

BOLLETTINO DEL



**CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO LOMBARDO
PER L'ELABORAZIONE AUTOMATICA**

Direttore responsabile: Prof. Antonio Cantore
Autorizzazione del Tribunale Civile di
Milano n. 291 del 9 Giugno 1984
Spedizione in abbonamento postale - art. 2,
comma 20/c, legge 662/96 - Filiale di Milano
Pubblicazione gratuita

Febbraio 2002
n. 81

Bimestrale - 1 Bimestre 2002
ISSN: 1120-2440
Redazione e Direzione:
C.I.L.E.A., Via R. Sanzio, 4
20090 Segrate MI
Tel. +39 02 26995.1 - Fax +39 02 2135520

Una nuova Università aderisce al Consorzio

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI

VARESE



**l'Università degli Studi
dell'Insubria**

Ingresso della sede centrale di Varese

Un padiglione della sede di Como

- Società internet, una associazione per lo sviluppo di Internet in Italia
- I servizi di rete "LUCIA"
- Il servizio MIRROR/CACHE GARR ad un anno di attività
- GALILEO un nuovo server HP superdome per il calcolo parallelo al CILEA

La tavola rotonda di Società Internet: "Le evoluzioni tecnologiche di Internet: la ricerca come traino per la realizzazione della Società dell'Informazione"

Adriana Lazzaroni (*), Stefano Trumpy (**)

(*) IAT-CNR, Pisa

(**) IAT-CNR, Pisa e Società Internet - Sezione italiana di Internet Society (ISOC)

Abstract

Il 25 gennaio 2002, Società Internet (Sezione Italiana di Internet Society) ha organizzato a Roma, presso la sede centrale del Consiglio Nazionale delle Ricerche, la tavola rotonda dal titolo: "Le evoluzioni tecnologiche di Internet: la ricerca come traino per la realizzazione della Società dell'Informazione". Nell'articolo una panoramica dei principali temi emersi.

Keywords: Internet Society, Società Internet, Ricerca, ICT, Società dell'Informazione.

Il 25 gennaio 2002, Società Internet ha organizzato, in collaborazione con il CNR ed il GARR, la Tavola rotonda dal titolo "Le evoluzioni tecnologiche di Internet: la ricerca come traino per la realizzazione della Società dell'Informazione" conclusasi con un vivace dibattito al quale hanno partecipato 120 persone in rappresentanza degli ambienti della ricerca, del governo, delle industrie ICT ed in particolare degli Internet Service Providers.

Società Internet, sezione italiana di *Internet Society (ISOC)*, presieduta da Stefano Trumpy, è una associazione senza fini di lucro costituita nel 2000 con lo scopo di promuovere, in ambito nazionale, la conoscenza, l'uso, lo sviluppo tecnologico e culturale di Internet, svolgendo una missione primaria di *liaison* tra la comunità Internet locale e quella globale.

Scopo della tavola rotonda è stato di descrivere, con un linguaggio comune e con una visione prospettica che fosse di interesse per tutte le categorie presenti, i contenuti volti a:

- Inquadrare i progetti per lo sviluppo della "new generation Internet";
- Illustrare la risposta europea ai programmi in corso nel Nord America e Giappone;
- Illustrare le prospettive del Sesto Programma Quadro per la Ricerca nel settore ICT;
- Esaminare il ruolo svolto dalla ricerca in Italia, visto nella prospettiva internazionale;
- Incentivare le collaborazioni con il settore industriale;
- Illustrare alcune delle attività di punta nel settore ICT svolte dagli enti pubblici di ricerca;
- Valorizzare l'importanza degli enti preposti alla standardizzazione e ruolo svolto dalla Internet Society (ISOC);
- Presentare Società Internet, sezione italiana di ISOC, come strumento di diffusione della "cultura Internet";
- Ascoltare la voce dei settori più sensibili della comunità Internet nazionale sullo sviluppo delle tecnologie correlate.

L'evento, a cui hanno partecipato rappresentanti del Ministero delle Comunicazioni, del Ministero per l'Innovazione e le Tecnologie e del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, ha inoltre fornito l'opportunità di rivolgere un invito al governo per:

- Promuovere la stesura di un piano di azione nazionale nel settore ICT;
- Lanciare iniziative progettuali su temi sensibili al fine di stimolare una maggiore sinergia tra ricerca pubblica e privata;
- Realizzare una struttura di coordinamento e di indirizzo.

La tavola rotonda ha visto una serie di ricchi interventi la documentazione su molti dei quali è consultabile sul sito di Società Internet:

<http://www.isoc.it>

Alle presentazioni programmate ha fatto seguito una vivace discussione di cui si riporta una sintesi dei principali punti emersi. La giornata si è infine conclusa con la prima Assemblea Generale di Società Internet tenutasi il pomeriggio presso la stessa sede.

Il ruolo della ricerca

E' tempo di infrangere le dicotomie tra ricerca di base e ricerca applicata e tra ricerca sulle reti e reti per la ricerca e trovare delle armonizzazioni che indirizzino il potenziale della nostra ricerca verso il massimo vantaggio per l'apparato produttivo e sociale.

La ricerca di base, che qui si preferisce definire "long term research", è essenziale per elaborare idee innovative che potranno portare a sviluppi industriali a lungo termine. Argomenti nei quali la ricerca di base è essenziale sono, a titolo esemplificativo: i motori di ricerca per il reperimento di informazioni in crescita esponenziale, i modelli per web distribuiti, le simulazioni e i modelli di traffico, etc. Data la scarsità di risorse finanziarie, è essenziale che la ricerca "long term" sia raccordata con il programma europeo "global computing" che già assicura dei finanziamenti significativi.

La ricerca applicata guarda a nuove realizzazioni che, partendo talvolta anche dallo stato dell'arte della tecnologia, siano in grado di fornire spinte per prodotti atti alla commercializzazione a breve e medio termine. In una situazione come quella italiana in cui l'industria nel settore ICT ha una visione decisamente com-

merciale e di breve periodo, è evidente che la ricerca pubblica potrebbe svolgere un ruolo "correttivo" di assoluto rilievo.

L'altra dicotomia che deve naturalmente ricuirsi è quella tra la ricerca sulle reti, che tende a delineare una evoluzione delle infrastrutture verso la larga banda e verso la maggiore affidabilità dei servizi trasmissivi, e la ricerca espletata con l'ausilio delle reti, che può realizzarsi tramite lo sviluppo di nuove applicazioni telematiche rese possibili dalla banda sempre crescente a costi sempre più ridotti. In questo campo la ricerca sta sviluppando a getto continuo nuovi strumenti per il lavoro cooperativo, per la didattica a distanza, per la gestione di apparecchiature scientifiche remote e distribuite, etc.

Nella direzione di conciliare le dicotomie alle quali si è accennato, svolgono un ruolo importante le reti per la ricerca come testbed di future architetture di rete e di applicazioni commerciali. Le reti per la ricerca, come il GARR in Italia, GEANT in Europa, Abilene negli USA sono lo strumento, sovvenzionato dai governi, che permette alla ricerca pubblica di mantenere un livello di eccellenza innovativa per la evoluzione delle architetture di rete e delle future applicazioni che si affermeranno nei diversi settori della società.

La sinergia con l'industria

E' stata ribadita la nota constatazione che l'industria ICT in Italia ha un approccio di tipo commerciale, poco incline a finanziare ricerca; quando questa c'e', per lo più si pone traguardi a breve termine. Si verificano casi nei quali idee sviluppate in Italia, anche da industrie, vengono poi vendute a società straniere che, dopo averle integrate in prodotti a valore aggiunto, le rivendono in Italia. Di fronte a tali casi, sembra mancare una pianificazione strategica nazionale.

Occorrono incentivi per incrementare la fiducia reciproca tra ricerca pubblica ed industria ICT; occorre inoltre che i due settori lavorino per un cambiamento di mentalità per raggiungere, anche autonomamente, una maggiore sinergia. Si ritiene che, se la battaglia per la produzione di hardware e software di sistema è ormai perduta, il settore del software applicativo e dei servizi sia promettente e debba essere incentivato e sviluppato.

Stato ed evoluzioni della infrastruttura

E' stato rilevato che i costi di trasmissione, in particolare quelli per le linee affittate, sono decisamente troppo elevati in Italia, nonostante gli interventi della Autorità per le Garanzie delle Comunicazioni. Ciò porta, ad esempio per le connessioni internazionali ad Internet, a prediligere carrier stranieri. In ogni caso, per quanto riguarda i costi di connessione alla rete, l'Europa e l'Italia in particolare, risultano fortemente svantaggiate rispetto agli Stati Uniti.

Altro problema importante è quello dell' "ultimo miglio". La banda larga deve essere disponibile sul tavolo del ricercatore o del professionista, a costi moderati.

Come principio generale, si è affermata la necessità che l'Internet attuale, basato sostanzialmente su criteri "best effort", migri nella direzione di poter assicurare continuità di servizio, robustezza e qualità garantita per determinate categorie di servizi (service level agreement). Questo sforzo viene fatto a livello globale ma la ricerca e l'industria italiana devono essere preparate a partecipare alle necessarie evoluzioni.

Le applicazioni per l' Internet di nuova generazione

La larga banda a costi accessibili renderà sempre più diffuse applicazioni che già oggi vengono utilizzate in modo sperimentale, nel settore della ricerca e non solo. Sono state menzionate applicazioni nel telelavoro, nella telemedicina e nel teleinsegnamento, solo per citarne alcune; queste applicazioni che oggi riguardano comunità ristrette, saranno sempre più efficaci e conseguentemente più diffuse.

Altro tema applicativo è quello relativo alla sicurezza; uno dei potenziali di Internet è rappresentato dalla connettività globale che costituisce al tempo stesso un elemento di debolezza dal punto di vista della sicurezza. In questo settore c'è moltissima strada da fare, sempre sul filo del compromesso tra libertà di espressione, protezione della privacy e necessità di prevenire e reprimere piraterie informatiche di varia natura.

Altro tema illustrato è stato quello della nuova tecnologia middleware "GRID" come possibile "killer application" capace di approfittare della larga banda disponibile a bassi costi. GRID permetterà di realizzare sistemi di calcolo e di

dati distribuiti sulla rete a configurazione variabile e capaci di enormi potenzialità elaborative.

Coordinamento nazionale nel settore ICT

Se, da un lato, gli interventi della tavola rotonda hanno illustrato uno sforzo organizzativo positivo in atto nel settore delle reti per la ricerca, sia a livello nazionale che nel raccordo internazionale, dall'altro è emerso un inadeguato coordinamento nel settore più vasto delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

A questo proposito è stata ricordata una proposta presentata nel 1999 da parte delle principali organizzazioni della ricerca pubblica nel settore ICT, di costituire un Istituto Nazionale per le Tecnologie dell'Informazione, sul modello dell'INRIA francese o del GMD tedesco. Alla luce di una situazione in continua evoluzione si avverte fortemente ancora oggi la necessità di una struttura di coordinamento la cui forma ed i cui compiti siano riformulati e concordati con gli organismi di governo. Un settore importante nel quale la struttura in questione potrebbe agire positivamente è quello relativo alle partecipazioni internazionali per le quali si lamenta una insufficiente concertazione interna.

E' stata evidenziata inoltre l'importanza di una partecipazione coordinata allo IETF (Internet Engineering Task Force) che è collegato all'argomento specifico della tavola rotonda. Lo IETF è anche maestro di un sistema democratico, basato sulla autorevolezza tecnico/scientifica, che assicura la ricerca del consenso e la libertà di opinione. Lo IETF rappresenta inoltre una efficace barriera contro la imposizione di standard di fatto e di situazioni imposte dall'alto da parte di organismi impropri.

Nel settore delle tecnologie web, anche in collaborazione con lo IETF, opera attualmente il W3C (World Wide Web Consortium) che cura principalmente l'evoluzione delle tecnologie e degli standard legati al Web. Un organismo internazionale analogo per il Grid Computing, è stato recentemente costituito: il Global Grid Forum.

A questi enti di standardizzazione è importante che sia assicurata una presenza nazionale qualificata e possibilmente

concentrata su obiettivi utili per il nostro settore produttivo.

Messaggi al governo

La discussione sviluppatasi sulle varie questioni sopra sintetizzate ha fornito inoltre l'occasione per richiamare l'attenzione del governo sulla necessità di:

- Intervenire al fine di risolvere il problema generale degli scarsi investimenti per la ricerca in Italia;
- Elaborare un piano di azione nazionale nel settore ICT che sia collegato ad una seria programmazione della ricerca;
- Dedicare maggiore attenzione alle piccole aziende "high tech"; gli interventi governativi tendono prevalentemente a favorire grandi imprese;
- Migliorare, per quanto riguarda gli incentivi all'industria nel settore ICT, le verifiche sui risultati utilizzandole come spunto per successivi finanziamenti;
- Favorire la costituzione di una struttura di riferimento degli enti di ricerca nel settore ICT che migliori la sinergia con il settore industriale;
- Compiere un maggiore sforzo nel settore della cooperazione internazionale ed europea in particolare; si ricorda che il prossimo anno l'Italia terrà il proprio semestre di presidenza della Unione Europea e contemporaneamente avrà inizio il Sesto Programma Quadro;
- Proseguire il supporto organizzativo e finanziario alla infrastruttura di rete per la ricerca.