

# la Penelope del digital divide

Maria Chiara Montani

**S**i parla tanto di Internet come della Rete che allunga i suoi fili dappertutto; si sente dire che non hanno più senso le distanze, che non esiste più il vero isolamento. Eppure, forse, la rete non avvolge ancora tut-

to il globo terrestre e nei paesi in via di sviluppo gli scienziati hanno fame anche di connessioni Internet e di notizie scientifiche. C'è già una Penelope che, per ovviare a questa carenza, tesse la sua tela: si tratta dell'eJds (eJournals Delivery Service), il servizio di consegna dei giornali elettronici inaugurato quasi un anno fa dall'Ictp (Centro internazionale per la fisica teorica) di Trieste. In pratica, uno studioso del Kenya che ne faccia richiesta può ricevere direttamente nella sua casella di posta elettronica un articolo pubblicato, ad esempio, su Science e presente sul web.

L'Ictp è un'istituzione internazionale sotto il patrocinio dell'Unesco che ha come obiettivo principale proprio quello di favorire gli scambi culturali tra gli scienziati dei paesi industrializzati e quelli cosiddetti in via di sviluppo, soprattutto nell'ambito della fisica e della matematica.

Da questo osservatorio privilegiato, c'è stato chi si è reso conto che l'avvento delle nuove tecnologie, Internet in primis, che pure ha dato un grande impulso allo sviluppo della scienza nei suoi vari ambiti, ha contribuito anche ad accentuare il divario che separa i paesi cosiddetti industrializzati e quelli considerati ancora in via di sviluppo dal punto di vista della ricerca scientifica di base. Là dove mancano i mezzi per portare avanti esperimenti ad alto contenuto tecnologico, là dove

mancano connessioni Internet rapide per l'accesso al web, non mancherebbero studiosi competenti e desiderosi di migliorare le proprie conoscenze personali e, più in generale, il livello della ricerca nei loro paesi d'origine.

È il cosiddetto digital divide – divario digitale –, il gap che separa gli scienziati del Nord del mondo, che possono fruire di una veloce connessione alla rete e quelli dei paesi del Sud del mondo. I motivi che impediscono l'utilizzo di Internet come fonte di informazioni scientifiche possono essere o la totale mancanza di linee telefoniche e quindi di connessione, o la lentezza del collegamento, o la mancanza di fondi per pagare connessioni troppo lunghe come quelle necessarie in certi casi per navigare e per trovare l'articolo o l'informazione desiderata, tanto più se non si ha a disposizione, come nella maggior parte dei casi in questi paesi, una banda larga.

Il primo ostacolo, la mancanza di punti d'accesso alla rete, ha molte implicazioni soprattutto di natura socio-economica e va probabilmente affrontato a livello più globale. Per il resto, invece, la comunità scientifica internazionale poteva trovare soluzioni più o meno provvisorie e realistiche. Serviva solo una persona che prendesse a cuore la questione.

dal sogno alla realtà

Hilda Cerdeira, fisica argentina che lavora all'Ictp, già dal 1998 si interessava al problema di come consentire agli scienziati delle nazioni più povere l'accesso alla letteratura scientifica, così indispensabile



foto archivio dell'Ictp

Hilda  
Cerdeira

allo sviluppo della scienza, tanto che aveva proposto di copiare su cd-rom riviste di agricoltura da distribuire gratuitamente alle istituzioni che lo richiedessero. La Cerdeira, infatti, aveva capito che i supporti cartacei implicano anche problemi pratici di trasporto e di distribuzione e che bisognava scommettere sul digitale. Ha così cominciato a prendere contatti con i grandi gruppi che pubblicano le riviste specialistiche, per intenderci non solo testate ad ampio raggio come *Science* e *Nature*, ma anche giornali più specializzati per le varie materie (come ad esempio il *Physical Review Letters* per la fisica).

Come spesso accade, anche questa donna minuta ma determinata ha dovuto scontrarsi con realtà che non conosceva: la questione del copyright, eventuali implicazioni politiche se fossero stati coinvolti anche paesi particolarmente «scottanti» e, soprattutto, la difficoltà nel trovare qualcuno che concretizzasse il suo progetto. Finché, alla domanda «Perché non lo fai tu?», ha deciso di impegnarsi in prima persona e di coinvolgere direttamente l'Ictp. Nel frattempo, eravamo già nel 2001, quasi tutte le riviste scientifiche erano già consultabili on line da coloro che pagavano l'abbonamento, alcune, come l'*American Physical Society*, anche con l'archivio. Ed ecco che l'idea si è perfezionata, prendendo la forma che poi è stata messa in pratica.

Grazie ad un particolare software, *www4mail*, sviluppato proprio da due scienziati dell'Ictp, Enrique Canessa e Clement Onime, alla disponibilità di alcuni grossi gruppi che pubblicano riviste e dell'Ictp stesso, il sogno di Hilda Cerdeira,

dal 18 gennaio scorso, è realtà.

Il *www4mail* funziona in un certo senso come un traduttore dal linguaggio delle informazioni che si trovano sul web a quello delle normali e-mail: documenti http o html sono trasformati in una semplice e-mail o in un allegato da cui scompaiono, quando non indispensabili, tutte le immagini e tutti quegli orpelli che contribuiscono a rallentare lo scaricamento delle pagine internet sui nostri computer.

Dopo la registrazione, l'utente riceve l'elenco delle riviste disponibili nella biblioteca virtuale dell'Ictp e, attraverso successive richieste, può specificare e trovare le informazioni che desidera. In pratica, in allegato arrivano le pagine web necessarie per una sorta di navigazione fuori linea e, quando è necessario ottenere informazioni «vive», basta richiederle via e-mail e arrivano alleggerite dall'Ictp. Così via, in una sorta di botta e risposta tra l'utente e il server *www4mail*, fino al recapito dell'articolo finale. Ci sono poi nazioni che stabiliscono limiti alla pesantezza – in byte – delle e-mail: l'eJds pensa anche a questo: dove necessario, i file possono essere tagliuzzati in più fette.

Tutto è automatizzato.

Anche il controllo delle autorizzazioni. Perché, pur con tutto l'entusiasmo delle persone e delle organizzazioni coinvolte, anche qui servono delle regole. Innanzitutto, solo persone in paesi riconosciuti ufficialmente in via di sviluppo possono iscriversi al servizio, e soltanto se affiliati ad una qualche istituzione (università comprese!). Esistono poi elenchi differenziati per nazione, che stabiliscono quali articoli e in che quantità possono essere recapitati a chi



ne fa richiesta. L'elasticità, e il desiderio di venire incontro alle necessità di chi non è nelle migliori condizioni di portare avanti le sue ricerche, comunque, domina anche a questo livello: l'Argentina, che normalmente non sarebbe stata abilitata al servizio, dopo la crisi dell'anno scorso è stata provvisoriamente inserita nella rosa.

#### ricercatori per lo sviluppo

Un ulteriore fiore all'occhiello per l'Ictp, che nei suoi 40 anni di storia (è stato fondato nel 1964 dal premio Nobel per la fisica Abdu Salam) ha contato il passaggio di quasi ottantamila ricercatori provenienti da più di 170 nazioni, specialmente dal Sud del mondo. Infatti, tra le sue numerose attività, il centro propone congressi, scuole, seminari e, ove necessario, provvede anche alla sistemazione dei ricercatori che partecipano. È addirittura attivo anche un corso di un anno che mette in grado gli studenti provenienti dalle nazioni meno avanzate di raggiungere una preparazione adeguata a poter affrontare concorsi di dottorato nelle università americane o europee, il cui livello di preparazione è chiaramente molto diverso da quello delle loro istituzioni di origine.

Che anche questa nuova iniziativa dell'eJds fosse già, in nuce, meritoria, è fuori discussione, ma non è secondario chiedersi se e come il servizio funziona.

Innanzitutto: all'Ictp costa molto poco. I giornali accessibili infatti appartengono alla rosa già convenzionata con l'Ictp, la cui biblioteca è considerata una delle più altamente specializzate e ricche in Europa, e non deve quindi essere pagato alcun abbonamento aggiuntivo. Le persone coinvolte, invece, appartenevano già praticamente tutte allo staff dell'Ictp e non ricevono riconoscimenti extra. Fino al luglio scorso, era necessaria una sola persona, che lavorava part-time, dedita esclusivamente alla gestione dei database. Ora basta un computer.

I numeri: le riviste disponibili sono più di 200, e spaziano dalla fisica, che predomina, alla chimica e alla biologia, dalla matematica all'informatica. Sui 1300 scienziati iscritti al servizio sono per ora 307 quelli che lo usano effettivamente. Anche perché a volte i potenziali utenti devono scontrarsi con culture diverse e gerarchie. È il caso, ad esempio, di una studentessa di dottorato del Ghana, che pur essendo stata abilitata, non ha mai scaricato niente perché il computer collegato ad Internet è solo nello studio del professore capo, che non le ha concesso il permesso di avviare la corrispondenza con l'Ictp.

Chi è riuscito ad utilizzare più velocemente il servizio, invece, è uno studente del Malawi, che si è trovato nella casella di posta elettronica l'articolo richiesto solo 10 minuti dopo

l'avvenuta conferma di iscrizione. Sono proprio i giovani, studenti e ricercatori, i maggiori destinatari del servizio, anche perché sono i meno allergici alle nuove tecnologie.

#### una fisica eccezionale

Superati i problemi tecnici di natura squisitamente informatica e quelli più sottilmente politici, il servizio ormai si sta facendo conoscere nella comunità scientifica, soprattutto per merito dell'instancabile fisica argentina, che, oltre ad una tavola rotonda organizzata proprio a Trieste lo scorso ottobre sul tema «Accesso alla letteratura scientifica on-line per i paesi in via di sviluppo: alternative sostenibili», ha iniziato una serie di viaggi per pubblicizzare l'iniziativa tra coloro che la dovrebbero utilizzare. Perché, come sottolinea lei stessa, non si può pensare di farla conoscere via internet, visto che è rivolta proprio a coloro che incontrano difficoltà a navigare liberamente nel web. Dopo il Ghana e il Vietnam, le prossime mete saranno il Bangladesh, il Nepal e l'India.

E, probabilmente, in Asia Hilda Cerdeira parlerà anche delle nuove opportunità per chi si occupa di medicina.

#### abbonamento gratuito

Infatti, se il riconoscimento maggiore per ogni nuova proposta si ha quando iniziano a fiorire le imitazioni, l'eJds è già arrivato a questo traguardo. Esiste infatti un'iniziativa molto simile a quella dell'Ictp, portata avanti niente meno che dall'Organizzazione mondiale della Sanità, partita nel gennaio scorso, a pochi giorni di distanza dall'eJds: Hinari (Health InterNetwork Access to Research Initiative). Hinari, che consente alle istituzioni dei paesi in via di sviluppo, la consultazione gratuita di più di 2000 riviste dell'ambito medico e biomedico che normalmente sarebbero a pagamento, aveva finora un grosso difetto: era accessibile solo on line. «Proporre un servizio di abbonamento gratuito, ma per cui è necessario navigare con una banda larga che nel Terzo Mondo non c'è, è un tipico esempio di filantropia da occidentali. Un po' come mandare quintali di latte in polvere là dove non c'è acqua», afferma la Cerdeira. Recentemente, grazie ad un programma molto simile a quello utilizzato all'Ictp, denominato pm2mail, anche con Hinari è possibile ricevere tramite e-mail, esattamente come accade già con l'eJds, gli articoli desiderati.

Forse un segno che l'interesse per chi cerca di occuparsi di scienza nei paesi in via di sviluppo si sta stando. È quello che spera anche Hilda Cerdeira.

**Maria Chiara Montani**