

GNU/Linux e il Software Libero nei Paesi in Via di Sviluppo

Firenze Linux User Group
<http://www.firenze.linux.it>

Atti del Terzo Linuxday Italiano
Istituto Agronomico per l'Oltremare, Firenze
29 Novembre 2003

a cura di
Paolo Palmerini e Tommaso Pucci

Indice

Il progetto Debian Non-Profit	4
<i>Christian Surchi</i>	
Colonizzazione digitale	6
<i>Tommaso Pucci</i>	
Progetto Kosovo, un anno dopo	14
<i>Davide Lamanna, Daniele Arena, Matteo Piscitelli, Stefano Puglia, Elio Salvadori</i>	
Trashware HOWTO: un modello sostenibile per il riutilizzo dei computer dismessi	23
<i>Alberto Gistri, Gianni Casalini</i>	
Internet nei villaggi isolati	24
<i>Diego Puppini</i>	
Progetto in Tunisia	29
<i>Alessandro Inzerilli, Iginio Gagliardone</i>	
Software open source nei Paesi in via di sviluppo	36
<i>Federico Nebiolo, Piero Cevola</i>	
Il progetto Mali	41
<i>Alessio Bortone, Filippo Meucci, Lapo Pieri</i>	
Fare impresa con il software open source	48
<i>Luca Basilichi</i>	

Introduzione

Per il terzo anno consecutivo si è tenuta in Italia la giornata dedicata al sistema operativo GNU/Linux e al software libero, il Linuxday, promossa dall'Italian Linux Society. In oltre ottanta città italiane i gruppi di utenti GNU/Linux hanno dato vita ad incontri, seminari, dimostrazioni e feste. A Firenze, il tema della giornata organizzata dal Firenze Linux User Group (FLUG), è stato l'utilizzo di GNU/Linux nei paesi in via di sviluppo.

Sono molti, infatti, i progetti volti a colmare il cosiddetto *divario digitale* fra paesi ricchi e paesi poveri e in un numero sempre maggiore si registra l'utilizzo di tecnologie libere. In questo volume raccogliamo gli interventi che si sono tenuti a Firenze, in occasione del Linuxday. Sono nove interventi che coprono una panoramica abbastanza ampia delle problematiche relative all'utilizzo del software libero per colmare il divario digitale. Si parla di distribuzioni *ad-hoc* come Debian-nonprofit, di riciclaggio di hardware dismesso, delle politiche di Microsoft nei paesi in via di sviluppo, delle potenzialità offerte dal software libero per le realtà imprenditoriali, ma anche di progetti concreti realizzati in Kosovo, Tunisia, Buthan, Mali.

Senza la pretesa di offrire soluzioni definitive, in questo volume si affronta in modo problematico il complesso processo dello sviluppo tecnologico. Una preziosa raccolta di esperienze sul campo e riflessioni approfondite che rilanciano con entusiasmo l'impegno di chi tramite il software libero lavora per realizzare un mondo migliore.

Paolo Palmerini e Tommaso Pucci

Il progetto Debian Non-Profit

*Christian Surchi**

SOFTWARE libero per un mondo migliore: gli sviluppatori di software libero al servizio di chi vuol cambiare il mondo. Libertà del software e apertura degli standard: costruiamo una distribuzione Debian (<http://www.debian.org>) ad hoc per tutte queste realtà, ma non solo.

Analizziamo la storia del progetto, gli obiettivi, le risorse a disposizione, i soggetti che partecipano, le linee di sviluppo, la situazione attuale e tutto quello che c'è ancora da fare per questo progetto in particolare e per tutti gli altri progetti vicini, simili o amici. E naturalmente cerchiamo di fornire gli strumenti per chi vuole contribuire a tutto questo.

Lavoriamo non soltanto per lo sviluppo, ma anche per l'innovazione portata dalla conoscenza, per l'arricchimento delle esperienze locali, per la crescita della loro economia e della loro cultura, in un'ottica di profonda cooperazione.

Creiamo risorse per le realtà di volontariato, per le organizzazioni non governative, per le fondazioni, per le cooperative e per la società civile nel suo complesso.

*Debian, csurchi@debian.org, <http://www.debian.org/devel/debian-nonprofit>

Libertà, accessibilità, usabilità, facilità d'uso, documentazione, gestione e integrazione dei servizi, localizzazione e internazionalizzazione, coordinamento dei volontari, produttività e sicurezza per gli uffici e per tutte le persone che animano il mondo del Non-Profit sono solo alcuni degli aspetti verso cui il software libero si può rivolgere per aiutare questi progetti e trarne esso stesso ricchezza e opportunità di diffusione. Debian-NP vuole essere tutto questo, e molto altro ancora.

Colonizzazione digitale

*Tommaso Pucci**

PRIMA di affrontare l'argomento specifico relativo all'utilizzo di software libero o proprietario nei paesi in via di sviluppo (PVS) credo sia opportuno riflettere sull'evoluzione del panorama globale in relazione alle tecnologie. Da questa osservazione si potrebbe arrivare a supporre un progetto dei paesi industrializzati con l'obiettivo di concentrare sempre più potere nelle proprie mani.

E' ovviamente una supposizione provocatoria. Ma ritengo comunque lecito domandarsi se possa esistere un obiettivo politico dietro le tecnologie dell'informazione. Analoga riflessione è portata avanti da Langdon Winner in riferimento ad altre espressioni di innovazione tecnologica come lo sono le opere di ingegneria civile, in questo caso i ponti sopraelevati sulle avenue di Long Island, ponti troppo bassi per poter essere attraversati dagli autobus che quando furono costruiti escludevano di fatto dall'accesso al ricco quartiere newyorkese le classi popolari che simuovevano normalmente in autobus [1].

I concetti di Langdon Winner sono applicabili e validi per ogni tipo di innovazione e tecnologia e, necessariamente, nell'epoca attuale la nostra attenzione deve rivolgersi alla sfera

*ITTIG-CNR, pucci@ittig.cnr.it

digitale in cui, ed attraverso la quale, la globalizzazione si sta manifestando attraverso una molteplicità di processi. Pertanto il rischio è che attraverso le tecnologie dell'informazione e della comunicazione i paesi industrializzati potranno amministrare più "efficacemente" il proprio potere decisionale sui processi di sviluppo globale.

In questo sono esemplificativi, per quanto riguarda le implicazioni relative al software, i tentativi di Microsoft di difendere, in qualsiasi maniera, il proprio monopolio dell'industria software opponendosi alla diffusione di programmi liberi ed open source. Negli ultimi anni il proprietario di Microsoft Bill Gates, attraverso la stessa azienda ma anche attraverso la fondazione che porta il nome suo e della moglie, ha offerto PC e programmi gratuiti a vari paesi in via di sviluppo.

Questo atteggiamento, che non credo di esagerare nel definire di "colonizzazione digitale", da parte di Microsoft può essere molto pericoloso per la futura indipendenza digitale e culturale di quei paesi che ricevono le donazioni. La forte presenza di Microsoft nei PVS inevitabilmente finirà con il rendere difficile la sopravvivenza delle piccole imprese locali, soffocate dalle più grandi industrie di software nordamericane.

Le donazioni Microsoft nei PVS mirano a dare il proprio imprinting ed a definire degli standard i cui effetti omologanti non sono poi così dissimili da ciò che avviene con i fast-food Mc Donald. Uguali in qualsiasi parte del mondo, in paesi differenti con differenti tradizioni e culture alimentari i ristoranti della catena nordamericana impongono un linguaggio ed una realtà artificiale, un "Mc World" [2] pianificato in funzione degli interessi economici, una realtà con una serie di valori imposti anziché

nati da un processo di sviluppo autonomo.

Tecnologie pensate per le esigenze dei paesi industrializzati nei quali sono state concepite e sviluppate possono certamente rivelarsi molto utili in aree in cui il livello di sviluppo industriale è ancora molto basso, particolarmente nel caso in cui le applicazioni di queste tecnologie eliminino i rischi derivanti da eventuali errori commessi in fase di sperimentazione. In tal modo per i PVS diventa così possibile saltare alcune fasi dei processi di sviluppo, che altrimenti richiederebbero elevati investimenti in ricerca ed applicazioni. Però occorre considerare come i progressi tecnologici, in tutti i campi, possano rivelarsi inappropriati in contesti e processi nei quali si vanno ad inserire e come quelli che nell'immediato sembrano dei benefici rappresentino nel lungo periodo dei costi molto alti.

Per quanto riguarda l'utilizzo di software per i PVS, potrebbe essere necessaria una ridefinizione degli standard di disegno e di funzionamento originali, anche in relazione alle effettive necessità degli utenti. Ma una ridefinizione dal basso, a partire dagli utenti non è certamente possibile con i software proprietari quando i codici dei programmi sono inaccessibili e non modificabili. Microsoft, nei PVS ed in tutto il mondo, nello stesso momento in cui vende i suoi programmi impone agli acquirenti un prodotto chiuso ed imm modificabile, imponendo dunque anche una forma di pensiero e negando le possibilità di interazione e cooperazione ai suoi utenti, siano essi individui, organizzazioni istituzioni o governi.

In un'epoca in cui il software proprietario domina il mercato, il software a codice sorgente aperto viene proposto come modello alternativo, ribelle ed in contrasto con gli standard esistenti,

poichè fondato su un principio di cooperazione tra i differenti attori, con l'obiettivo di contribuire per migliorare il sistema in favore di tutta la comunità di utenti. E' dunque una valida alternativa che ha la sua forza nella collocazione degli utenti al centro del continuo sviluppo del sistema, e quanti più utenti parteciperanno maggiori saranno i benefici. Un software di codice aperto, per questa stessa definizione non è un prodotto ma un processo al quale partecipa una pluralità di diversi attori, e che può evolversi adattandosi in relazione a differenti necessità, e considerando perciò la proiezione digitale di tutte le culture come necessaria all'armonia ed all'equilibrio nello sviluppo della società dell'informazione.

“Last Friday President Thabo Mbeki announced in his state-of-the-nation speech to Parliament that Microsoft will provide free software for all of South Africa’s 32,000 government schools” [3]. Questa notizia induce a riflettere bene sugli equivoci dovuti al duplice significato del termine inglese *free*, che associato a Microsoft indica solamente la gratuità del prodotto, quando di fatto è la stessa azienda produttrice a restare in possesso dei codici sorgente.

Le donazioni di software gratuito, alle scuole sono una mossa strategica per la conquista del mercato dei PVS, poichè gli studenti beneficiari delle donazioni impareranno a lavorare in un ambiente Microsoft per poi continuare ad averne bisogno una volta entrati nel mercato del lavoro. Anche per esperienza personale posso affermare che è molto difficile uscire dal tunnel di Office e di Windows!

Attraverso le suddette donazioni Microsoft crea dipendenza dai propri prodotti. E' un discorso analogo allo spacciatore che

regala la prima dose ad un futuro cliente. Quindi se riflettiamo in realtà sulle donazioni possiamo trarre la conclusione che più che di solidarietà si tratta in realtà di un investimento di un'azienda che vuole conquistare un nuovo mercato, sicuramente in espansione.

Marcel Mauss nel suo saggio sul dono osserva come spesso ciò che viene donato non possa successivamente più essere scisso dal donante, e questa osservazione diventa incontestabile nel caso in cui il dono siano sistemi operativi e programmi per computer connessi in rete . Quello che caratterizza la *network society* [4] è il nuovo rapporto con la conoscenza che si realizza principalmente attraverso le organizzazioni di reti, nuove strutture per la produzione e la diffusione di informazioni, conoscenza e saperi. Esempio di queste nuove strutture organizzative è la comunità open source.

Microsoft sembra negare però l'esistenza di uno spazio comune della conoscenza, in cui non si possiede ma si usufruisce di risorse comuni, prevalentemente digitali, alle quali si accede attraverso le Information and Communication Technologies (ICT's). Anche se Garry Hodgson, dirigente Microsoft per l' Africa ed il Medio oriente, ha affermato che la sua azienda ha individuato la necessità di ridurre il digital divide tra paesi ricchi e paesi poveri, credo che non sia poi così sbagliato affermare che Microsoft in realtà limita la creazione di competenze necessarie allo sviluppo armonico della società dell'informazione contribuendo nel lungo periodo a far aumentare il divario digitale

Per la maggior parte dei governi dei PVS Windows è carissimo, considerando anche che le politiche economiche di Microsoft generalmente (anche se osserveremo più avanti la tendenza at-

tuale di ridurre i prezzi) impongono di pagare, in dollari, per le licenze lo stesso prezzo pagato negli Stati Uniti quando in USA il reddito procapite annuo è molte volte superiore a quelli dei PVS.

Nei PVS Linux rappresenta per Microsoft un'ostacolo da aggirare attraverso strategie ben definite. Come ad esempio la scelta di non contrastare la pirateria informatica. Bill Gates afferma che "about 3 million computers get sold every year in China, but people don't pay for the software. Someday they will, though. As long as they are going to steal it, we want them to steal ours. They'll get sort of addicted." [5].

Non è solo la *tolleranza* l'unica strategia adottata per contrastare la sempre maggior diffusione del software libero. Microsoft ha istituito un fondo chiamato "Education and Government Incentive Program" attraverso il quale poter effettuare forti sconti sui costi delle licenze d'uso in casi in cui la concorrenza sia molto forte [6]. In Thailandia, dove il governo ha avviato un progetto attraverso il quale offrire ai cittadini software libero installato su PC a basso costo, in attuazione del suddetto programma Microsoft ha abbassato il prezzo di Windows ed Office a 40 US\$ per ogni licenza d'uso.

Ma è anche un ostentato senso di responsabilità che sembra muovere gli interessi di Microsoft per i PVS. Sempre Peter Hayes ha dichiarato che l'obiettivo primario di Microsoft è quello di aiutare i PVS a costruire solide economie locali. Ancora secondo Sherri Bealkowski, general manager di Microsoft's Education Solutions Group, l'azienda per la quale lavora ha ormai importanti responsabilità verso lo sviluppo della società dell'informazione globale che la spingono a perseguire l'obietti-

vo di aiutare gli studenti di ogni nazione in tutto il mondo nel migliorare il proprio livello di “e-literacy”. Conseguentemente Microsoft si attribuisce il compito di creare e guidare una nuova classe di lavoratori dell’industria tecnologica e del software. Per questo è stato istituito un altro programma per il quale sono stati stanziati inizialmente 250 milioni di dollari. India, Thailandia, Malesia, Brasile e Italia sono i cinque stati scelti per avviare e sperimentare il programma.

Quando la tolleranza e la promozione non bastano vengono infine adottate tecniche decisamente più aggressive. Nell’aprile 2002, un un membro del parlamento del Perù, Edgar David Villanueva Nunez ha presentato un atto [7] relativo all’utilizzo del software libero nella pubblica amministrazione peruviana. Juan Alberto Gonzales, general manager di Microsoft Perú, ha replicato con una lettera intitolata “Fear, Uncertainty and Doubt” attraverso la quale definiva l’atto come anticoncorrenziale e discriminatorio nei confronti di Microsoft. In realtà l’atto era ispirato a principi fondamentali delle democrazie quali l’accesso alle informazioni di fonte pubblica da parte dei cittadini e la sicurezza informatica. Attraverso pressioni dell’ambasciata USA ed una donazione di 550.000 dollari al governo da parte di Microsoft, il parlamento ha finito per non approvare l’atto presentato da Villanueva.

I dirigenti Microsoft, a sostegno della propria azienda argomentano anche che il free software non è gratuito, perchè effettivamente dei costi identificabili nel tempo necessario alla creazione di competenze che un processo creativo appunto richiede. Così facendo l’azienda di Redmond con atteggiamento colonizzatore nega valore alla partecipazione locale ed alla con-

tinuità cognitiva nel processo evolutivo di sviluppo del software o ancora alla maggior rapidità di intervento in casi di problemi relativi alla sicurezza informatica. Se già un risparmio immediato del costo delle licenze potrebbe giustificare l'adozione di software libero, nel lungo periodo guardando al software come processo anzichè prodotto, e individuando nell'industria software un motore per l'innovazione e lo sviluppo locale possiamo trovare infinite ragioni a sostegno dell'open source.

Riferimenti bibliografici

- [1] D. MacKenzie et al, *Do artifacts have politics?* In. Social Shaping of Technology, Philadelphia, Open University Press, 1985.
- [2] Benjamín Barber, *Jihad Vs Mc World. How Globalism and Tribalism are Reshaping the World.* Washington, Ballantine Books 1995.
- [3] <http://www.bridges.org>.
- [4] M. Castells, *La nascita della società in rete* , Università Bocconi Editore, Milano 2002.
- [5] Intervista di C. Grice, S. Junnarkar, CNET July 2, 1998.
- [6] Thomas Fuller, *Microsoft looks to poor nations*, International Herald Tribune, 13 giugno 2003 .
- [7] Atto 1609, Congresso Nazionale del Perù, Aprile 2002.

Progetto Kosovo, un anno dopo

*Davide Lamanna, Daniele Arena,
Matteo Piscitelli, Stefano Puglia, Elio Salvadori**

NEL corso del 2002, Ingegneria senza Frontiere (ISF) ha portato avanti un progetto di installazione di una rete di calcolatori, da adibire a laboratorio didattico per l'insegnamento della materia Informatica, presso l'istituto tecnico Anton Cetta di Skenderaj, in Kosovo. ISF si è servita di hardware dismesso da un'azienda del gruppo Rete ferroviaria italiana, e di software OpenSource, offerto da SuSE Italia.

Con questo articolo intendiamo divulgare la nostra esperienza diretta in merito all'efficacia della soluzione OpenSource e indurre alcune riflessioni, difficilmente prevedibili in fase di progettazione, che ne sono scaturite.

1 Cosa è successo

Dopo la fase operativa, avvenuta nell'agosto 2002 e completata con successo, abbiamo lasciato l'Istituto Anton Cetta con un laboratorio perfettamente funzionante di dodici macchine Linux in rete, procedure dedicate per il ripristino da eventuali avarie,

*Ingegneria Senza Frontiere Gruppo di lavoro sulle Tecnologie per l'Informazione e la Comunicazione

un generatore affiancato alla rete elettrica a sopperirne le discontinuità di erogazione, un corso alle spalle di alfabetizzazione informatica di quattro settimane per gli studenti e per i docenti, e due responsabili del laboratorio, scelti tra i professori della scuola, opportunamente formati.

Con l'inizio dell'anno scolastico, è stato attivato l'insegnamento di Informatica e il laboratorio ha preso a funzionare quotidianamente, tra l'entusiasmo di professori e studenti, come effettivamente verificato durante nostri successivi sopralluoghi.

Alla fine dell'anno scolastico, però, è comparsa nella scuola un'ipotesi di adozione del sistema operativo Microsoft per il laboratorio. Questo ha creato confusione e disturbo nei rapporti, fino a quel momento ottimi, tra ISF e la scuola. Abbiamo fatto presenti nuovamente e con maggiore chiarezza i motivi della nostra scelta progettuale, ma, contro le nostre previsioni, non sono stati compresi.

Non siamo in grado di dire con certezza quale sia la situazione del laboratorio al momento e neanche i nostri successivi sopralluoghi l'hanno chiarita del tutto. Ci sono state date versioni differenti e discordanti. Apparentemente, il laboratorio è in stato di ampliamento, sia del locale che del parco macchine, ad opera di una associazione di cui non siamo riusciti a sapere il nome e che non ha ritenuto utile consultarci o anche solo contattarci.

2 Perché Linux e software OpenSource

Tra le prime considerazioni di chi, come ISF, deve fare i conti con la sostenibilità di un intervento dalla disponibilità economica es-

igua, rientra sicuramente la necessità di svincolarsi dalle costose licenze d'uso. Nei Paesi in via di sviluppo, inoltre, ha un peso enorme (o perlomeno dovrebbe sempre averlo) il possesso della conoscenza tecnologica da parte dei fruitori di un progetto di cooperazione. Condizione necessaria per uno sviluppo sostenibile e autonomo è l'indipendenza da attori stranieri, che può essere garantita esclusivamente dalla soluzione OpenSource.

Avendo a disposizione macchine obsolete, poi, risulta imprescindibile optare per una tecnologia adattabile ad ogni tipo di hardware e con la capacità di ottimizzarne le prestazioni. Questo, inoltre, risponde in pieno alla promozione di una logica di riutilizzo e non di spreco, di cui la nostra associazione, insieme a molte altre, si fa sostenitrice.

La partecipazione collaborativa alla risoluzione dei problemi ed allo sviluppo del codice, tipica del movimento OpenSource, costituisce un altro importante elemento di preferenza per chi crede nella cooperazione. La comunità internazionale degli sviluppatori è sinonimo di scambio multiculturale da una parte e di supporto tecnico volontario dall'altra.

3 Meriti e limiti del progetto

Analizzando criticamente il nostro operato, abbiamo individuato aspetti positivi e negativi. Tra i primi rientra l'approccio propositivo che ha caratterizzato i sopralluoghi preliminari. Si è cercato costantemente di condividere tanto le finalità, quanto le modalità di collaborazione, affinché l'intervento fosse imperniato sulla cooperazione.

A questo fa subito eco un risvolto negativo. Nonostante si sia

proceduto per proposte, infatti, va detto che queste sono venute sempre da noi e la comunità locale si è limitata a vagliarle. Un principio basilare della cooperazione è la risposta a esigenze reali, a richieste specifiche che devono venire dai fruitori, gli unici che possano sapere di cosa ci sia realmente bisogno. Le proposte degli operatori devono essere limitate e funzionali alla comprensione dei problemi, perché si basano su assunzioni che possono essere sbagliate.

Anche la non condivisione di una scelta progettuale si è rivelata un fattore critico. La soluzione OpenSource non è venuta dai fruitori, ma è stata adottata e poi spiegata, illudendosi ingenuamente che sarebbe stata condivisa in virtù della sua maggiore sostenibilità, che è però palese solo a noi.

Merito va invece dato al costante perseguimento di obiettivi di sostenibilità in tutti gli aspetti della progettazione, dall'impianto elettrico, alla rete di calcolatori. Si è cercato ostinatamente di rendere autonomo il laboratorio, dal punto di vista del suo funzionamento e della sua manutenzione.

Questo passa inevitabilmente attraverso l'indipendenza dei suoi fruitori, cui sono stati impartiti corsi e addestramenti specifici, e il lavoro è stato fatto tanto con gli studenti quanto con i professori della scuola. Inoltre il laboratorio è stato affidato a due responsabili locali, che si sono dimostrati a più riprese all'altezza della situazione. ISF ha, poi, istituito un servizio di assistenza da remoto, per la soluzione di problemi tecnici e l'aggiornamento della situazione.

Sul fronte dei limiti, bisogna riconoscere che i passi di monitoraggio dopo la chiusura del progetto tecnico sono stati trop-

po poco frequenti. È mancata, in particolare, una valutazione formale della vitalità del progetto e della soluzione OpenSource.

4 Al cuore del problema

Un errore progettuale è sempre figlio di una mancanza di comprensione delle dinamiche che poi determinano l'insuccesso dell'operazione. Nel nostro caso, tutto è nato dallo scontro tra la scelta tecnico/etica OpenSource di ISF e una serie di elementi del mondo reale in cui tale scelta è stata calata. Analizziamoli uno alla volta.

La contrapposizione tra le esigenze dei riceventi e i principi etici dei donatori apre una tematica di portata enorme, per niente affatto nuova nel mondo della cooperazione. L'apporto delle tecnologie dell'informazione allo sviluppo rischia di fallire oggi dove altri hanno fallito ieri, proponendo tecnologie non appropriate. C'è però una differenza basilare rispetto agli insuccessi passati in altri contesti ingegneristici. Mentre questi ultimi erano il più delle volte carenti dal punto di vista di una progettazione che tenesse conto delle diversità culturali degli ambiti operativi, oggi, invece, chi si propone di ridurre il divario digitale ricorrendo anche all'OpenSource sembra cercare più spesso di tenere conto del contesto e ricerca soluzioni che perseguano effettivamente la sostenibilità. L'errore consiste nel non tener conto del fascino, se vogliamo perverso, che Microsoft, grazie ai suoi enormi mezzi mediatici ed economici (e talvolta anche politici), riesce a suscitare soprattutto in chi muove i primi passi nell'informatica.

Non si tratta dunque di una questione culturale, ma anzi

di un problema legato alla Globalizzazione, che colpisce chi si affaccia al mondo dei computer, dapprima seducendolo e col tempo, inevitabilmente, asservendolo. La domanda è quanto risulti efficace ostacolare questo processo in realtà che non hanno ancora maturato autonomamente una consapevolezza della sua perversione.

La questione è però lungi dall'essere risolta dalla contrapposizione "Etica/richieste". Specialmente considerando che le richieste possono non coincidere con le esigenze. Quali erano le esigenze dell'Istituto Tecnico Anton Cetta? In realtà, non erano chiare neanche a loro. Non c'era un programma didattico definito e pianificato che necessitasse di un laboratorio fatto in questo o in quell'altro modo. Non potevano forse continuare ad insegnare Algoritmi su Linux? Cosa li ha persuasi ad accettare il passaggio a Windows? O forse la domanda giusta è: perché avrebbero dovuto mantenere Linux? Qual è il valore aggiunto che ne avrebbero guadagnato?

D'altra parte, chi si avvicina all'informatica può non avere chiaro fin da subito quali siano le proprie esigenze, complice, magari, una scarsa conoscenza delle tecnologie disponibili. È facile, però, osservare che intorno tutti usano il sistema operativo della multinazionale di Redmond. Sui giornali ed in televisione il marchio di Microsoft viene non di rado associato a frasi che richiamano il futuro, la tecnologia, lo sviluppo, l'evoluzione, la comunicazione. In fase di ricostruzione dopo una guerra, come nel caso del Kosovo, o comunque in una condizione di disagio, non c'è attenzione a questioni etiche, né la lungimiranza di non volersi legare a sistemi proprietari che generano dipendenza. D'altronde la presenza di attori stranieri, in Kosovo come in

tutti i contesti di cooperazione, è una realtà ampiamente consolidata in numerosi ambiti, sia tecnici che politici. A prevalere, dunque, è il desiderio, sotto forma di bisogno indotto, di uniformarsi, di non sentirsi inferiori, di elevare il proprio status sociale, almeno in apparenza, di avere ciò che hanno gli altri.

Bisogna fare i conti, poi, con la mancanza di una necessaria sensibilità rispetto a certe tematiche. E forse mancano anche gli strumenti culturali per ampliare il proprio angolo di visuale, leggere la realtà comunicata dai media in maniera più consapevole anziché subirla, e scegliere con reale cognizione di causa.

In una situazione di forti carenze infrastrutturali, è difficile cogliere l'importanza della scelta di un Sistema Operativo per un PC offerto in regalo. Onestamente, è difficile dire di no. Sarebbe possibile riuscirci solo compiendo un percorso culturale che non si trasmette in pochi giorni di dialogo, e che evidentemente non è così comune neanche dalle nostre parti. Risulta cruciale, in quest'ottica, la presenza in loco di operatori già sensibili al problema.

5 Alcune Proposte

Interessante sarebbe favorire il confronto diretto tra le due soluzioni, ricalcando, in fondo, ciò che è avvenuto ed avviene nel “Nord del Mondo”, dove il software proprietario e l'OpenSource coesistono. Dalla loro aperta competizione nascono valutazioni e preferenze. Basti pensare ai laboratori informatici dei nostri atenei, dove sono presenti quasi sempre entrambe le soluzioni e i fruitori possono fare un confronto diretto. È una buona

idea mescolare Proprietario ed OpenSource anche nei contesti di cooperazione?

In alcuni casi, la soluzione OpenSource potrebbe essere imprescindibile rispetto al problema specifico che affronta. Un laboratorio come quello che ISF ha installato all'Anton Cetta, è facilmente sostituibile da un qualunque altro sistema proprietario, cosa che in effetti è avvenuta. Si potrebbero allora offrire soluzioni dove avere un sistema OpenSource fa la differenza ed in modo evidente.

Oppure ancora, si potrebbe configurare un sistema per usi in cui è riscontrabile dai fruitori la sua superiorità e affidare ad essi la sua gestione. Nei programmi di ISF, infatti, c'era quello di impartire l'estate successiva un corso avanzato di amministrazione di sistema per i responsabili del laboratorio e per un gruppo di studenti particolarmente interessati. Questo avrebbe reso la rete sicuramente più sofisticata e stimolante da gestire. Purtroppo l'ombra di Microsoft è arrivata prima.

Avere in loco qualcuno che sia motivato è sicuramente importante. Il fatto che il laboratorio venga lasciato subito in mano ai fruitori senza un percorso formativo comune, un accompagnamento che possa aprire una condivisione dei discorsi di informatica sostenibile, rende più facile la penetrazione dei bisogni indotti al passare del tempo.

Responsabilizzare amministratori di sistema locali, come si diceva prima, è sicuramente una buona idea, ma ancora meglio sarebbe disporre di persone già sensibilizzate e preparate. È il caso del progetto in Tunisia di Prodigy¹, che ha messo in atto la

¹Cfr. p. 29

scorsa estate un intervento piuttosto simile al nostro, potendo contare, però, sui responsabili del Linux User Group locale.

6 Conclusioni

ISF ribadisce la sua approvazione decisa e convinta alle alternative sostenibili alle soluzioni prospettate da Microsoft. Lo abbiamo fatto in Kosovo, lo continuiamo a fare nell'uso privato e in quello associativo. Abbiamo anche in cantiere piani di divulgazione dell'OpenSource e ci teniamo ad essere sempre a stretto contatto con la comunità Linux, ovunque essa sia dislocata.

Però, in maniera onesta, non si può dire che Linux sia già alternativa vincente e funzionante nei contesti di cooperazione, o almeno non sempre e certamente non senza un'adeguata riconsiderazione delle modalità operative. E ISF lo ha verificato pienamente in Kosovo.

Informatica è ancora, ovunque nel mondo, sinomino di difficoltà. I computer spaventano i non addetti, molti li considerano un male necessario. Microsoft è mediaticamente più forte di tutti e vince perché fa leva proprio su questa difficoltà intrinseca nell'approccio all'informatica, sull'inerzia e la pigrizia che, nell'informatica più che altrove, caratterizza il popolo degli utenti. Con questo contributo abbiamo voluto dare una percezione reale del mondo OpenSource al di fuori della nicchia di entusiasti, volenterosi, "rivoluzionari" e, diremmo anche, elitari, senza sottrarre noi stessi da questa categorizzazione. Appare esserci, in sostanza, ancora una battaglia dura da condurre perché la filosofia OpenSource si riveli davvero incisiva nella diffusione di conoscenza informatica nei paesi in via di sviluppo.

Trashware HOWTO: un modello sostenibile per il riutilizzo dei computer dismessi

*Alberto Gistri, Gianni Casalini**

A seguito della lunga e pionieristica attività del Gruppo Operativo Linux Empoli (GOLEM), si è giunti alla necessaria definizione pratica e formale (oltre che teorica e sostanziale, com'era finora) del Trashware. Per “Trashware” si intende il recupero dei personal computer dismessi dalle aziende e dai privati e il loro riutilizzo in associazioni di volontariato o paesi in via di sviluppo. Il ricondizionamento dei computer è realizzabile con Linux e Software Libero. Al Linux Day si presenta (in contemporanea a Siena e a Firenze) per la prima volta il modello di attuazione del trashware, descritto e definito in modo che sia facilmente “portabile” sulle più diverse realtà italiane, e comunque svincolato dalle peculiarità del caso empolesse in cui si è sviluppato.

*GOLEM, hal@linux.it, <http://golem.linux.it>

Internet nei villaggi isolati: un'opportunità di sviluppo

*Diego Puppini**

IL Digital Divide è una realtà sempre più evidente e importante: oggi non è inverosimile dire che un ufficio in centro a Bangkok è più vicino ad una banca in centro a Milano di una persona che vive nell'hinterland lombardo.

Varie agenzie internazionali, tra cui l'ITU (International Telecommunication Union) e l'UNDP (United Nations Development Program) promuovono iniziative per ridurre il Digital Divide e offrire servizi informativi ai paesi in via di sviluppo. La speranza è di poter promuovere lì uno sviluppo dematerializzato, che non segua il percorso, costoso in termini di risorse, energia ed inquinamento, seguito sinora dai paesi sviluppati.

L'introduzione della tecnologia dell'informazione (IT) può permettere l'accesso a dati e servizi altrimenti molto costosi o irraggiungibili, può permettere l'istruzione e il lavoro a distanza, l'accesso ad informazioni importanti per la salute o l'agricoltura, la posta elettronica o servizi di e-governance.

*Istituto di Scienza e Tecnologia dell'Informazione, ISTI-CNR, diego.puppini@isti.cnr.it

Alcune esperienze nel passato hanno dimostrato l'efficacia e l'importanza di questi servizi. In Bangladesh, *Grameen Phone*¹ offre in gestione ai poveri un telefono cellulare. Questo è messo a disposizione della comunità con basse tariffe. Il servizio ha avuto enorme successo, ed ha portato i telefoni in zone rurali isolate, dove il valore aggiunto di una telefonata può essere molto alto.

In India, l'*Aravind Eye Hospital* riesce a curare un bacino di milioni di utenti attraverso l'email: un'immagine dell'occhio, con una descrizione dei sintomi del paziente, è mandata all'ospedale che risponde suggerendo le cure o mandando, in casi eccezionali, un dottore. Il Dr. Venkatasani, fondatore dell'ospedale, dice "I poveri non devono necessariamente essere poveri. Se un uomo ri-ottiene la vista, e guadagna anche solo un dollaro al giorno, 6 milioni di persone aiutate guadagnano 6 milioni di dollari al giorno... immaginate la differenza per un paese."

Tuttavia, esistono grossi problemi tecnologici che limitano o impediscono l'introduzione dell'IT nei paesi in via di sviluppo. La connessione è spesso lenta, costosa, inaffidabile; alcune zone rurali sono isolate; il software e la manutenzione sono costosi. Ci sono alcune soluzioni tecnologiche che possono aiutare, come l'uso di pannelli solari per l'elettricità, ponti radio per i villaggi isolati, la ridondanza di reti e dati, l'uso aggressivo della cache, la compressione dei dati, protocolli più sicuri su email, l'uso di software open-source.

¹Grameen Phone è nata dall'iniziativa della prima banca di micro-credito, la Grameen Bank. Cfr. <http://www.grameenphone.com/>

In particolare, il progetto *TeK* (Time equals Knowledge), sviluppato presso MIT, combina queste soluzioni in un software che permette di creare, in modo efficiente ed affidabile, una biblioteca di dati di interesse per una comunità, attraverso ricerche su Internet, ottimizzate per una connessione lenta. L'idea è quella del prestito tra biblioteche: siamo disposti ad aspettare per un libro che non abbiamo e non possiamo permetterci, se la biblioteca lo chiede in prestito per noi dove è disponibile. Oggi TeK è usato in Bhutan, Malawi, Filippine, Cambogia. Per gli aspetti tecnici di TeK invitiamo il lettore a documentarsi presso la pagina Web del progetto (<http://tek.sourceforge.net/>).

In breve, TeK offre all'utente l'interfaccia di un motore di ricerca. Se la ricerca è nuova, l'argomento viene mandato via email al TeK server, che esegue effettivamente la ricerca su Internet. I migliori risultati vengono compressi e semplificati, e rimandati via email all'utente, contribuendo alla sua biblioteca, che può essere utilizzata da tutti gli utenti che abbiano lo stesso interesse. I dati della biblioteca sono sempre utilizzabili, anche se il sistema è off-line. Con TeK, si migliora l'utilizzo di una linea lenta e si riduce il costo di accesso ai dati di tre ordini di grandezza.

Abbiamo analizzato l'utilizzo di TeK nel contesto del regno di Bhutan, dove è stato varato un piano quinquennale per l'introduzione dell'IT nella scuola. Il piano, da 24 milioni di dollari, prevede di "dare accesso all'uso del computer a tutti gli studenti e creare studenti superiori con conoscenza del computer entro il 2010", al fine di vincere la disoccupazione e stimolare la crescita del paese.

Oggi, in Bhutan esiste una rete digitale microwave come

backbone. Nel 2001 però solo 13000 linee telefoniche servivano i circa 600000 abitanti. Ancora oggi, gli abitanti delle zone montuose affidano i loro messaggi alla radio, e l'80% della popolazione non ha mai usato il telefono.

Nonostante questo, le scuole sono una forte istituzione: l'alfabetismo ha raggiunto il 50% e cresce; l'Inglese è conosciuto dalla generazione più giovane. Le circa 350 scuole del paese costituiscono una rete più fitta di quella degli uffici postali o amministrativi, e sono il punto di partenza ideale per una rete di servizi IT per la comunità.

Tuttavia, la connessione nelle scuole è costosa e limitata, l'elettricità può mancare. Inoltre, è necessario filtrare alcuni contenuti secondo una politica nazionale, secondo una più ampia strategia nazionale per la difesa della cultura nazionale.

Abbiamo verificato che usando TeK, è possibile ridurre i costi previsti dal piano quinquennale, liberando risorse che possono essere usate per fornire la connessione ai villaggi isolati, attraverso ponti radio e pannelli solari. Il risultato dello studio, svolto tra MIT e Tufts, è disponibile online². L'idea può essere estesa ad altri progetti di sviluppo. Per esempio, l'uso di TeK con trashware, a cui far seguire la formazione di tecnici a distanza.

Esistono però anche problemi non tecnologici a cui rispondere. In particolare, in Bhutan è necessario, come detto, limitare l'accesso a certi contenuti (pornografia, gioco d'azzardo...) secondo una politica nazionale. Questo può essere facilmente implementato dal server TeK. Dobbiamo però renderci corre-

²http://www.cag.lcs.mit.edu/%7ediego/documents/esd127_full_report.pdf

sponsabili delle limitazioni alla libertà di informazione poste dal governo? O, in caso contrario, è nostro diritto offrire uno strumento che supera le prescrizioni dell'autorità, e si pone contro la politica di uno stato?

Personalmente, sarei lieto che TeK venisse usato, anche se con limiti nei contenuti. L'accesso alla ricchezza di informazione su Internet sarebbe comunque una grande opportunità per un paese povero. Certo, la limitazione toccherebbe anche siti di informazione che potrebbero invece contribuire con forza alla crescita sociale del paese. La soluzione non è certo semplice.

L'altro problema non tecnologico è legato alla manutenzione ed alla disponibilità del software. La prima è un grande problema nei villaggi isolati, dove gli smanettoni sono molto rari. Forse, in queste circostanze, l'uso di prodotti proprietari, con un sistema di installazione stabile e semplice, è preferibile ad un software libero con una complessa installazione. Questo è un altro grosso dilemma per cui non ho una chiara risposta.

Ringrazio il gruppo TeK a MIT, in particolare Bill Thies, e il gruppo che ha compiuto con me l'analisi dell'IT in Bhutan: Mark Sin, Atsumasa Sakai e Ezequiel Hart.

Progetto in Tunisia

*Alessandro Inzerilli, Iginio Gagliardone**

NEGLI ultimi anni le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICTs) hanno dimostrato tassi di crescita sconosciuti ai precedenti mezzi di comunicazione di massa. La loro diffusione ha però privilegiato le aree più ricche del pianeta, mentre il loro modello di utilizzo è rimasto profondamente chiuso, riducendo le possibilità di adattare i nuovi strumenti informatici alle esigenze delle diverse culture e comunità. Per fronteggiare questa situazione alcuni organismi internazionali, governi e ONG hanno elaborato nuovi piani di sviluppo, per consentire una diffusione più equa e aperta delle ICTs. Il gruppo Prodigì è nato sull'onda di questo nuovo impegno internazionale, con l'obiettivo di creare in Italia un organismo capace di sviluppare strategie efficaci e a largo raggio per combattere l'esclusione digitale e aprire la strada a nuovi percorsi di sviluppo autonomi e rispettosi delle diversità culturali.

1 Le attività sul campo

Il primo intervento sul campo dell'equipe di Prodigì è stato effettuato nell'agosto 2003, in collaborazione con la ONG italiana

*Pro-digi, www.pro-digi.org/prog.html, alessandro.inzerilli@pro-digi.it
paleld@pro-digi.it

Alisei e l'Union Tunisienne de Solidarit e Sociale (UTSS) e ha permesso di installare due laboratori informatici nella citt  di Gab s e nell'oasi di Kerchaou, nel Sud-Est della Tunisia, e di formare 30 persone all'utilizzo delle tecnologie informatiche. Il progetto ha visto l'impegno di 11 volontari di diversa formazione coadiuvati in loco da due esperti tunisini di software libero anch'essi volontari. I fondi necessari alla sua realizzazione sono stati raccolti con varie modalit : buona parte sono frutto di autofinanziamento da parte di Prodigis, mentre il resto deriva dal sostegno offerto dalle due ONG partner del progetto, Alisei per la spedizione del materiale e l'UTSS per il supporto logistico in loco. Durante le tre settimane di permanenza sono stati realizzati parallelamente tre differenti corsi di formazione, studiati per rispondere alle esigenze espresse dalle comunit  locali e per garantire la sostenibilit  dei laboratori al termine del progetto. Il primo dei corsi, quello per mediatori,   stato pensato per formare figure capaci di svolgere il ruolo di "interfacce umane" tra la tecnologia e gli individui, di tradurre in operazioni effettuate attraverso la macchina richieste avanzate da persone che non intendono imparare ad usare un computer, ma che possono averne bisogno solo occasionalmente (per verificare la disponibilit  di fondi per determinate attivit  agricole, per mettersi in contatto con parenti lontani, ecc.). L'idea che sta alla base di questa scelta   che l'utilizzo delle ICTs non debba essere imposto alle popolazioni dei paesi in via di sviluppo come una necessit , un dovere, se queste vogliono rimanere al passo con i tempi. Al contrario, le nuove tecnologie devono rappresentare soprattutto una risorsa in pi  al servizio delle esigenze di comunit  e individui, tanto di quelle pi  radicate, quanto di quelle pi  recenti.

Il corso per formatori, invece, si è rivolto a figure già attive nel campo della cooperazione o della formazione (insegnanti, animatori, ecc). L'obiettivo è stato quello di affidare la trasmissione delle nuove competenze informatiche a individui già investiti dalla comunità del compito di trasmettere la conoscenza e già in possesso di strumenti adeguati per formare nuove persone al termine del progetto. Infine, una formazione più intensa e più tecnica è stata riservata ad un gruppo ristretto, di sole quattro persone, allo scopo di offrire loro le competenze necessarie per essere i futuri manutentori dei laboratori informatici e di rendere i centri il più possibile autosufficienti, almeno rispetto ai problemi più frequenti e meno complessi. Per quanto riguarda la scelta dei beneficiari, questa è stata effettuata, non senza difficoltà, in collaborazione con l'UTSS prima della realizzazione dei corsi e dei laboratori, cosa che ha consentito di adeguare il più possibile la formazione alle esigenze e alle competenze locali e di ottenere una forte partecipazione femminile alle attività. Nell'orientare la formazione, tuttavia, è stata riservata maggiore importanza al ruolo che i diversi beneficiari avrebbero dovuto svolgere al termine del progetto piuttosto che alle loro competenze pregresse. Infatti, rispetto ad un approccio più tradizionale, che avrebbe portato a dividere gli allievi tra un corso "base" e uno "avanzato", a seconda del loro curriculum, è stato preferito un atteggiamento che attribuisse maggior peso ai compiti che ognuno avrebbe dovuto svolgere all'interno della propria comunità, una volta formato. Inoltre, l'aver preferito corsi per mediatori e formatori a corsi base e avanzati, ha evitato di creare nuove gerarchie tra la popolazione interessata dal progetto, un effetto indesiderato comune anche ai progetti di sviluppo ispirati alle

migliori intenzioni.

2 Il contatto con il territorio

Un aspetto che si è rivelato essenziale non solo per lo svolgimento delle attività, ma anche per il futuro dei laboratori, è stato il contatto preso con le organizzazioni e comunità locali prima della realizzazione del progetto. La scelta dell'oasi di Kerchaou come sede di uno dei due laboratori è stata effettuata infatti dietro ad una richiesta esplicita della popolazione locale, interessata ad ampliare le proprie attività attraverso l'utilizzo delle tecnologie informatiche. Il laboratorio di Kerchaou è stato installato in un centro precedentemente realizzato da Alisei, gestito da un comitato locale, il quale ha visto nelle nuove tecnologie un'opportunità per sostenere alcune delle iniziative già avviate dalla comunità (corsi di educazione alla salute e di microcredito). La forte motivazione della componente locale è stata di grande aiuto durante la formazione e ha consentito di fare del laboratorio un centro di socializzazione anche dopo la fine del progetto. L'installazione del laboratorio, poi, è stata accompagnata da tutta una serie di attività collaterali (pitture murali, proiezione di film, partecipazione a matrimoni locali) che hanno ricoperto un ruolo estremamente importante nell'avvicinare l'equipe alla popolazione e nel presentare il laboratorio stesso non come qualcosa di alieno e imposto dall'alto, ma come un servizio di cui potersi appropriare con facilità. Un ulteriore legame con la realtà tunisina è stato rappresentato dalla presenza di due esperti di software libero tunisini, contattati fin dall'Italia, che hanno affiancato le attività di formazione (normalmente svolte

in francese) con seminari in arabo sul software libero e la realizzazione di pagine web. Il loro coinvolgimento nel progetto ha consentito di mettere in contatto realtà che probabilmente non si sarebbero mai incontrate e rappresenta tutt'ora una garanzia di sostenibilità del progetto, qualora dovessero sorgere problemi che i beneficiari del progetto non siano in grado di risolvere autonomamente.

3 Laboratori e corsi di formazione

I due laboratori, allestiti a Gabès e Kerchaou con computer dimessi da enti pubblici e privati ma ancora funzionanti, sono stati concepiti non solo come luoghi di accesso alle nuove tecnologie, ma come spazi di pubblica utilità aperti alle comunità locali, luoghi di aggregazione e formazione. Ciascun laboratorio è composto da 5 computer e da una stampante collegati fra loro in modo da formare una piccola rete locale. La connessione a Internet è garantita da un provider locale. Per quel che riguarda la dotazione software dei laboratori sono stati utilizzati esclusivamente prodotti open source. La scelta è quindi ricaduta sul sistema operativo GNU/Linux e su alcuni degli applicativi più comuni presenti in diverse distribuzioni: OpenOffice per i programmi d'ufficio, Mozilla per la navigazione e la creazione di pagine web, e Gimp come applicativo di grafica. Particolare attenzione è stata prestata inoltre alla localizzazione delle macchine (tastiere, sistema operativo e software installato) in lingua francese (la seconda lingua parlata in Tunisia) e in arabo su alcuni computer, grazie all'aiuto degli esperti tunisini. I corsi di formazione per mediatori e formatori, tenuti in lingua francese da

docenti coadiuvati da più assistenti d'aula, sono stati strutturati in modo da fornire ai beneficiari un bagaglio di nozioni informatiche adeguato al ruolo di intermediari con le tecnologie che questi avrebbero svolto all'interno delle rispettive comunità di origine una volta ultimata la formazione. Gli argomenti trattati hanno spaziato dall'uso dell'elaboratore elettronico e della sua interfaccia grafica, all'utilizzo di programmi di videoscrittura e di fogli elettronici, dalla navigazione e ricerca di informazioni su Internet, all'uso della posta elettronica. Alla programmazione di pagine web sono stati invece dedicati dei seminari pomeridiani durante i quali i beneficiari, divisi gruppi di lavoro, hanno realizzato dei siti web comunitari e personali attualmente ospitati sul sito di Prodigy (www.pro-digi.org/siti.html). Nel corso indirizzato alle quattro persone cui è stata affidata la gestione quotidiana dei laboratori sono state invece affrontate tutta una serie di problematiche relative alla manutenzione e al buon funzionamento degli stessi: cablaggio, installazione del sistema operativo, configurazione della rete locale, amministrazione della connessione ad Internet anche in termini di costi, gestione della stampa per citarne alcune.

4 Software libero e sviluppo

La scelta di utilizzare software libero in un progetto di cooperazione è mossa innanzitutto da una serie di valutazioni di ordine teorico. L'attuale scenario mondiale vede le nuove tecnologie trasformarsi da occasione di sviluppo delle nazioni ed opportunità di miglioramento delle condizioni di vita degli individui in uno nuovo strumento di esclusione sociale ed economica. Le di-

visioni tra la minoranza di individui che vi ha accesso e che può quindi avvantaggiarsene e la maggioranza a cui questo è precluso invece che assottigliarsi si vanno acuendo. I grandi centri di innovazione tecnologica, impegnati a tutelare i loro interessi tramite l'imposizione di brevetti e la strenua difesa della proprietà intellettuale, stanno limitando la diffusione delle conoscenze tecniche, relegando la maggior parte delle persone nella condizione di semplici consumatori e non di utilizzatori consapevoli delle tecnologie. In questo contesto il software libero, una tecnologia aperta per natura, sembra più adatta a favorire la condivisione delle conoscenze e il formarsi di una maggiore consapevolezza tecnologica. In realtà, come i paesi in via di sviluppo, inoltre l'impiego del software libero presenta dei vantaggi rispetto alle soluzioni proprietarie. In primo luogo l'accessibilità al codice sorgente e la libertà di modificarlo ne fanno una tecnologia capace di rispondere ad esigenze circoscritte, trascurate dalle grandi multinazionali dell'ICT, orientate verso i grandi mercati e i grandi profitti. Il basso (a volte nullo) costo delle licenze e la concreta possibilità di utilizzarlo anche su hardware datato rendono poi quella open source una tecnologia sicuramente più sostenibile. Non bisogna infine dimenticare l'esistenza di una comunità mondiale di sviluppatori e utilizzatori già strutturata e motivata che ben si presta alla realizzazione di progetti di sviluppo che prevedano l'impiego di queste tecnologie, come è stato dimostrato dalla stessa esperienza di Prodigy.

Software open source nei Paesi in via di sviluppo

*Piero Cevola, Federico Nebiolo**

IL problema del digital divide va delimitato dal punto di vista socio-economico, distinguendo tra gli obiettivi specifici delle tecnologie dell'informazione (sanità, ambiente, istruzione, impresa e pubblica amministrazione), delimitando i settori strategici in cui l'ICT può essere applicato, e definendo i componenti dello sviluppo dinamico; successivamente il tentativo è quello di tradurre i ragionamenti teorici in applicazioni pratiche, scegliendo degli esempi di esperienze già avviate tra quelle che sembrano più significative, meglio documentate e più facilmente reimplimentabili altrove. L'accesso all'informazione coincide sempre più spesso con quello ai diritti amministrativi, di cittadinanza e di partecipazione alla vita sociale; la democrazia elettronica non è un fatto virtuale, ma qualcosa di estremamente tangibile, e l'ICT può garantire uno sviluppo, almeno ipoteticamente, uniforme. Questo perché i processi supportati dalle nuove tecnologie sono per molti versi molto simili in parti del mondo tra loro diversissime, e la loro replicabilità consentirebbe un riuso ottimale a tutte le latitudini, tenendo ovviamente presente la differenza di culture.

*Politecnico di Torino, DevEP, <http://www.devep.org> devep@devep.org

Dedichiamo la parte più ampia della nostra ricerca alle implementazioni del software libero nei Paesi in via di sviluppo. Anche questa è una tematica relativamente nuova, almeno secondo un approccio sistematico ed organico al problema: sono piuttosto recenti molti studi di fattibilità riguardanti il software libero sia a livello europeo che italiano. L'analisi si propone, attraverso uno studio dei Paesi in via di sviluppo, di individuare modelli politici ed economici già applicati in grado di accelerare e incentivare lo sviluppo tecnologico in un'ottica opensource.

Il modello di sviluppo utopisticamente stallmaniano inizia ad essere affiancato da strategie di realizzazione e di vendita organizzate e sostenibili, e ciò deve avvenire soprattutto in nazioni svantaggiate dove il salto tecnologico è fortemente discontinuo, e le necessità di programmatori e potenziali utenti sono profondamente differenti.

Conduciamo l'analisi per gradi, descrivendo il contesto generale e lo stato dell'open source attuale, e successivamente suddividendo le caratteristiche del software: per quanto riguarda le imprese riprendiamo gli studi sul costo totale di possesso (TCO) del software; i principali fattori vantaggiosi per gli utenti, invece, riguardano principalmente la libertà d'uso, la protezione da limitazioni legali e la flessibilità intrinseca dei prodotti; per quanto riguarda la pubblica amministrazione, i vantaggi più evidenti si riferiscono all'interoperabilità dei protocolli, alla definizione degli standard, alla sicurezza, alla trasparenza dell'informazione pubblica, alla flessibilità dei costi ed all'indipendenza da un fornitore specifico.

Ci sembra necessaria una trattazione più specifica dei modelli di produzione e dei modelli di business legati al software a sor-

gente aperto, così come un'analisi dettagliata delle criticità del software nei Paesi in via di sviluppo, dovute principalmente alla sua usabilità ed alla legalità delle licenze (strettamente correlata alla diffusione della pirateria); una breve rassegna sui movimenti Open paralleli a quello dell'informatica ci porta a scoprire altre iniziative di notevole impatto nelle nazioni più svantaggiate, come il diritto all'informazione libera (Open Documentation) e la produzione di dispositivi elettronici a basso costo (Open Hardware). È nella difficile reperibilità di informazioni specifiche su iniziative concrete realizzate nei Paesi in via di sviluppo che si riscontra la maggiore carenza di informazione, ovvero sulla traduzione in piccoli ma significativi atti tangibili della mole di documenti programmatici reperibili. A questo proposito proponiamo una visione d'insieme del free software in Asia, in Africa ed in America Latina, riprendendo documenti locali (e scarsamente diffusi a livello globale), visitando le pagine Internet create dagli sviluppatori di quelle nazioni e partecipando direttamente alle discussioni sugli argomenti inerenti allo sviluppo ed alla diffusione del software libero.

La ricerca su Internet di progetti disponibili ed adattati ai Paesi in via di sviluppo, infatti, ha avuto come risultato la percezione di una dicotomia tra portali informativi (come World Bank e ONG locali) e portali tecnologici dedicati allo sviluppo; a causa di questa separazione, molti progetti di riduzione del digital divide sono costretti ad arenarsi, chiedendo sostegni economici per lo sviluppo integrale di applicazioni che già esistono. Avendo acquisito quasi tutti gli strumenti necessari a comprendere il problema, cerchiamo di coinvolgere i contatti individuati, e di convogliare le risorse ottenute, in una serie di strumenti di

convergenza tra la domanda dei progetti teorici in Paesi in via di sviluppo e l'offerta già disponibile in quelli tecnologicamente più avanzati. In questa occasione è necessario affiancare ad un'analisi tecnica sull'implementazione dei programmi, uno studio più vicino ai reali requisiti dell'utente medio, ed alle funzionalità ed alle differenze socio-economiche di altri contesti culturali; poiché le decisioni intraprese dalle comunità di sviluppatori sono difficilmente controllabili, deve essere almeno possibile indirizzare la domanda verso soluzioni possibili nel panorama esistente, e anzi proprio in questo settore si gioca la credibilità e l'affidabilità stessa del modello di sviluppo FLOSS. L'idea di fondo è quindi quella di riuscire a introdurre un intermediario in grado di mediare efficacemente fra la domanda e l'offerta di software libero nelle realtà in cui esso può avere un impatto rilevante. Per facilitare questo processo abbiamo introdotto un sistema di rating dei programmi, non solo tecnico, in modo da rendere facilmente confortabili i programmi fra di loro, dal punto di vista dell'applicabilità e dello sviluppo.

Abbiamo raccolto alcuni esempi in una distribuzione su Live-CD basata su Knoppix, introducendo un'architettura client-server e la possibilità di realizzare con un unico CD un intero laboratorio di sviluppo, grazie a LTSP, ad Apache e ad applicazioni basate sul web. In questo modo è possibile usare applicazioni per la gestione ospedaliera (come Care), aziendale (come Aria), degli istituti scolastici (come Moodle), anche in situazioni critiche dove esista un solo server sufficientemente potente ed un numero imprecisato di terminali. Segue la creazione di un portale internet, sviluppato con software libero, dedicato alla diffusione dei programmi individuati in base alle criticità anal-

izzate da cui scaricare il necessario per l'utilizzo dei programmi open source (www.devep.org).

Sicuramente non è quest'ultima la panacea che può risolvere tutti i problemi, ma deve essere almeno data alla maggior parte della popolazione la possibilità di effettuare scelte consapevoli ed indipendenti, caratteristica intrinseca del software libero. Proveremo quindi a proseguire negli intenti proposti nell'ultima parte di questo studio, nell'ottica del raggiungimento dell'autosufficienza informatica anche di realtà considerate finora emarginate dallo sviluppo tecnologico.

Il progetto Mali

*Alessio Bortone, Filippo Meucci, Lapo Pieri**

L'ASSOCIAZIONE “Ingegneria senza frontiere Firenze” ONLUS ha sede a Firenze in via S-Marta n.3, presso la facoltà di Ingegneria di Firenze. Fondata nell'Ottobre 2003, oggi conta al suo interno 82 soci provenienti dal mondo universitario e lavorativo. ISF Firenze nasce con l'idea di creare un gruppo di volontari che metta a disposizione le proprie conoscenze per elaborare e gestire progetti di cooperazione allo sviluppo. In Italia ISF è presente da anni in città come Torino, Roma, Trento e Genova, dando vita ad una intensa attività con popolazioni di tutto il mondo.

1 Il progetto Antenne nel deserto

Il progetto “Antenne nel deserto” nasce da una collaborazione con Transafrica ONLUS Firenze. Questa associazione porta avanti da ormai dieci anni progetti di cooperazione nella ottava regione amministrativa della repubblica del Mali. Le regioni amministrative sono nate da un'operazione di decentramento

*Ingegneria senza Frontiere ONLUS, Dipartimento di Ingegneria Civile, Facoltà di Ingegneria, Via di S.Marta, 3 Firenze, Fax: 055/710592, isf-fi@lilic.it

dell'amministrazione operata dalla capitale. Tuttavia, l'effettiva operatività di queste sedi decentrate è fortemente limitata dalla mancanza di supporto finanziario e tecnico da parte del governo centrale. Il decentramento è di fatto avvenuto sulla carta ma stenta a prendere reale peso nelle decisioni della repubblica maliana. In tal senso si inserisce il progetto "Antenne nel deserto". Infatti benchè il governo centrale possieda una rete di trasmissione radio in onde corte in sola fonia e nonostante sia possibile talvolta effettuare chiamata di emergenza con queste strutture, il governo locale non ha possibilità di amministrare il proprio territorio perchè non possiede un mezzo proprio di comunicazione e gestione dei dati. Il supporto tecnico di una rete di trasmissione dati permetterà a questa amministrazione di essere finalmente operativa ed indipendente, per poter far fronte al meglio alle esigenze locali. Inoltre la rete che si installerà si presta ad essere utilizzata anche in fonia, per trasmettere messaggi vocali in casi di necessità.

Questo primo intervento pilota coprirà un collegamento singolo punto-punto. Il progetto prevede la connessione dei vari uffici anagrafe seminati nella regione, dando origine ad una rete di tipo a maglia, nella quale utilizzare per i pacchetti dati i percorsi migliori per superare difficoltà di propagazione dovute all'orografia ed evitare stazioni ripetitrici non presidiate, critiche per la possibilità di danneggiamenti e per la difficoltà di manutenzione.

Questa rete di telecomunicazioni si inserisce in un progetto di più ampio respiro per lo sviluppo e l'emancipazione dell'ottava regione sotto varie forme di intervento. Gli interventi coinvolgono la gestione delle acque, la scolarizzazione, il sostegno socio-economico alle attività della regione, con particolare

riferimento all'allevamento nomade.

2 Il packet radio

Le comunicazioni digitali hanno preso campo fra i radioamatori durante gli anni '80 ad opera di molti gruppi di appassionati sparsi in tutto il mondo. Con la larga diffusione dei primi microprocessori commerciali fu possibile la realizzazione di sistemi di trasmissione dati basati sulla frammentazione di dati in pacchetti adatta, così, alla realizzazione di quella che sarebbe poi divenuta la rete a pacchetto dei radioamatori, meglio nota in Italia come "rete packet". I primi home computer venivano usati per colloquiare, tramite un semplice programma di terminale su linea RS232, con una scheda a microprocessore (spesso lo Z80) il cui compito era quello di convertire i dati inseriti dall'utente in pacchetti secondo un protocollo chiamato AX25. Con la maggiore disponibilità di componenti elettronici derivanti dalle crescenti richieste delle telecomunicazioni professionali la primordiale rete packet ha avuto una larga diffusione. Il recente sviluppo di internet ha portato ad una riduzione dell'interesse delle attività radioamatoriali in generale anche se diversi gruppi stanno continuando a sviluppare sistemi e circuiti sempre aggiornati.

3 L'etica radioamatoriale

I primi programmi per le comunicazioni digitali amatoriali furono scritti per gli home computer degli anni '80, per poi passare al-

l'MSDOS che è stato il sistema operativo dominante in questo ambito fino alla metà degli anni '90.

L'avvento del software libero nella grande massa di appassionati radiotecnici portò, all'inizio degli anni '90 a riscoprire quell'etica di condivisione delle conoscenze che aveva caratterizzato il mondo dei radioamatori dall'inizio fino agli anni '70 e che si stava indebolendo a causa dell'ingresso sul mercato di prodotti (hardware in senso lato e software) già confezionati e pronti all'uso da parte di quelli che prima erano radioamatori e ora stavano diventando dei semplici "pappagalli davanti a una radio".

Il servizio di radioamatore, riconosciuto da quasi tutti gli stati del mondo, ha un valore e una specificità che risiedono non soltanto nell'utilità che questi appassionati hanno in certe situazioni (di emergenza, calamità, ecc...) ma soprattutto perchè si tratta di una attività di formazione (tecnica) e di apprendimento personali, rese molto efficienti dall'aspetto ludico.

I concetti che sono alla base ultima del software libero sono molto simili, per non dire identici, a quelli che hanno sempre animato i radioamatori e il riscoprire, periodicamente nella storia, gli stessi concetti induce a pensare che questi concetti possano essere a ragione chiamati valori.

4 La stazione radio

Il sistema si può suddividere in una sezione stazione radio e una rete di calcolatori; della prima fanno parte tutte le apparecchiature trasmettenti e di rete che consentono di connettere telematicamente due punti geografici distanti via radio, mentre della

seconda faranno parte i calcolatori che i beneficiari di questo progetto useranno. Essendo quest'ultima parte ben conosciuta tralascieremo la sua descrizione per porre maggiore attenzione alla prima che è la parte caratterizzante del progetto.

I dati presenti nella rete di calcolatori saranno disponibili anche al PC gateway tramite usuale connessione con protocollo IP; da qui sarà possibile uscire dalla rete locale imbustando il protocollo IP (e tutti quelli in esso contenuti) nel protocollo AX25. Tale protocollo viene generato dal PC-gateway che provvederà ad inviarlo all'esterno tramite una interfaccia seriale sincrona basata sul controllore integrato Z8530.

Questa classe di schede basate sullo Z8530 è gestita dal kernel Linux fino dalla versione 2.0, anche se ha raggiunto la maturità e piena stabilità a partire dalla 2.2; la compilazione del kernel con questo driver fa sì che da un livello più alto di gestione e utilizzo del sistema informatico non sia possibile distinguere fra queste schede e una scheda ethernet.

Il segnale accettato (in ingresso e uscita) da questa scheda è di tipo NRZI, quindi inadatto alla trasmissione su di un portante fisico a banda limitata e in presenza di rumore del canale di trasmissione di varia origine. E' pertanto necessario far seguire alla scheda un radiomodem che converta il segnale NRZI, in modo che dopo il ricetrasmittitore sia presente una modulazione GMSK.

Attualmente, visto l'interesse professionale per questo tipo di modulazione, sono disponibili circuiti integrati in grado di svolgere queste funzioni senza il bisogno di tarature e in grado di interfacciarsi facilmente con ricetrasmittitori dotati di modulatori e demodulatori FM classici in uso per impieghi fonia.

Sarà valutata l'opportunità di dotare questi ricetrasmittitori commerciali di un front-end (ovvero preamplificatore d'antenna e amplificatore di potenza) realizzato appositamente in modo da raggiungere le prestazioni radioelettriche necessarie per questo collegamento.

Le antenne saranno yagi di lunghezza contenuta per avere una buona stabilità meccanica e una notevole affidabilità di funzionamento; la loro progettazione e realizzazione sarà fatta in modo da ottimizzare le caratteristiche specificatamente per questo progetto e per contenerne i costi. Le antenne verranno sorrette da una struttura progettata e realizzata tenendo conto soprattutto della reperibilità dei materiali in loco, oltre che dell'affidabilità e robustezza dell'insieme.

Tutto il sistema dai ricetrasmittitori al gateway dovrà essere alimentato da una sorgente elettrica di buona stabilità, adatta alla circuiteria elettronica, la cui fonte primaria saranno dei pannelli solari con delle batterie per assicurare il servizio anche di notte. Un sistema di controllo prevederà lo spengimento del sistema in caso di inutilizzo della rete locale e tutte le procedure atte a rendere affidabile il servizio anche in caso di malfunzionamento di qualche componente; è allo studio anche una ridondanza di alcuni sottosistemi più cruciali.

5 Il gateway e i PC utente

Dai driver per le schede seriali sincrone, basate sullo Z8530, ai programmi utenti, tutto il software sarà libero; innanzitutto perchè ISF ritiene politicamente corretta questa scelta a maggior ragione lavorando con paesi in via di sviluppo. Ma anche

perchè la qualità del software già disponibile e la possibilità di modificare quello già esistente sono presupposti fondamentali per la realizzazione di un sistema che necessiti un elevato grado di affidabilità come questo.

Dal punto di vista della gestione delle periferiche di rete il lavoro da fare è molto ridotto e si ridurrà alla semplice configurazione dei driver. I pacchetti IP potranno essere fatti transitare tramite i due gateway da una sottorete all'altra con una tradizionale configurazione di rete in un sistema GNU/Linux senza curarsi che a valle di tutto ci sia una scheda basata su uno Z8530 piuttosto che una scheda ethernet o altro.

Il nostro progetto vuole però andare oltre la creazione di un tubo IP al quale possa essere attaccata una qualsiasi rete locale; è nostra intenzione sviluppare tutto il software che verrà utilizzato dalle amministrazioni locali del Mali per le loro esigenze di anagrafe, di trasferimento file, di comunicazioni (e-mail) fra amministrazioni o magari per un servizio di messaggiera a disposizione della popolazione.

Giova qui ricordare che alcuni sviluppatori chiave del kernel Linux come Alan Cox avevano già alle spalle molti anni di esperienza in campo radioamatoriale nel settore delle comunicazioni digitali quando decisero di dedicarsi al progetto GNU/Linux vedendolo come naturale sbocco dell'etica radioamatoriale maturata nel corso di 100 anni e più di storia della radiotecnica amatoriale.

Quest'intervento rappresenta un ulteriore piccolo passo nell'applicazione di tanti anni di passione e sforzi, dimostrando che la riduzione del digital divide è a portata di mano, grazie al contributo che ognuno di noi sarà disposto a dare.

Fare impresa con il software open source

*Luca Bassilichi**

LA società dell'Informazione, da molti considerata come società della conoscenza, può essere attualmente definita come società del sapere tecnologico diffuso. Questa si fonda su un più stretto rapporto di ampia cooperazione fra ricerca ed innovazione competitiva, finalizzato alla utilizzazione economica e produttiva delle conoscenze. Il sapere è di questo sistema principio e fine ed allo stesso tempo strumento: in miglioramento continuo per definizione, come del resto per tutto quanto attenga la qualità e la ricerca dell'eccellenza.

L'economia attuale si fonda su questa risorsa inesauribile e sulla sua diffusione che garantisce al contempo qualità delle soluzioni, soddisfazione dell'utenza e del senso personale e collettivo di responsabilità sociale, ma anche l'accensione di un circolo virtuoso economico/finanziario dagli sviluppi potenzialmente illimitati.

Sinceramente dobbiamo constatare che tale consapevolezza, espressa dalla riunione straordinaria della Unione Europea del marzo 2000 in Lisbona, è invero ancora lontana da essere cul-

*A. D. Bassnet

turalmente acquisita come elemento fondante della società post-industriale. Fino ad oggi è indubbiamente carente una mentalità ed una cultura intellettuale, sia nella classe politica, che nella manageriale e docente, che tenda a cogliere e favorire le opportunità di fruizione della conoscenza, che dovremmo far emergere ancor prima di realizzare una capacità di “knowledge management” che da tante parti si reclama. Le restrizioni imposte dalle leggi sulla proprietà intellettuale, il monopolio da parte di pochi giganti delle tecnologie e della conoscenza, gli interessi politici limitano enormemente l’accesso alle risorse e la diffusione del sapere, chiudendo ogni via allo sviluppo: difatti perchè vi sia sviluppo è necessario che il sapere sia democraticamente ed universalmente accessibile e diffondibile.

L’accesso al sapere è quindi essenziale non solo come valore etico, ma per lo sviluppo stesso dell’economia e della tecnologia: inoltre si tratta di uno strumento essenziale che ci permette di superare il digital divide e di aprirci alle molteplicità della nostra società globale e multietnica.

Nel settore tecnologico la libertà all’accesso, sviluppo e circolazione delle risorse informatiche è garantita da un modello, nato nel 1985, chiamato software open-source. “Impedire la libera circolazione del software è un grave impedimento alla maturazione ed al procedere della ricerca e della tecnologia”. [Richard Stallman, fondatore della Free Software Foundation]. Il software open source sta attualmente raccogliendo consensi sempre maggiori presso enti governativi, istituzioni e mondo delle imprese. Ad aprire la strada a questa scelta i risultati di studi compiuti soprattutto nell’ultimo biennio, eterogenei per ambito scientifico e territoriale, ma uniti nell’indicare i numerosi vantag-

gi offerti a produttori e fruitori. Già nel 2002 IBM ha abbracciato Linux, vendendo il nuovo sistema operativo a diverse agenzie governative statunitensi, tra cui Air Force, Difesa, i Dipartimenti per l'Agricoltura e l'Amministrazione Federale dell'Aviazione. I maggiori colossi dell'informatica hanno abbracciato la nuova modalità, ed il resto ha dovuto confrontarsi con questa.

L'adozione del software open-source per una realtà aziendale o per una Pubblica Amministrazione indica quindi un preciso orientamento ed implica la necessità di reinventare l'impresa fondandola su nuovi parametri. La scelta compiuta da parte delle principali realtà del mondo enterprise (IBM, Compaq, HP...) e di vendors IT e TLC in favore del software open-source segna la nascita di un umanesimo tecnologico che è luogo d'incontro fra filosofia ed impresa, e garantisce la personalizzazione dell'offerta e la centralità del fruitore.

Bassnet fa della cultura della condivisione e del trasferimento delle conoscenze il proprio fondamento, oltre a considerarla come uno stigma dei nostri tempi e, nel business, un efficace modello di sviluppo economico. La scelta del software open source rappresenta la naturale conseguenza di questa intima e radicata visione.

Nata da Bassilichi Spa, società con esperienza e competenze consolidate nel tempo operante nel campo della monetica e dell'innovazione tecnologica, Bassnet fa dell'innovazione e della ricerca dell'eccellenza la propria ragion d'essere. La conoscenza del tessuto economico territoriale e dei mercati, Banche, Pubbliche Amministrazioni e Piccole e Medie Imprese, hanno portato l'azienda a condividere la scelta del software open-source, che dà garanzie di economicità ed integrabilità: inoltre, una realtà

come quella nazionale, che presenta una economia frastagliata e polverizzata, non può che fondarsi su metodologie di sviluppo libere e fluide, lontane da lacci e vincoli di proprietà del sapere. La scelta del software open-source si sposa, ispirata dallo stesso principio, alla logica del network di competenze e di conoscenze, all'integrazione dell'azione delle aziende con quella dei Centri di Ricerca (Università e Laboratori) e degli Enti Pubblici. Le soluzioni Bassnet sono improntate alla logica dell'impresa/rete e della rete di imprese nell'ottica dell'esaltazione del distretto fisico e virtuale e sulla focalizzazione del concetto di prodotto/servizio glocal.

Il passaggio al software open-source coinvolge tutti i processi aziendali ed inverte le consuete logiche economiche: il cliente diviene partner di un'azienda che si libera dell'etichetta di venditrice per divenire consulente e formatrice: azienda e cliente divengono attori di un dialogo che tende allo sviluppo proprio e del territorio e che crea valore.

Bassnet, grazie all'adozione del software open source, garantisce la partecipazione all'innovazione tecnologica ed il superamento del digital divide ad enti pubblici e privati con diverse esigenze di budget.

Inoltre il rispetto delle diversità ed i valori etici portano l'azienda a scegliere l'adeguamento alle norme vigenti sull'accessibilità ai siti web, al fine di permettere ad ogni fascia di utenza di accedere alle risorse informatiche: la partnership con associazioni di settore (A.M.I.G. di Firenze) e la formazione ad-hoc dei tecnici portano questa sensibilità a trasformarsi in competenza e la volontà di aiuto in iniziative mirate.