

**I** INTERNET  
DEI CONTENUTI

Negli anni '80 non avevamo la percezione di quella che sarebbe diventata la Rete delle reti

**«Il web? Va spiegato nelle scuole»**Intervista al "pioniere" Laforenza, presidente dell'area ricerca di **Cnr** di Pisa: l'eccellenza è in Italia

di ANDREA SCUTELLA

«**C**i vuole un maestro Manzi dell'informatica, come la Rai insegnò l'italiano oggi deve insegnare il Tcp/Ip, il meccanismo unificante della rete. Il paradigma è: educazione, educazione ed educazione, per comprendere pericoli e opportunità di Internet. Nelle famiglie e dentro le scuole».

Domenico Laforenza ha vissuto da protagonista tutte le fasi dello sviluppo delle tecnologie informatiche in Italia. Entrò al Centro nazionale universitario di calcolo elettronico (Cnuce) di Pisa nel 1972 con un assegno di ricerca. Non aveva neanche vent'anni, i suoi amici erano tutti studenti e lui viveva il sogno di indossare il camice bianco nell'Olimpo del calcolo informatico italiano. Nel '74 migrò, insieme a molti dei ricercatori presenti nell'istituto, sotto il grande cappello del **Cnr**. Oggi è presidente della sezione di Pisa e dirige anche l'Istituto di informatica e telematica (Iit).

**Negli anni Ottanta avevate già capito che Internet era destina-****ta a diventare la Rete delle reti?**

«La percezione di quello che è oggi Internet, che noi avremmo potuto postare un video su un server o fare un biglietto aereo, non ce l'aveva nessuno. Neanche i luminari, i padri del Tcp/Ip, Vint Cerf e Bob Kahn, che realizzarono il protocollo che permise alle reti di interoperare. Si percepiva che certi servizi potessero essere utili, era chiaro il concetto di "file transfer", cioè la possibilità di inviare un file. La consapevolezza in realtà è arrivata con la "killer application": con l'avvento del Web nel '90-91. Tim Berners Lee, per caso, al Cern di Ginevra, studiando un sistema informativo per i fisici derivava questa idea, mettendo a punto due protocolli come "Html" e "Http". E poi c'è la storia successiva, fino ad arri-

vare alle "app" che sono oggi sui nostri telefonini. Questo ha creato la consapevolezza di uno strumento meraviglioso, dei suoi usi ed abusi».

**Quali sono i maggiori abusi che si fanno oggi di Internet?**

«Sono molti, purtroppo, si va dal furto del profilo - come è successo anche a Camilleri - che rischia di mettere a repentaglio la reputazione delle persone e si finisce con i furti dei beni».

**Il Cnr di Pisa è stato sempre centrale nella storia di Internet, ancora oggi gestisce il registro dei domini .it.**

«Abbiamo iniziato nel 1987 con la registrazione dei primi nomi a dominio .it: **cnr.it** e **cnuce.cnr.it**. Poi abbiamo contribuito a creare il Dns (Domain name system) che permette di assegnare a delle stringhe un numero. Ma i numeri non li ricorda nessuno, i nomi si ricordano meglio. Il Dns è gestito da alcune entità internazionali, una si chiama Ican e fa capo al Dipartimento del commercio americano. A noi del **Cnr** fu data delega di gestire tutto ciò che avveniva sotto il .it. Oggi occupa 70 unità di personale nel **Cnr**. È un servizio a pagamento: con la differenza tra le entrate e le uscite si finanzia altra ricerca, ma non solo, abbiamo creato la Biblioteca del registro, l'Internettopoli che spiega bontà e pericoli dello strumento. Abbiamo dato anche una mano a ricostruire le aule dopo i terremoti de L'Aquila e di Onna, lo abbiamo fatto anche in Liguria dopo l'alluvione. I soldi dati alle attività di ricerca hanno generato servizi e noi cerchiamo di restituirli anche alla comunità».

**Cosa si studia oggi al Cnr di Pisa in ambito informatico?**

«I nostri istituti fanno una valanga di attività, non solo a Pisa ma in tutta Italia. Si studiano tecnologie informatiche a tutto tondo, con forti valenze matematiche. Anzitutto nel campo delle reti: ci occupiamo di protocolli wireless, di reti so-

ciali, di sicurezza, di analisi dei dati, di ingegneria di software, di grafica. C'è anche chi modella una statua dopo averne preso i punti esterni. C'è una valanga di attività che vengono fatte a livello italiano. Pisa in tutto ciò era, e noi speriamo in futuro che possa continuare ad essere eccellenza».

**Come immagina il futuro della rete fra 30 anni?**

«Torniamo un attimo indietro: come i padri della rete non hanno potuto prevedere gli sviluppi che ci sono stati, noi difficilmente potremmo farlo. Oggi, però, abbiamo qualche dato in più rispetto ad allora. Ci sono, anzitutto, dei megatrend indiscutibili. Uno di questi è l'Internet delle cose. Ora in rete possiamo collegare tutto: lavatrici, telecamere, pacemaker. Nel prossimo futuro ci saranno miliardi di oggetti connessi, c'è chi dice 50 miliardi entro il 2020. Tutti questi oggetti saranno creatori di dati. Ora se Internet è un'autostrada e gli oggetti sono delle macchine, se le vetture aumentano sarà necessario aumentare la capienza della strada. Questo si fa o attraverso la tecnologia fotonica, della luce, oppure potenziare la wireless. Ma sono due tecnologie che dovranno interagire.

Ci sarà bisogno di più velocità. Così sarà possibile pensare effettuare esperimenti di un realismo pazzesco: un'operazione chirurgica - oggi già possibile - con un professore a mille chilometri e un robot che opera un paziente dall'altra parte, senza ritardi. In Italia purtroppo siamo molto indietro da questo punto di vista: quando andiamo bene siamo a metà classifica».

**Non ci sarà maggiore necessità di sicurezza in questo futuro in Rete?**

«Il futuro sarà sempre più permeato da un bisogno di privacy. I dati verranno messi in un cloud, che possibilmente dovrà essere in mani nazionali. Di malintenzionati che vogliono accedere ai dati per avere

un vantaggio competitivo è pieno il mondo».



Domenico Laforenza

**LA SCHEDA**

**Domenico Laforenza è originario di Acquaviva delle Fonti, classe 1952. Direttore dell'Istituto di Informatica e Telematica del Consiglio Nazionale delle Ricerche di Pisa dal luglio 2008, dalla stessa data è anche responsabile del Registro.it, l'anagrafe dei domini a targa ".it". Dirigente tecnologico del Cnr, dal 1981 sino al 30 giugno 2008 è stato responsabile del Laboratorio di Calcolo a elevate prestazioni "Alessandro Faedo" del Cnr. Dal gennaio 2013 è presidente dell'Area della ricerca Cnr di Pisa.**