

Il Wi-Fi: Una Corsa ad Ostacoli

Marco Cantamessa*, Daniele Deleonardis⁺, Enrico Ferro⁺, Emilio Paolucci*

*Politecnico di Torino, DISPEA; ⁺Istituto Superiore Mario Boella

1. Introduzione

La diffusione della banda larga come elemento chiave per lo sviluppo della Società dell'Informazione è il tema centrale di numerosi studi riguardanti temi quali l'ottimizzazione degli investimenti, le difficoltà di diffusione, i rischi di *digital divide*, ecc. Il progressivo sviluppo di tecnologie wireless a banda larga (quali ad esempio il Wi-Fi) stimola a riflettere sulle nuove opportunità legate a queste tecnologie. Questo articolo si propone di valutare l'impatto delle tecnologie Wi-Fi sui processi di diffusione della banda larga secondo quattro punti di vista:

- tecnologico: in quale modo l'evoluzione tecnologica è in grado di portare ad un uso più efficiente della banda disponibile?
- sociale: è possibile che il Wi-Fi possa aiutare a ridurre le barriere socio-economiche ed infrastrutturali che potrebbero non consentire un accesso ampio alla banda larga?
- economico: esistono modelli di business in grado di creare un punto d'equilibrio tra un accesso equo ed efficiente alla banda larga e la visione "market oriented" degli operatori di telecomunicazione che tende a limitare gli investimenti in infrastrutture? E' possibile aumentare le velocità di diffusione e ridurre i periodi di payback degli investimenti?
- legale: in che modo i modelli di business analizzati sono coerenti con le normative esistenti e che in modo possono esserne frenati?

Data l'ampiezza di tali temi, si è ritenuto opportuno considerare due modalità "estreme" di fruizione dei servizi a banda larga, e che rappresentano oggi mercati distinti: quello nomade, che prevede l'accesso da luoghi pubblici quali alberghi, aeroporti e giardini, e quello residenziale, ovvero da casa e/o luogo di lavoro. Poiché i due mercati seguono dinamiche molto diverse, essi sono stati analizzati separatamente.

2. La stato di diffusione della banda larga residenziale

Lo stato di diffusione della banda larga residenziale è oggetto da tempo di continue rilevazioni. Dai dati del rapporto del Marzo 2006 della Commissione Europea emerge che, con riferimento a Gennaio 2005, l'infrastruttura a banda larga copre l'88% della popolazione italiana. Allo stesso tempo si ha una penetrazione, in termini di utilizzo calcolata sul totale delle linee, pari al 9,5%. Il consistente gap riscontrato tra copertura e diffusione rappresenta un elemento di criticità che suggerisce oggi (rispetto a 1-2 anni fa) la priorità di interventi atti a stimolare la domanda latente, piuttosto che un incremento della copertura.

Al fine di avere una comprensione di dettaglio delle barriere esistenti all'adozione in questo ambito, si sono presi in considerazione i dati dell'Osservatorio Regionale del Piemonte sulle ICT. La situazione piemontese (Osservatorio ICT) ben rispecchia questa problematica e può quindi essere considerata come un caso di studio adatto come riferimento per questo tipo di analisi. Nell'ambito delle ricerche condotte dall'Osservatorio si è studiato l'effetto di variabili quali reddito e numerosità del nucleo familiare sulla domanda di banda larga.

Figura 1 Impatto del reddito sull'adozione della banda tra le famiglie(2005)

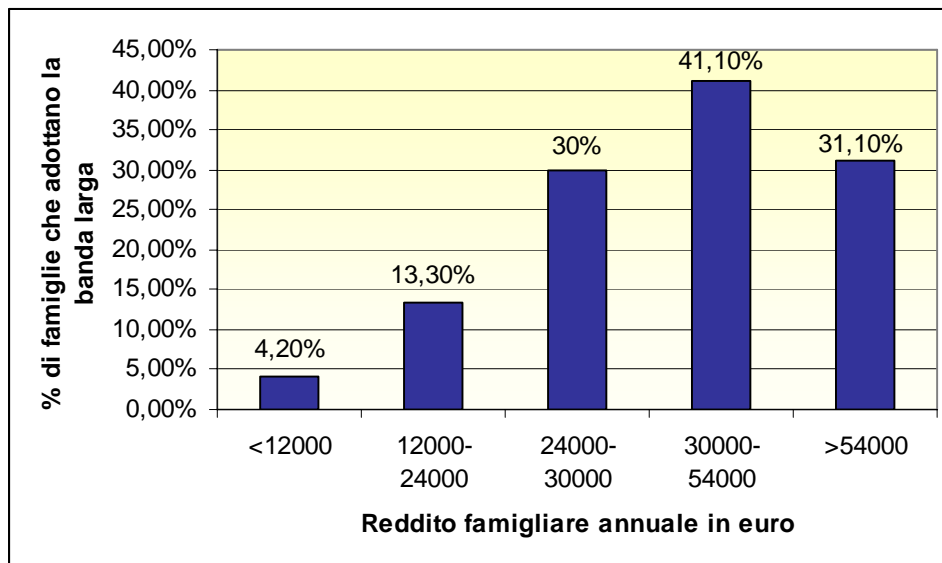
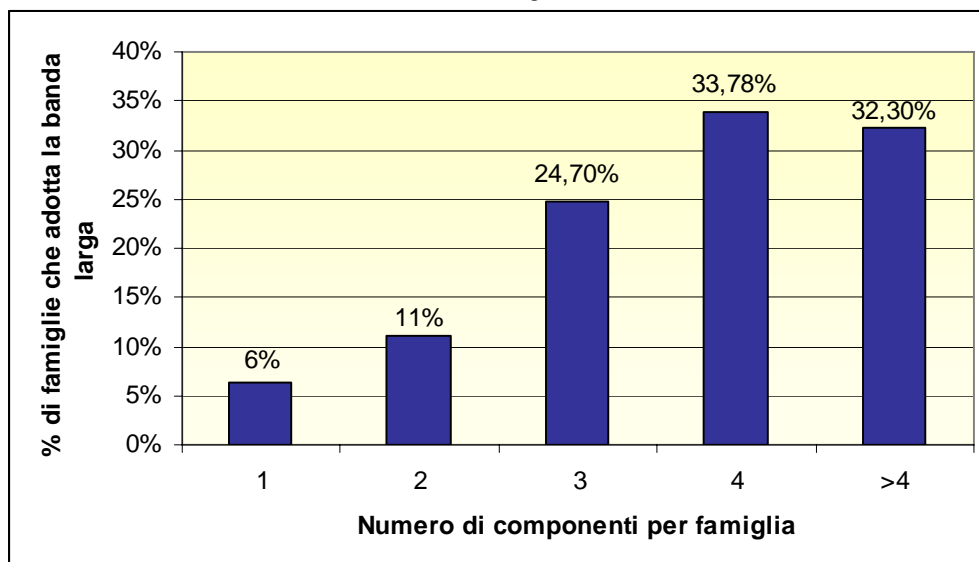


Figura 2 Impatto del numero di componenti della famiglia sull'adozione della banda larga tra le famiglie(2005)



Figura

I dati in figura 1 e 2 indicano come la diffusione della banda larga sia influenzata da redditi più elevati e dalla numerosità del nucleo familiare. Si evidenzia la presenza di un gradino tra i 20 e 25000 euro di reddito familiare nella scelta di adottare una connessione a banda larga; allo stesso modo, per i nuclei familiari costituiti da meno di tre componenti, la probabilità di accesso alla banda larga risulta tre volte inferiore alla media.

In termini di barriere alla diffusione, ad essere “escluse” sono soprattutto le famiglie a basso reddito e i nuclei familiari meno numerosi (o senza figli) che non generano abbastanza traffico da rendere conveniente l’adozione di una connessione a banda larga.

3. LE COMPLEMENTARIETA’ FRA Wi-Fi E RETE FISSA: UN DIVERSO PUNTO DI VISTA.....

Come ridurre le barriere sociali ed economiche all’adozione della banda larga in ambito residenziale? Una soluzione potrebbe essere fornita dalla tecnologia Wi-Fi, usata come mezzo per condividere una connessione tra più utenti. L’operatore NoCable¹, ad esempio, permette di condividere la connessione a banda larga offerta da qualsiasi operatore con tre utenti che risiedono in abitazioni confinanti

La riduzione del canone mensile potrebbe permettere un “veloce” aumento della domanda anche tra le famiglie più sensibili all’effetto reddito, oppure tra quelle che generano poco traffico.

Si tratta in linea di principio di una soluzione che porta ad uno sfruttamento più efficiente degli investimenti in infrastrutture: basti considerare il caso di un utente occasionale che preferisce sfruttare l’ADSL del vicino piuttosto che pagare un intero abbonamento ADSL senza sfruttarne a pieno la banda

Dal punto di vista della collettività, la conseguente maggiore penetrazione della banda larga, può portare alla creazione di esternalità positive aumentando l’utilità complessiva della rete come strumento di comunicazione e quindi il suo sviluppo.

Diversi ISP (Internet Service Provider) oggi vedono in questo modello un’insidia, e ne bloccano la diffusione inserendo nel contratto clausole che vietano la condivisione della banda. Se opportunamente sviluppato, questo modello potrebbe tuttavia tornare a loro vantaggio, in quanto il rischio di cannibalizzazione del mercato sarebbe probabilmente assai ridotto: rivolgendosi ad utenti che oggi non adottano la banda larga, il numero di nuovi abbonamenti generati grazie alla possibilità di “condivisione” potrebbe essere superiore a quello degli abbonamenti “persi” grazie a tale possibilità. Non solo, gli operatori potrebbero individuare modalità di segmentazione (es. banda disponibile, numero di indirizzi IP assegnabili, ecc.) tali da rendere comunque superiori le prestazioni dell’abbonamento “non condiviso” rispetto a quello “condivisibile”. E’ chiaro che, con questo modello, la connessione contemporanea tra più utenti porterebbe ad una riduzione della banda disponibile, la quale potrebbe risultare inadeguata per alcune applicazioni di streaming o download. E’ quindi verosimile che, una volta “educati” all’uso della banda larga, alcuni clienti “condivisorii” potrebbero migrare ad abbonamenti “autonomi” In

¹ <http://www.nocable.it>

sintesi, la condivisione di connessioni ADSL porterebbe in una prima fase a ridurre le barriere all'adozione dei servizi a banda larga e, successivamente, potrebbe incrementare il fabbisogno di banda tra gli utenti che condividono l'ADSL, portando quindi a una crescita complessiva della domanda.

4. Il mercato emergente della banda larga nomade: proposte di estensione

Il modello delineato nel paragrafo precedente potrebbe portare, nel lungo periodo, a fenomeni di apprendimento nella popolazione tale da colmare il gap fra "utilizzatori potenziali" ed "adottatori effettivi", facendo crescere la domanda di banda larga anche per uso "nomade". La strategia degli operatori di TLC nel mercato della banda larga nomade è tuttavia sintetizzabile nel seguente dato: in Italia, al 2004, il 65,4% degli hot spot totali è concentrato in alberghi aeroporti e sale di conferenza, ossia le tre categorie di luoghi maggiormente frequentate dall'utenza business. Gli operatori hanno individuato nell'utenza business il loro target pressoché esclusivo, prova ne è la scarsa copertura Wi-Fi in luoghi di frequentazione di massa quali piazze, giardini, e centri commerciali. A differenza degli Stati Uniti, dove Google programma di fornire copertura Wi-Fi nell'intera città di San Francisco, e Starbucks porta a 2200 gli hot spot nei suoi coffee shop, in Italia questo tipo di infrastruttura è molto limitato. A chi afferma che in Italia non esiste la cultura del "Wi-Fi dopo il caffè" o del "Wi-Fi seduto al parco" si può replicare affermando che la domanda non può maturare in assenza di un'offerta. In molte Università italiane dotate di hot-spot (ad esempio il Politecnico di Torino) la presenza negli spazi comuni di studenti dotati di PC portatile che utilizzano la connessione Wi-Fi per finalità didattiche o personali è ormai un fatto consolidato. Tra l'altro, è proprio la disponibilità della connessione Internet wireless ad aver convinto molti studenti ad acquistare un PC portatile, liberandoli così dalla necessità di recarsi presso i laboratori informatici di ateneo (assai costosi in termini di attrezzature e di personale).

E' quindi verosimile che esista un mercato molto esteso e assai propenso all'utilizzo della banda larga con modalità "nomade", ma che difficilmente è disposto a pagare le tariffe proposte attualmente dai maggiori operatori di telecomunicazione.

A livello economico, infatti, la focalizzazione degli operatori sull'utenza business fa sì che le carte prepagate Wi-Fi siano pensate in funzione dell'elevata "willingness to pay" di chi si sposta per lavoro (riconducibile al fatto che è generalmente l'azienda a sostenere tale costo) aggiungendo quindi una barriera economica a quella infrastrutturale.

Queste barriere nel lungo periodo potrebbero limitare le nuove opportunità che derivano dall'evoluzione tecnologica dei terminali e dai trend di convergenza: ad esempio l'arrivo dei telefonini dual mode GSM/Wi-Fi e la possibilità di installare client Skype sul cellulare potrebbero infatti garantire un notevole risparmio, poiché parte del traffico voce potrebbe essere trasferito attraverso tecnologia VoIp su rete fissa. Estendere la copertura Wi-Fi significa quindi contribuire al risparmio del consumatore per il traffico voce in mobilità e - dal punto di vista dell'ISP - creare nuove opportunità di business utilizzando Internet come carrier della telefonata .

Le Amministrazioni Comunali possono svolgere un ruolo chiave nella diffusione del Wi-Fi in luoghi di frequentazione di massa. A Roma si stanno ad esempio realizzando hot spot Wi-Fi nelle principali piazze e nei più importanti parchi, ad opera di un consorzio di imprese che vede l'Amministrazione comunale con un ruolo di aggregatore. La connessione sarà gratuita per il 2006, dopodichè il servizio diventerà a pagamento, ma con tariffe molto basse. Questo tipo di iniziativa di alfabetizzazione telematica può portare a una maturazione del mercato della connettività, prendendo come esempio il modello Americano per cui essere connessi si avvia a diventare una commodity. Gli operatori potranno giovare di una maggiore consapevolezza tra i cittadini dei benefici derivanti dall'utilizzo del Wi-Fi oltre l'ambito residenziale, e si troverebbero nelle condizioni di potersi rivolgere a un mercato molto più ampio di quello business, anche se maggiormente sensibile al prezzo: la prospettiva di allargare il proprio mercato potrebbe spingere gli operatori stessi a rendere le tariffe più accessibili ed estendere l'attuale portafoglio di hot spot Wi-Fi.

Il modello di consumo nomade si sposa bene con un utilizzo stile "community" della banda larga, diverso da quello attuale. E' importante osservare questo tipo di iniziative, per eventualmente favorirle. In questo contesto si colloca l'idea di *Fon*, operatore telefonico alternativo Spagnolo, di trasformare le abitazioni in ripetitori di segnale Wi-Fi per condividere la banda larga domestica con altri internauti in giro per il mondo. E' sufficiente infatti che ciascun utente metta a disposizione parte della propria banda via Wi-Fi per poter a propria volta disporre della banda degli altri utenti iscritti alla comunità. Per diventare "foneros" è necessario disporre di una connessione a banda larga, acquistare un router Wi-Fi e un programma che abilita alla connessione del segnale (in vendita sul sito a prezzi economici). Si può aderire al progetto secondo tre profili, che portano a una forma di discriminazione dei bisogni:

- gli utenti "Linus" offrono fino al 50% della propria banda casalinga agli altri iscritti e navigano gratuitamente in tutti gli hot spot Fon. L'utente Linus, per esempio, potrebbe usufruire di connessione a banda larga da una piazza/giardino posta in prossimità della casa di un altro utente Linus. Ciò contribuisce a ridurre le barriere sia infrastrutturali sia socio-economiche nel mercato della banda larga per uso "nomade". Il principio per cui l'utente non agisca solo dal lato della domanda, ma contribuisca anche ad estendere l'offerta per altri utenti, fornisce un modello sostenibile : gli utenti "Linus"(800) hanno quasi raggiunto in pochi mesi il numero di hot spot installati da *Telecom Italia* in 5 anni.

-gli utenti "Bill" rinunciano alla connettività gratuita ma guadagnano il 50% del traffico sviluppato dal proprio ripetitore da utenti "Alien". Questo tipo di profilo introduce l'idea del "cliente-operatore". Tale concetto porta a una riduzione delle barriere socio-economiche nell'adozione di una connessione a banda larga residenziale. La politica di sussidiare l'utente sulla base delle connessioni esterne tramite Wi-Fi viene incontro alle esigenze delle famiglie di reddito basso e/o le famiglie che non hanno un fabbisogno di banda tale da giustificare l'adozione di una connessione a banda larga.

-gli utenti "Alien" sono quelli che scelgono Fon come operatore telefonico alternativo ai tradizionali acquistando una connessione a consumo: metà della spesa finisce direttamente all'operatore, l'altra metà all'utente "Bill" da cui ci si connette.

Come si può notare dall'analisi dei tre profili, *Fon* è contemporaneamente un'impresa (e come tale nasce per fare profitti) e una community libera e gratuita (vedi profilo "Linus"). Ad oggi questo tipo di iniziative deve però trovare il modo di garantire il rispetto delle normative anti-terrorismo (vedi il D.L.144/2005 "Misure urgenti per il contrasto del terrorismo internazionale") che richiedono la preventiva acquisizione su documenti di identità di quei soggetti che utilizzano tecnologie senza fili per accedere a Internet da postazioni non vigilate.

5. Conclusioni

Dalle analisi presentate emerge come sia il mercato della banda larga residenziale, sia il mercato della banda larga nomade, se considerati separatamente, presentino delle barriere che ne limitano notevolmente la diffusione, con "rischi" di ritardo nella diffusione complessiva.

Gli sforzi del nostro studio si sono concentrati sulla ricerca di nuovi modelli di offerta che, sfruttando le potenzialità offerte dallo sviluppo della tecnologia Wi-Fi, consentano l'accesso alla banda larga anche a fasce di utenti che ne sono stati fino ad oggi esclusi e nello stesso tempo non collidano con l'orientamento al profitto degli operatori. Questi due obiettivi possono essere raggiunti utilizzando il Wi-Fi come strumento per un uso più efficiente delle risorse di banda che ad oggi non vengono sfruttate appieno.

Si è argomentato come l'idea della condivisione della banda larga residenziale tramite Wi-Fi possa rappresentare un'interessante opportunità sia per gli utenti che per gli operatori.

La presenza di un modello come quello proposto dall'operatore Fon (l'idea del "cliente-operatore" e della "comunità Wi-Fi" con diversi profili) è uno dei modi che potrebbero ridurre gli ostacoli all'accesso a connessioni a banda larga sia in modalità nomade che residenziale, fermo restando le problematiche connesse alle normative legge anti-terrorismo.

I risultati di questo studio dovrebbero quindi sollecitare ulteriori riflessioni e approfondimenti sia da parte degli operatori che da parte degli Enti Pubblici. Questi ultimi, nell'aumentare il benessere sociale dovranno, da un lato tenere in considerazione le nuove opportunità e i nuovi modelli che emergono con la tecnologia Wi-Fi, dall'altro cercare di non interferire con il mercato creando *bias* verso una singola tecnologia.

7. Bibliografia

[1] D.Clark , S.Gillet, W.Lehr, M.Sirbu, J.Fountain (2002) *Local Government Stimulation of Broadband: Effectiveness, E-Government, and Economic Development*, MIT Press

[2] DECRETO-LEGGE 27 luglio 2005, n.144

Misure urgenti per il contrasto del terrorismo internazionale

[3] S.Gillet, W.Lehr, C.Osorio (2003); *Local Government Broadband Initiatives*, MIT press

- [4] W.H.Lehr, C. A.Osorio, S. E.Gillett (2005); *Measuring Broadband's Economic Impact*, 33sima Conferenza sulla Ricerca nelle Comunicazioni, Informazioni e Internet Policy ad Arlington (U.S)
- [5] W.A.Leighton (2001); *Broadband Deployment and the Digital Divide: Policy Analysis*, Policy Analysis. No. 410. Cato Institute.
- [6] F.Levy , R.Murnane (2003); *The Skill Content of the Technology Change*, Quarterly Journal of Economics