l'azienda?

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 – 5   | <input type="checkbox"/> 21 – 25 |
| <input type="checkbox"/> 6 – 10  | <input type="checkbox"/> 26 – 30 |
| <input type="checkbox"/> 11 – 15 | <input type="checkbox"/> > 30    |
| <input type="checkbox"/> 16 – 20 |                                  |

10) Qual è il sistema operativo utilizzato per i server di rete\*?

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Windows NT          | <input type="checkbox"/> FreeBSD |
| <input type="checkbox"/> Windows 2000 Server | <input type="checkbox"/> AS/400  |
| <input type="checkbox"/> Linux               | <input type="checkbox"/> Altro   |
| <input type="checkbox"/> Unix                |                                  |

\* Marcare una casella solo se il sistema operativo corrispondente risulta utilizzato almeno dal 5% dei server; è consentito marcare più di una casella.

11) L'azienda dispone di almeno una rete locale?

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sì | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|



12) Se sì, di quale tipo?

In caso di tipologie diverse, marcare solo la tipologia più importante

- Ethernet 10/100       Altro  
 Token Ring

13) Quanti PC sono collegati ad una rete locale?

- 0 % – 10 %       51 % – 60 %  
 11 % – 20 %       61 % – 70 %  
 21 % – 30 %       71 % – 80 %  
 31 % – 40 %       81 % – 90 %  
 41 % – 50 %       91 % – 100 %

14) Quali protocolli di rete vengono utilizzati maggiormente?

- TCP/IP       Novell  
 NetBEUI       Altro

15) L'azienda ha attivato un sito Web pubblico?

- Sì       No

Se sì, indicate la relativa

URL: \_\_\_\_\_

16) Di quante pagine circa è attualmente composto il sito?

- 1 – 20       51 – 100  
 21 – 50       Più di 100

17) L'azienda ha un sito Web privato (disponibile solo ai dipendenti e/o migliori fornitori)?

- Sì       No



18) Utilizza o ha intenzione di utilizzare nuove tecnologie (tra quelle elencate alla domanda 20)?

- Sì                       No

19) Se non le utilizza, quali sono le motivazioni di tale scelta?

---

---

---

---

---

---

20) Se utilizza nuove tecnologie, quali delle seguenti ha deciso di attivare?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> CRM (Customer Relationship Management) | <input type="checkbox"/> IN (Intranet)                 |
| <input type="checkbox"/> DW (Data Warehouse)                    | <input type="checkbox"/> SCM (Supply Chain Management) |
| <input type="checkbox"/> EC (E-Commerce)                        | <input type="checkbox"/> TL (Telelavoro)               |
| <input type="checkbox"/> EN (Extranet)                          |  |

N.B. Per le seguenti domande si prega di specificare la risposta per ognuna delle nuove tecnologie nel caso in cui l'azienda ne utilizzi più di una.

21) Da quando e perché?

Es. CRM: Marzo 2001, fidelizzazione clienti;

DW: Dicembre 1999, unificazione DB aziendali; ecc.

---

---

---

---

---

---

---

---

22) Quali difficoltà ha incontrato nell'implementazione e utilizzo della nuova tecnologia?

---

---



---

---

---

---

---

---

23) Quali costi sono stati sostenuti dall'azienda per introdurre e mantenere funzionante la nuova tecnologia?

Es. CRM: Lit. 20M

---

---

---

---

---

---

---

---

24) Come sono stati reperiti i mezzi finanziari necessari per sostenere tali spese?

---

---

---

---

---

---

---

---

25) Quali fra i seguenti vantaggi competitivi ha ottenuto l'azienda con l'utilizzo della nuova tecnologia?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Riduzione dei costi aziendali     | <input type="checkbox"/> Incremento del numero dei clienti     |
| <input type="checkbox"/> Aumento della produzione          | <input type="checkbox"/> Incremento delle vendite              |
| <input type="checkbox"/> Aumento del fatturato             | <input type="checkbox"/> Incremento della redditività          |
| <input type="checkbox"/> Miglior organizzazione del lavoro | <input type="checkbox"/> Miglior qualità del prodotto/servizio |

Scrivere accanto alla casella marcata la sigla (tra quelle elencate al punto 20) della nuova tecnologia utilizzata.



Centro di Ricerca sulle Applicazioni della  
Telematica alle Organizzazioni e alla Società  
(CRATOS)  
Università Cattolica del Sacro Cuore  
Sede di Piacenza



26) C'è stata una variazione del numero dei dipendenti e/o un mutamento dimensionale dell'impresa con l'introduzione della nuova tecnologia?

---

---

---

---

---

---

---

---