

# INTERNET IN ITALIA - UN'INDAGINE STATISTICA

**Salvatore Ingrassia**

**Maria Laura Mammana**

Istituto di Statistica, Facoltà di Economia

Università di Catania

Corso Italia, 55 - 95129 Catania

*e-mail:* ingrax@dipmat.unict.it

**Enrico Commis**

Dipartimento di Matematica

Università di Catania

Viale Andrea Doria, 6 - 95125 Catania

*e-mail:* enrico@dipmat.unict.it

Giugno 1996

## **Riassunto**

Vengono presentati i risultati di un'indagine statistica sull'utilizzo della rete Internet condotta dal 2 ottobre 1995 al 30 aprile 1996 su tutto il territorio nazionale. L'inchiesta, cui hanno risposto 890 utenti, è stata effettuata mediante un opportuno questionario predisposto in rete ed ha voluto indagare soprattutto il tipo di utenza ed i principali scopi della connessione. E' stata in particolare evidenziata la grande attenzione del mondo imprenditoriale e produttivo verso questo sistema di comunicazione ed i servizi da esso offerti.

(Pubblicazione registrata presso la Procura della Repubblica e la Prefettura di Catania  
in ottemperanza alle disposizioni del DLL 31.08.1945 n. 660)

## 1. Introduzione

In un suo famoso saggio Norbert Wiener, il padre della cibernetica, così scriveva: "Nell'uomo l'impulso a comunicare con i suoi simili è così vivo che neppure la duplice menomazione della vista e dell'udito può estinguerlo completamente". (Wiener, 1966). Il modo in cui questo "impulso a comunicare con i suoi simili", segno della ben più profonda aspirazione dell'uomo ad entrare in rapporto con tutta la realtà che lo circonda, abbia mobilitato tutte le risorse e la sua creatività è sotto i nostri occhi. Già nel 1964 Marshall McLuhan, uno dei più profondi studiosi dell'impatto sociale dei mezzi di comunicazione, scriveva "Oggi, dopo oltre un secolo d'impiego tecnologico dell'elettricità, abbiamo esteso il nostro stesso sistema nervoso centrale in un abbraccio globale che, almeno per quanto concerne il nostro pianeta, abolisce tanto il tempo quanto lo spazio. Ci stiamo rapidamente avvicinando alla fase finale dell'estensione dell'uomo: quella, cioè in cui, attraverso la simulazione tecnologica, il processo creativo di conoscenza verrà collettivamente esteso all'intera società umana, proprio come, attraverso i vari media, abbiamo esteso i nostri sensi ed i nostri nervi." (McLuhan, 1964).

Internet è una rete di portata mondiale, o meglio una rete di reti, che unisce decine di milioni di persone nel mondo e permette il libero scambio di informazioni, ed è indubbio che essa costituisca una tappa decisiva verso questa "fase finale" cui alludeva McLuhan.

I primi albori della rete Internet possono farsi risalire al 1969, quando il Ministero della Difesa degli Stati Uniti creò l'agenzia ARPA (Advanced Research Project Agency) con lo scopo di garantire il flusso di comunicazioni tra le sedi delle forze armate statunitensi, le università e i centri di ricerca che lavoravano a progetti di natura militare. Nello stesso anno, il 2 settembre 1969, nacque ARPANET grazie alla connessione che la società BBN riuscì a stabilire fra quattro Università americane (Stanford University, University of California at Los Angeles, University of California at Santa Barbara, University of Utah) utilizzando linee telefoniche ed installando un particolare computer che gestiva il traffico sulla rete. Con il passare del tempo e lo sviluppo dei servizi offerti dalla rete, le richieste di collegamento furono così numerose che ARPANET venne divisa in due parti, collegate da un protocollo denominato IP (Internet Protocol); inoltre il governo americano istituì la National Science Foundation (NSF) per fornire, tramite l'utilizzo di supercomputer, risorse di elaborazione alle Università e per velocizzare le comunicazioni fra le stesse. Successivamente fu istituita una rete più rapida denominata NSFNET, e nel 1990 ARPANET venne definitivamente smantellata. Nel 1993 il CERN pose le basi per la creazione

del World Wide Web (WWW), un sistema capace di semplificare la navigazione su Internet e fu inventato il primo strumento grafico per esplorare la rete, il programma Mosaic.

Oggi Internet è formata da migliaia di singole reti ciascuna delle quali raccoglie un certo numero di macchine individuali; nei fatti è diventato uno strumento di massa non più accessibile esclusivamente ad Università ed enti di ricerca. Infatti la natura dei protocolli di trasmissione - TCP (Transmission Control Protocol) e IP (Internet Protocol) - garantisce il dialogo fra sistemi molto diversi, utilizzando quali mezzi fisici di connessione fibre ottiche, satelliti, onde radio, raggi infrarossi. Le finalità della rete sono essenzialmente quattro: posta, gruppi di discussione, calcolo su macchine remote e trasferimento di files. Un'altra applicazione, che trova interesse crescente fra gli utenti, ed è attualmente oggetto di un ampio dibattito fra i provider, è costituita dallo sfruttamento commerciale della rete per fornire servizi a pagamento.

E' comunque evidente che il successo di Internet, l'entusiasmo che ha suscitato e che suscita, sono certamente legati a molteplici fattori ma essenzialmente alla possibilità che offre di potere comunicare annullando barriere e distanze e riducendo quasi a zero il costo per lo scambio di informazioni.

Per quanto concerne la situazione in Italia, sulla base di una ricerca condotta dall'Associazione Italiana Internet Providers, nel giugno del 1995 sono stati stimati circa 450.000 utenti dei quali più della metà privati occasionali o appartenenti al mondo universitario e della ricerca (Mazzoni, 1996). In tale contesto si colloca la nostra inchiesta che ha voluto indagare il tipo di utenza di Internet in Italia, le motivazioni del collegamento ed i principali strumenti utilizzati. Nell'assenza di ulteriori informazioni ci è sembrato opportuno avviare una ricerca volta ad analizzare due aspetti particolari : 1) un'analisi del tipo di utenza in rete e gli scopi della connessione, 2) valutazione di alcuni aspetti tecnici del servizio e della gestione della rete. La raccolta dei dati è avvenuta su tutto il territorio nazionale dal 2 ottobre 1995 al 30 aprile 1996 mediante un questionario disponibile sul WWW alla pagina <http://www.unict.it/facolta/economia/statistica/questionario.html>.

A quanto ci risulta, la nostra è stata la prima indagine del genere in Italia ed una delle prime nel mondo. La prima indagine sugli utenti di World-Wide Web (WWW), infatti, è stata condotta nel Gennaio del 1994 nell'ambito del Graphics, Visualization, & Usability (GVU) Center (Pitkow and Recker, 1994) : i risultati, presentati alla Prima Conferenza Internazionale WWW di Ginevra, riguardavano un campione di oltre 4.700 risposte che servirono per

caratterizzare gli utenti di WWW riguardo le motivazioni della loro scelta, le opinioni circa gli strumenti e le tecnologie offerte. La stessa organizzazione ha promosso successivamente altre due indagini della durata di un mese: una nel periodo compreso fra il 10 Ottobre e il 16 Novembre del 1994 (dalla quale sono state ottenute oltre 18.000 risposte); l'altra, dal 10 Aprile al 10 Maggio del 1994, presenta degli elementi di novità rispetto alle altre due: la diversa architettura del questionario, il maggiore numero di domande poste, ed il confronto fra utenti del WWW e utenti di altri servizi. Il GVV Center ha programmato di condurre questo tipo di indagini ogni sei mesi al fine di seguire l'evoluzione degli utenti di WWW. Molto recentemente, un'inchiesta analoga alla nostra, ma avente un respiro europeo, è stata proposta in Francia (si veda a tal proposito il sito <http://www.motivaction.fr>).

Il presente lavoro è organizzato come segue. Nella sezione seguente vengono discussi alcuni aspetti metodologici relativi alla nostra indagine; in Sezione 3 vengono presentati i dati ottenuti mediante alcune tabelle, risultati che vengono commentati in Sezione 4.

## **2. Aspetti metodologici**

Gli obiettivi, la metodologia ed alcune problematiche della nostra inchiesta vengono di seguito descritti, seguendo lo schema proposto in Gourieroux (1981).

### **2.1 Determinazione dell'oggetto e condizioni generali dell'inchiesta.**

Da un punto di vista metodologico, bisogna subito premettere che i risultati ottenuti nell'ambito della nostra indagine - ed in generale ottenibili nell'ambito di una qualunque inchiesta che utilizzi Internet quale veicolo dell'indagine stessa - non possono essere inquadrati all'interno di alcun noto piano di campionamento. Il problema principale risiede nel fatto che la popolazione studiata (cioè la *base del sondaggio*), non solo non è nota ma anzi, proprio per la struttura della rete, non può essere censita; in particolare non esiste alcun elenco ufficiale degli abbonati al servizio né tanto meno si conosce il loro numero (ad una data prestabilita). Ne segue che, per esempio, non si può valutare né la consistenza del campione raccolto rispetto alla dimensione della popolazione, né la sua rappresentatività a livello territoriale o sociale.

Tra i diversi schemi di campionamento, comunque, due sono quelli che ci sono sembrati essere i meno distanti dalla situazione delineata: lo schema di *campionamento di Poisson* e quello

cosiddetto *a valanga*. Si considera il primo quando, nel condurre una indagine, non vengono posti vincoli a priori di alcun genere né sulla dimensione totale del campione né sulle distribuzioni marginali. In tale situazione la probabilità che un'unità presenti una certa combinazione di modalità dei caratteri esaminati è, evidentemente, molto bassa e pertanto la distribuzione delle frequenze associate alla combinazione stessa può essere inquadrata all'interno di uno schema poissoniano (Bishop *et al.*, 1975). Evidentemente quella descritta è solo una situazione teorica perché, comunque, si impongono vincoli di natura temporale, economica o di altro tipo. La tecnica del campionamento a valanga (Goodman, 1961) viene, invece, applicata quando per costruire il campione ci si basa su un iniziale insieme di soggetti membri della popolazione stessa che vengono utilizzati per diffondere le informazioni.

All'interno delle difficoltà "strutturali" dell'indagine sopra delineate, la nostra inchiesta ha tratto le sue mosse dal desiderio di avere tuttavia un primo quadro - certamente parziale, se non altro per il continuo evolversi della realtà in esame - del tipo di utenza, degli scopi della connessione e di alcuni aspetti tecnici legati al servizio ed alla gestione della rete. A tale scopo è stato predisposto un opportuno questionario suddiviso in due parti: la prima parte è stata indirizzata alla individuazione di un profilo dell'utente (Tipologia dell'utente, Titolo di studio, Posizione all'interno dell'organizzazione ed alcune variabili demografiche), dell'interesse alla connessione (Scopo della connessione, Servizi di rete maggiormente utilizzati); la seconda parte del questionario ha inteso investigare aspetti tecnici del servizio (Protocollo di comunicazione, Tipo di collegamento utilizzato, Qualità del servizio, etc.).

Dobbiamo infine far notare che qualche utente, dopo aver compilato il questionario, ci ha fatto rilevare l'estrema linearità dello schema dello stesso. In effetti si è trattato di una scelta consapevole, considerando sia gli obiettivi molto generali che la modalità in cui si è svolta l'inchiesta, cioè nell'assenza di una figura di intervistatore che potesse guidare nella compilazione del questionario. L'analisi dei dati suggerisce comunque l'approfondimento di alcuni ulteriori aspetti particolari.

## **2.2 La raccolta dei dati**

La raccolta dei dati è avvenuta mediante un questionario predisposto sul WWW alla pagina <http://www.unict.it/facolta/economia/statistica/questionario.html> da compilarsi direttamente dal WWW. Come sopra evidenziato non esiste alcun elenco degli utenti di Internet,

per cui non è stato possibile inviare a tutti gli utenti la comunicazione dell'esistenza del questionario in esame e l'invito a prendere parte all'inchiesta. Si è deciso pertanto di inviare tale comunicazione - con le motivazioni dell'inchiesta e l'indirizzo del questionario - a tutti i gestori di rete chiedendo (a loro discrezione se lo ritenevano opportuno) di trasmettere il messaggio ai loro utenti. Al fine di diffondere ulteriormente l'indagine sono state utilizzate anche alcune liste di distribuzione.

L'inchiesta si è ovviamente svolta in assenza di qualunque figura di intervistatore; a tal scopo è stato predisposto un opportuno programma (in linguaggio C) che guidasse l'utente nella compilazione del questionario e controllasse la coerenza delle risposte. In particolare prima della registrazione dei dati, il programma di gestione del questionario ha controllato che a tutte le domande (eccetto quelle lasciate a discrezione di chi compilava il questionario) venisse data risposta e che a ciascuna domanda (eccetto quelle a numero di risposte libero) venisse data una sola risposta; inoltre sono stati effettuati i controlli sulle condizioni di risposta richieste dal questionario: ad esempio, nel contesto della domanda n. 3 (generalità di chi compila il questionario) veniva impedito a privati o studenti di rispondere alla domanda circa la posizione all'interno dell'organizzazione.

Infine, la scelta di un periodo di sette mesi per la raccolta dei dati (dal 2 ottobre 1995 al 30 aprile 1996) è stata fatta cercando di bilanciare due diverse esigenze: un periodo sufficientemente lungo da un lato garantisce una certa diffusione sul territorio nazionale, dall'altro - tenendo conto che il fenomeno indagato è in continua evoluzione - corre il rischio di "fotografare" una situazione in parte superata (in particolare per i questionari compilati nel periodo iniziale).

Sono stati compilati in totale 890 questionari. La seguente tabella riporta il numero di risposte ottenute per ciascuno dei mesi del periodo in cui si è svolta l'indagine:

Periodo		n. risposte
<i>1995</i>	<i>Ottobre</i>	288
	<i>Novembre</i>	84
	<i>Dicembre</i>	71
<i>1996</i>	<i>Gennaio</i>	192
	<i>Febbraio</i>	109
	<i>Marzo</i>	82
	<i>Aprile</i>	64

	Totale	890
--	--------	-----

Infine si è rilevata l'esistenza di risposte doppie, cioè utenti che hanno riempito due volte il questionario a distanza di pochi minuti (in genere per cambiare il dato relativo alla richiesta di informazioni sull'indagine stessa, le altre informazioni erano identiche). Prima di procedere alla elaborazione dei dati, tali ridondanze sono state eliminate.

### 3. Sintesi dei Risultati

In questa sezione presentiamo alcuni risultati delle elaborazioni relative ai dati pervenuti. Abbiamo riportato le distribuzioni marginali relative a ciascuna delle domande del questionario (Tabelle nn. 1-13); abbiamo successivamente riportato alcune distribuzioni congiunte che ci sono sembrate più interessanti (Tabelle nn. 14-19).

**Tabella n. 1 - Tipologia dell'utente**

	Freq.	%
<i>Privato</i>	258	29,0
<i>Azienda</i>	220	24,7
<i>Studente</i>	148	16,2
<i>Università</i>	93	10,5
<i>Professionista</i>	74	8,3
<i>Ente di ricerca</i>	45	5,1
<i>Associazione</i>	17	1,9
<i>Ente pubblico</i>	15	1,7
<i>Consorzio</i>	10	1,1
<i>Società no profit</i>	10	1,1
Totale	890	100,0

**Tabella n. 2 - Fornitore del servizio (provider)**

	Freq.	%
<i>GARR</i>	161	18,1
<i>Video On Line</i>	102	11,5
<i>I.net</i>	73	8,2
<i>Mc-Link</i>	47	5,3
<i>ITnet spa</i>	32	3,6
<i>Cineca/NETTuno</i>	31	3,5
<i>Agorà Telematica</i>	29	3,2
<i>Italia On Line</i>	21	2,4
<i>Altri (meno di 20 segnalazioni ciascuno)</i>	394	44,3
Totale	890	100,0

**Tabella n. 3a - Età (in anni)**

	Freq.	%	% cum
<i>meno di 20</i>	30	3,4	3,4
<i>20 - 24</i>	107	12,0	15,4
<i>25 - 29</i>	213	23,9	39,3
<i>30 - 34</i>	217	24,4	63,7
<i>35 - 39</i>	139	15,6	79,3
<i>40 - 44</i>	95	10,7	90,0
<i>45 - 49</i>	50	5,6	95,6
<i>50 - 54</i>	28	3,2	98,8
<i>55 e più</i>	11	1,2	100,0
Totale	890	100,0	

**Tabella 3b - Regione di residenza**

	Freq	%
<i>Abruzzi</i>	14	1,6
<i>Basilicata</i>	3	0,3
<i>Calabria</i>	11	1,2
<i>Campania</i>	38	4,3
<i>Emilia</i>	73	8,2
<i>Friuli</i>	29	3,3
<i>Lazio</i>	134	15,1
<i>Liguria</i>	36	4,0
<i>Lombardia</i>	187	21,0
<i>Marche</i>	16	1,8
<i>Molise</i>	2	0,2
<i>Piemonte</i>	64	7,2
<i>Puglia</i>	17	1,9
<i>Sardegna</i>	9	1,0
<i>Sicilia</i>	88	9,9
<i>Toscana</i>	86	9,7
<i>Trentino Alto-Adige</i>	17	1,9
<i>Umbria</i>	11	1,2
<i>Veneto</i>	50	5,6
<i>Altri</i>	5	0,6
Totale	890	100,0

I dati della precedente tabella possono essere sintetizzati per area geografica come segue:

**Tabella 3b (2) - Area geografica di residenza**

	Freq.	%
Nord	456	51,2
Centro	263	29,6
Sud e Isole	166	18,6
Altri	5	0,6
Totale	890	100,0

**Tabella n. 3c - Sesso**

	Freq.	%
<i>F</i>	66	7,4
<i>M</i>	824	92,6
qTotale	890	100,0

**Tabella n. 3d - Titolo di studio**

	Freq.	%
<i>Licenza media</i>	55	6,2
<i>Maturità</i>	460	51,7
<i>Laurea</i>	375	42,1
Totale	890	100,0

**Tabella n. 3e - Posizione nell'organizzazione**

	Freq.	%
<i>Dirigente</i>	166	34,3
<i>Quadro</i>	56	11,6
<i>Impiegato</i>	77	15,9
<i>Docente/ricercatore</i>	91	18,8
<i>Consulente</i>	37	7,6
<i>Altri</i>	57	11,8
Totale	484	100,0

**Tabella n. 4 - Scopi della connessione (numero di risposte libero)**

	Freq.	%
<i>Posta elettronica, forum, news-group</i>	689	77,4
<i>Consultazione banche dati</i>	606	68,1
<i>Reper. Software pubblico dominio</i>	537	60,3
<i>Ricerca scientifica</i>	380	42,7
<i>Erogazione servizi</i>	274	30,8
<i>Business</i>	264	29,7
<i>Immagine pubblicitaria</i>	140	15,7
<i>Curiosità, Divertimento, Hobby</i>	60	6,7
<i>Gestione amministrativa</i>	35	3,9
<i>Altro</i>	59	6,6

**Tabella n. 5 - Numero medio di ore di utilizzo per settimana**

	Freq.	%	% Cum.
<i>Fino a 2</i>	57	6,4	6,4
<i>Da 2 a 5</i>	253	28,4	34,8
<i>Da 5 a 10</i>	264	29,7	64,5
<i>Più di 10</i>	316	35,5	100,0
Totale	890	100,0	

**Tabella n. 6 - Fascia oraria di maggiore utilizzo**

	Freq.	%
<i>Dalle 7 alle 13</i>	209	23,5
<i>Dalle 13 alle 16</i>	91	10,2
<i>Dalle 16 alle 20</i>	177	19,9
<i>Dalle 20 alle 7</i>	413	46,4
Totale	890	100,0

**Tabella n. 7 - Servizi di rete maggiormente utilizzati** (numero di risposte libero)

	Freq.	%
<i>Netscape</i>	842	94,6
<i>E-mail</i>	793	89,1
<i>Ftp</i>	605	68,0
<i>Newsgroup</i>	337	37,9
<i>Telnet</i>	313	35,2
<i>Archie</i>	154	17,3
<i>Gopher</i>	137	15,4
<i>BBS</i>	100	11,2
<i>Finger</i>	93	10,4
<i>Mosaic</i>	79	8,9
<i>Servizi di Editoria</i>	75	8,4
<i>IRC</i>	67	7,5
<i>Netfind</i>	29	3,3
<i>Wais</i>	28	3,1
<i>Giochi</i>	28	3,1
<i>Whois</i>	24	2,7
<i>X.500</i>	6	0,7

**Tabella n. 8 - Protocollo di comunicazione**

	Freq.	%
<i>IP</i>	721	81,0
<i>Non so</i>	152	17,1
<i>DECnet fase IV</i>	12	1,3
<i>DECnet/OSI</i>	12	1,3
<i>X.25</i>	12	1,3
<i>SNA</i>	4	0,4
<i>Altro</i>	16	1,8

**Tabella n. 9 - Tipo di collegamento utilizzato**

	Freq.	%
<i>Collegamento SLIP/PPP</i>	536	60,2
<i>Collegamento numerico dedicato</i>	157	17,6
<i>Non so</i>	88	9,9
<i>Coll. dedicato su linea commutata</i>	49	5,5
<i>Coll. in emulazione di terminale</i>	33	3,7
<i>Frame Relay</i>	15	1,7
<i>Isdn</i>	10	1,1
<i>Itapac</i>	2	0,2
Totale	890	100,0

**Tabella n. 10 - Numero di linee telefoniche messe a disposizione dal provider**

	Freq.	%	% Cum.
<i>Da 1 a 4</i>	99	11,1	11,1
<i>Da 5 a 8</i>	67	7,5	18,7
<i>Da 9 a 12</i>	30	3,4	22,0
<i>Da 13 a 16</i>	33	3,7	25,7
<i>Più di 16</i>	132	14,8	40,6
<i>Non so</i>	257	28,9	69,4
<i>Non risponde</i>	272	30,6	100,0
<b>Totale</b>	<b>890</b>	<b>100,0</b>	

**Tabella n. 11 - Velocità di comunicazione**

	Freq.	%
<i>Fino a 2400</i>	3	0,3
<i>Da 4800 a 14400 bps</i>	96	10,8
<i>28800 bps</i>	411	46,2
<i>64 kbsp</i>	134	15,1
<i>128 kbps</i>	78	8,8
<i>256 kbps e oltre</i>	74	8,3
<i>Non so</i>	94	10,6
<b>Totale</b>	<b>890</b>	<b>100,0</b>

**Tabella n. 12 - Qualità del servizio**

	Freq.	%
<i>Mediocre</i>	90	10,1
<i>Sufficiente</i>	175	19,7
<i>Discreto</i>	270	30,3
<i>Buono</i>	329	37,0
<i>Non risponde</i>	26	2,9
<b>Totale</b>	<b>890</b>	<b>100,0</b>

**Tabella n. 13 - Anno della prima connessione**

	Freq.	%	% Cum.
<i>Fino al 1989</i>	45	5,1	5,1
<i>1990</i>	32	3,6	8,7
<i>1991</i>	17	1,9	10,6
<i>1992</i>	23	2,6	13,2
<i>1993</i>	48	5,4	18,6
<i>1994</i>	134	15,0	33,6
<i>1995</i>	460	51,7	85,3
<i>1996</i>	80	9,0	94,3
<i>Non risponde</i>	51	5,7	100,0
Totale	890	100,0	

**Tabella n. 14 - Tipologia dell'utente per fascia oraria di maggiore utilizzo**

	<i>7 - 13</i>	<i>13 - 16</i>	<i>16 - 20</i>	<i>20 - 7</i>	<i>Totale</i>
<i>Privato</i>	12	7	25	214	258
<i>Azienda</i>	63	39	75	43	220
<i>Studente</i>	21	9	23	91	144
<i>Università</i>	56	12	19	10	97
<i>Professionista</i>	14	8	9	43	74
<i>Ente di ricerca</i>	22	7	14	2	45
<i>Associazione</i>	3	4	1	9	17
<i>Ente pubblico</i>	9	4	2	0	15
<i>Consorzio</i>	4	0	6	0	10
<i>Società no profit</i>	5	1	3	1	10
Totale	209	91	177	413	890

**Tabella n. 15 - Tipologia dell'utente per numero medio di ore di utilizzo per settimana**

	<i>0 - 1</i>	<i>2 - 4</i>	<i>5 - 9</i>	<i>10 e più</i>	Totale
<i>Privato</i>	25	96	92	45	258
<i>Azienda</i>	6	35	54	125	220
<i>Studente</i>	9	54	52	29	144
<i>Università</i>	8	23	22	44	97
<i>Professionista</i>	5	13	24	32	74
<i>Ente di ricerca</i>	3	13	10	19	45
<i>Associazione</i>	0	6	4	7	17
<i>Ente pubblico</i>	1	6	1	7	15
<i>Consorzio</i>	0	2	3	5	10
<i>Società no profit</i>	0	5	2	3	10
<b>Totale</b>	<b>57</b>	<b>253</b>	<b>264</b>	<b>316</b>	<b>890</b>

**Tabella n. 16 - Tipologia dell'utente per scopi della connessione**

	<i>e-mail</i>	<i>b. dati</i>	<i>software</i>	<i>ricerca</i>	<i>servizi</i>	<i>business</i>	<i>pubbl.</i>	<i>gestione</i>
<i>Privato</i>	208	193	166	65	36	51	14	2
<i>Azienda</i>	137	123	101	44	127	147	84	12
<i>Studente</i>	117	103	106	92	12	16	7	1
<i>Università</i>	85	64	74	82	28	4	4	6
<i>Professionista</i>	58	45	33	28	30	40	24	8
<i>Ente di ricerca</i>	41	38	35	44	15	0	3	1
<i>Associazione</i>	11	10	3	3	12	3	2	1
<i>Ente pubblico</i>	13	14	6	11	5	1	1	2
<i>Consorzio</i>	10	8	6	4	6	2	1	1
<i>Società no profit</i>	9	8	7	7	3	0	0	1
<b>Totale</b>	<b>689</b>	<b>606</b>	<b>537</b>	<b>380</b>	<b>274</b>	<b>264</b>	<b>140</b>	<b>35</b>

**Tabella n. 17a - Tipologia dell'utente per servizi di rete maggiormente utilizzati**

	<i>netscape</i>	<i>e-mail</i>	<i>ftp</i>	<i>news- group</i>	<i>telnet</i>	<i>archie</i>	<i>gopher</i>	<i>bbs</i>	<i>finger</i>
<i>Privato</i>	241	224	164	91	43	33	40	40	14
<i>Azienda</i>	212	194	156	72	77	35	24	17	17
<i>Studente</i>	135	127	99	64	55	29	25	25	21
<i>Università</i>	92	94	76	41	74	29	23	4	17
<i>Professionista</i>	72	66	38	26	17	5	4	11	11
<i>Ente di ricerca</i>	38	43	40	24	31	16	14	2	10
<i>Associazione</i>	17	14	7	3	0	0	0	0	0
<i>Ente pubblico</i>	15	14	9	5	8	1	3	0	1
<i>Consorzio</i>	10	9	8	5	6	4	1	1	1
<i>Società no profit</i>	10	8	8	6	2	2	3	0	1
<b>Totale</b>	<b>842</b>	<b>793</b>	<b>605</b>	<b>337</b>	<b>313</b>	<b>154</b>	<b>137</b>	<b>100</b>	<b>93</b>

**Tabella n. 17b - Tipologia dell'utente per servizi di rete maggiormente utilizzati**

	<i>mosaic</i>	<i>editoria</i>	<i>irc</i>	<i>netfind</i>	<i>wais</i>	<i>giochi</i>	<i>whois</i>	<i>x.500</i>
<i>Privato</i>	16	23	25	7	5	10	4	0
<i>Azienda</i>	13	25	14	3	6	4	7	3
<i>Studente</i>	11	13	22	7	2	9	4	0
<i>Università</i>	14	1	2	3	7	1	2	1
<i>Professionista</i>	6	10	2	5	2	1	3	0
<i>Ente di ricerca</i>	16	2	2	2	3	3	3	1
<i>Associazione</i>	1	1	0	2	0	0	0	0
<i>Ente pubblico</i>	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Consorzio</i>	1	0	0	0	3	0	0	1
<i>Società no profit</i>	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totale</b>	<b>79</b>	<b>75</b>	<b>67</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>6</b>

**Tabella n. 18- Fornitore del servizio per qualità**

	<i>Mediocre</i>	<i>Sufficiente</i>	<i>Discreto</i>	<i>Buono</i>	<i>Non risponde</i>	<b>Totale</b>
<i>GARR</i>	30	39	50	38	4	161
<i>Video On Line</i>	6	27	30	34	5	102
<i>I.net</i>	1	8	11	53	0	73
<i>MC-Link</i>	4	7	21	14	1	47
<i>Itnet spa</i>	6	4	14	7	1	32
<i>Cineca/Nettuno</i>	3	4	11	13	0	31

**Tabella n. 19 - Tipologia dell'utente per protocollo di comunicazione**

	<i>IP</i>	<i>DECnet fase IV</i>	<i>DECnet / OSI</i>	<i>X.25</i>	<i>SNA</i>	<i>Altro</i>	<i>Non so</i>
<i>Privato</i>	207	0	0	1	0	8	44
<i>Azienda</i>	192	1	0	7	2	2	24
<i>Studente</i>	96	2	3	1	0	2	44
<i>Università</i>	84	4	4	0	1	1	13
<i>Professionista</i>	62	0	0	2	0	1	12
<i>Ente di ricerca</i>	37	5	5	1	0	1	7
<i>Associazione</i>	13	0	0	0	0	0	4
<i>Ente pubblico</i>	12	0	0	0	0	1	2
<i>Consorzio</i>	10	0	0	0	1	0	0
<i>Società no profit</i>	8	0	0	0	0	0	2
Totale	721	12	12	12	4	16	152

#### **4. Alcune considerazioni**

In questa sezione commentiamo i risultati presentati nella sezione precedente. Ribadiamo ancora una volta che, per le ragioni sopra indicate, non è possibile inquadrare i risultati ottenuti all'interno di un alcun noto schema di campionamento. Non possiamo pertanto andare oltre un'analisi descrittiva dei dati presentati nelle tabelle precedenti.

Innanzitutto la Data della prima connessione (Tabella n. 13) evidenzia la notevole crescita del numero degli utenti a partire dal 1994; si consideri che il dato relativo al 1996 è parziale e comprende i primi quattro mesi dell'anno. L'analisi delle tabelle concernenti la Residenza ed il Sesso (Tabelle nn. 3b e 3c) mostra che gli utenti sono in prevalenza maschi (92,6 %) ed hanno un'età media di 33 anni; ad un'analisi più dettagliata dei dati si rileva che il 50 % degli utenti (differenza fra il terzo ed il primo quartile) ha un'età compresa fra 27 e 38 anni. La maggior parte degli utenti è concentrato nelle regioni settentrionali, in particolare in Lombardia (21,0 %). Si noti che in Tabella n.3b la voce "Altri" fa riferimento ad utenti che non hanno indicato

correttamente la provincia di residenza oppure residenti a S.Marino. La Tabella n. 3d relativa al Titolo di studio evidenzia che gli utenti che possiedono prevalentemente un titolo di studio di ordine superiore (laurea) sono poco meno della metà (42,1 %).

Per quanto riguarda la Tipologia dell'Utente (Tabella n.1), l'analisi statistica evidenzia le dimensioni di tre grandi gruppi in cui possono essere suddivisi gli stessi: un primo gruppo costituito da Università, Enti di Ricerca, Studenti (universitari) e Consorzi (in tutto il 33,3 %) un secondo gruppo costituito da Aziende, Professionisti, Enti Pubblici e Società no-profit (in tutto il 35,8 %), ed un terzo gruppo costituito da Privati ed Associazioni (in tutto il 30,9 %). La Posizione all'interno dell'organizzazione (Tabella n.3e) - che fa riferimento solo a 484 utenti in quanto privati e studenti, in base alle ipotesi di lavoro, sono stati esclusi da questa classificazione - evidenzia che quasi il 46 % di coloro che hanno risposto occupa una posizione di rilievo all'interno di una organizzazione (Dirigente o Quadro), e quindi le loro risposte possono essere considerate rappresentative della politica dell'organizzazione cui appartengono.

I Principali scopi della connessione (Tabella n. 4) sono costituiti dai servizi di posta elettronica, la consultazione di banche dati ed il reperimento di software di pubblico dominio; l'analisi dei dati ha inoltre evidenziato che un certo numero di utenti è interessato al collegamento in rete per curiosità e divertimento, risposta non contemplata nel questionario ma riscontrata nella voce "Altri". Il Numero medio di ore di utilizzo per settimana (Tabella n. 5) è abbastanza elevato; questo è un dato che ci ha sorpreso e, sotto questo punto di vista, la scelta delle classi si è rivelata inadeguata. Più in dettaglio l'analisi della Tipologia dell'utente per numero medio di ore di utilizzo per settimana (Tabella n. 15) evidenzia in particolare che sono le Aziende ad utilizzare maggiormente i servizi di rete.

La Fascia oraria di maggiore utilizzo (Tabella n. 6) è maggiormente concentrata nel periodo serale e notturno; ad un'analisi più dettagliata la Tipologia dell'utente per fascia oraria di maggiore utilizzo (Tabella n. 14) mostra che le Aziende impiegano i servizi di rete prevalentemente nel periodo lavorativo (7-13 e 16-20), presentando nel contempo un consistente utilizzo anche nelle altre ore della giornata; l'Università e gli Enti di Ricerca concentrano l'utilizzo dei servizi di rete principalmente nella fascia mattutina; i Privati - come è da attendersi a causa dei costi del servizio - concentrano le loro attività principalmente nella fascia serale.

L'analisi della Tipologia dell'utente per scopi della connessione (Tabella n. 16) mostra che le Aziende utilizzano i servizi di rete per business, posta, consultazione banche dati ed erogazione di servizi; le Università e gli Enti di ricerca, oltre agli scopi di ricerca e posta elettronica, evidenziano un interesse per la consultazione di banche dati ed il reperimento di software via rete. Il dato aziendale, fra gli altri, è un'interessante sorpresa e richiederà un'ulteriore e più approfondita analisi.

La variabile Tipologia dell'utente per servizi di rete maggiormente utilizzati (Tabelle nn. 17a e 17b) evidenzia che tutti i tipi di utenti fanno notevole uso dei servizi di posta elettronica e Netscape. In particolare, per quanto riguarda le Aziende, il notevole uso di Netscape trova le sue ragioni in alcune nuove applicazioni del tipo Intranet con cui è possibile consentire agli utenti un accesso a sistemi informativi utilizzando la stessa interfaccia grafica (Netscape) nell'ambito di una rete locale privata.

Per quanto riguarda la seconda parte del questionario, il Fornitore del Servizio (Tabella n. 2) indicato dal maggior numero degli utenti che hanno risposto al questionario è stato GARR (18,1 %) - come era da aspettarsi trattandosi di gestore di tipo universitario; il gestore privato indicato dal maggior numero degli utenti che hanno risposto al questionario è stato Video-on-Line (11,5 %). Sono stati inoltre segnalati moltissimi altri providers, ciascuno dei quali da meno di 20 utenti: tali segnalazioni sono state riassunte sotto la voce "Altri". La Qualità del Servizio (Tabella n.12) è in generale abbastanza buona considerando che le risposte più che sufficienti sono oltre il 70 %; in Tabella n. 18 si riportano le distribuzioni parziali relative ai sei provider maggiormente indicati in Tabella n. 2, da tali dati si vede che il provider privato il cui servizio è stato giudicato migliore (fra gli utenti che hanno risposto al questionario) è I.net. In tale contesto, al fine della valutazione della qualità del servizio, un indice importante è il Numero di linee telefoniche messe a disposizione dal Provider (Tabella n. 10) in quanto un numero maggiore di linee telefoniche rende più rapido l'accesso alla rete.

Le Tabelle nn. 9, 10 e 11 mostrano inoltre l'esistenza di un certo numero di utenti che utilizzano i servizi offerti senza conoscere le caratteristiche tecniche degli strumenti della rete. Questo da un lato è un dato positivo in quanto indica che sta diminuendo sempre più la diffidenza che caratterizzava (fino a qualche anno fa) l'utilizzo delle tecnologie informatiche (come si evidenzia anche dalla Tabella n. 13 relativa all'Anno di prima connessione): ciò è

dovuto certamente sia alla capillare diffusione dei personal computer sia all'azione pubblicitaria e di marketing promozionale fatta da alcuni provider. Da un'altra parte il dato evidenzia una scarsa conoscenza dei parametri di qualità e di valutazione del servizio tecnico fornito.

Per quanto concerne il Protocollo di comunicazione (Tabelle nn. 8 e 19), dai risultati si evince che i protocolli di comunicazione Decnet e SNA tendono a scomparire e sono relegati in ambienti universitari ed in quelle aziende che utilizzano reti private (con sistemi rispettivamente Digital o IBM).

Concludiamo il presente lavoro facendo rilevare che le tabelle qui presentate e commentate costituiscono una prima sintesi dei dati rilevati. Alcuni aspetti, e fra questi certamente quelli concernenti le realtà produttive (Aziende, Professionisti ed Enti pubblici) necessitano una più approfondita analisi al fine di comprendere meglio soprattutto come le potenzialità offerte dalla rete possano divenire occasioni di lavoro e di sviluppo.

## **Ringraziamenti**

Gli autori ringraziano i Proff. Giuseppe Lunetta e Santo Motta, Marcello Messina (API Sicilia) per i numerosi suggerimenti e consigli durante lo svolgimento della ricerca; si ringraziano vivamente inoltre gli studenti Massimo Adorno e Salvatore Cristaldi che hanno collaborato all'indagine nell'ambito della loro tesi di laurea.

Un ringraziamento è ovviamente dovuto a tutti coloro che hanno risposto al nostro questionario. Oltre ai docenti e ricercatori di numerosi dipartimenti universitari e di Enti di Ricerca (Cnr, Infn e Sissa), si ringraziano fra gli altri gli utenti appartenenti alle seguenti organizzazioni:

101 Network, Associazione Italiana Arbitri, Agenzia Spaziale Italiana, Agorà - Consulenza di Direzione,  
Alcatel Italia SpA, Alenia, Andersen Consulting, Assicredito, Assicurazioni Generali, Assindustria Caltanissetta, Associazione Industriali Perugia, Bain Cuneo Associati, Business International, CDC Marketing Information Broker, Comitato Elettrotecnico Italiano, Cineca, Diemme Editori srl, Digibank, Elsag Bailey - Finmeccanica SpA, Enea, Enel, Enoteam SpA, Federazione Europea di Zootecnia, Gruppo Editoriale Jackson, Gruppo Editoriale JCE, Hewlett-Packard Italiana, IBM Semea, Il Sole 24 Ore, Inet SpA, Istat, I3 Italian Internet Information, Mediocredito Centrale SpA, Microsoft, Mondadori Informatica SpA, Museo Tridentino di Scienze Naturali, Consorzio Nettuno, Nuova MAA Assicurazioni, Nuova Telespazio SpA, Petrini Editore srl, Prima Pagina, Publikompass, Saima Avandero SpA, Selfin SpA, SGS-Thomson Microelettronics, Technipetrol SpA, Telecom Italia, Unioncamere Emilia Romagna, Unioncamere Lombardia, Unione Nazionale Consumatori (Lazio), Video-On-line.

## **Bibliografia**

Bishop Y.M.M, Fienberg S.E, Holland P.W. (1975) *Discrete Multivariate Analysis: Theory and Practice*, MIT Press, Cambridge.

Gourieroux C. (1981), *Théorie des Sondages*, Economica, Paris.

Goodman L. A. (1961) , Snowball sampling, *The Annals of Mathematical Statistics*, **32**, 148-170.

Grangé D., Lebart L. (1994), *Traitement Statistiques des Enquetes*, Dunod, Paris.

Levine J.R., Baroudi C. (1994), *Usare Internet senza Fatica*, McGraw-Hill, Milano.

McLuhan M. (1964), *Gli Strumenti del Comunicare*, Garzanti.

Mazzoni R. (1996), I termini di Internet, *PC Professionale*, Aprile 1996, 327-339.

Pitkow J.E. and Recker M.M. (1994), Results from the first World-Wide Web user survey, <http://www.gatech.edu/pitkow/survey/survey-1-1994.html>

Wiener, N. (1966), *Introduzione alla cibernetica*, Boringhieri, Torino.