

Tema: la tecnologia a banda larga

	Pages
In Internet con la tecnologia a banda larga: navigare sulla corsia di sorpasso	1
I vantaggi dell'accesso a banda larga	2
12 milioni di famiglie in Europa utilizzano già collegamenti Internet a banda larga <i>ADSL, Cable & Co. in Svizzera</i>	3
Cavo televisivo <i>Cable in Svizzera</i>	4
Digital Subscriber Line – xDSL <i>xDSL in Svizzera</i>	5
Fibre ottiche <i>Fibre ottiche in Svizzera</i>	6
Powerline Communication, PLC <i>PLC in Svizzera</i>	6
Universal Mobile Telecommunications System – UMTS <i>UMTS in Svizzera</i>	7
Wireless Local Area Network – WLAN & WiFi <i>WLAN in Svizzera</i>	8
Banda larga via satellite <i>Banda larga via satellite in Svizzera</i>	9
I principali operatori di servizi a banda larga e i loro prodotti	10
Panoramica	10 & 11

In Internet con la tecnologia a banda larga: navigare sulla corsia di sorpasso

Internet è ormai diventato uno strumento irrinunciabile della vita quotidiana. Informazioni, intrattenimento, affari: innumerevoli offerte su una piattaforma che può essere definita la «rete tra tutte le reti». Il volume dati trasmesso nell'ambito delle applicazioni multimediale¹ è spesso considerevole, perciò gli utenti che navigano in Internet con un solito collegamento dial-up (analogico o ISDN) devono mettere in conto tempi di attesa più o meno lunghi. Al posto di «World Wide Web» si parla quindi sempre più di «World Wide Wait», un'attesa che mette a dura prova la pazienza degli utenti durante la navigazione. Ecco perché nel 2002 i collegamenti a banda larga si sono più che raddoppiati in tutto il mondo².

Molteplici possibilità apparenti

Da una parte, in Svizzera gli utenti dispongono attualmente di diverse possibilità di accedere a Internet tramite collegamento a banda larga. In linea di massima si fa la distinzione tra le tecnologie via cavo e quelle wireless. Con tecnologie via cavo intendiamo xDSL (linea telefonica o cavo di rame), powerline (filo della corrente), Cable (cavo televisivo o coassiale) e fibra ottica. Le tecnologie wireless sono rappresentate da WLAN, UMTS e collegamenti via satellite.

Dall'altra parte bisogna constatare che la ex monopolista gestisce la tecnologia leader DSL. Di conseguenza, fintanto che Swisscom

Editore:
sunrise
TDC Switzerland AG
Corporate Communications
Casella postale 8322
8050 Zurigo
sunrise Media Hotline:
0800 333 000
Fax: 0800 333 001
media@sunrise.net



1) Concomitanza di diversi tipi di media (testi, immagini, grafici, sequenze di suoni, animazioni, videoclip) in un sistema nel quale queste informazioni possono essere salvate, presentate e manipolate.

2) www.idc.com

controllerà l'accesso agli utenti via cavo telefonico, questi saranno sempre i suoi clienti indiretti, indipendentemente dall'operatore scelto. Sia gli utenti che gli operatori svizzeri di servizi xDSL pagano per l'utilizzo di questo accesso. In questo modo, non soltanto risulta falsato il prezzo dei servizi ma anche la gamma di offer-

te è limitata ai prodotti che Swisscom intende proporre. Ciò le conferisce una posizione chiave in quanto nessun altro operatore è in grado di proporre un servizio diverso da quelli venduti dalla monopolista. A risentire della situazione sono i consumatori e gli altri operatori.

I vantaggi dell'accesso a banda larga

Rispetto al solito collegamento dial-up, il vantaggio principale dell'accesso a Internet a banda larga è rappresentato dalla velocità. Se quindi fino a qualche tempo fa le velocità comprese tra i 56 e i 128 kbps³ costituivano la regola, oggi il trasporto di pacchetti di dati avviene in ambito Mbps.

L'accesso a banda larga consente non soltanto di trovare e scaricare rapidamente le informazioni in rete, ma anche di raggiungere un altro livello di comunicazione online grazie alla pressoché totale assenza di ritardo. Un'opzione che si rivela interessante per chi ama i giochi ma anche per i visitatori di luoghi virtuali, i quali possono beneficiare di un effetto alquanto realistico. Il collegamento a banda larga rende possibile anche lo «streaming»⁴ di analogia qualità; in più il collegamento online è continuo o avviene molto rapidamente: sono finiti i tempi in cui era necessario comporre il numero d'accesso!

Un altro importante vantaggio è sicuramente il controllo dei costi. Il tempo trascorso online non è infatti rilevante, perché per il servizio si paga un canone fisso, di conseguenza si può restare collegati quanto si vuole: si paga soltanto la quantità di dati scaricata. Il controllo dei costi ne risulta estremamente facilitato. La

concorrenza sempre più spietata dei diversi operatori viene esasperata dalla posizione di Swisscom soprattutto nel settore ADSL. Il mercato può interamente svilupparsi soltanto con la liberalizzazione dell'ultimo miglio, che renderebbe gli altri gestori indipendenti dall'egemonia di Swisscom per quanto riguarda l'offerta.

Anche il problema della linea telefonica occupata è ormai un lontano ricordo: con l'ADSL, ad esempio, adesso è possibile navigare e telefonare contemporaneamente, utilizzando la stessa linea.

Qualche breve accenno sulla sicurezza: ovviamente, un computer permanentemente collegato a Internet aumenta la probabilità di subire un atto di pirateria informatica in quanto il collegamento alla rete può essere paragonato a una porta sempre aperta. Questa «porta» può per contro essere dotata anche di un dispositivo di protezione, il cosiddetto firewall, disponibile sia come hardware che come software: se usato in modo corretto, il firewall offre in genere una buona protezione. Poiché xDSL non utilizza le normali frequenze telefoniche, neanche i dialer 0900 costituiscono più un pericolo perché per funzionare necessitano di un dial-up.

3) Indica la velocità di trasporto di dati in kilobit per second (kilobit al secondo).

4) Download e contemporanea visualizzazione di filmati da Internet.

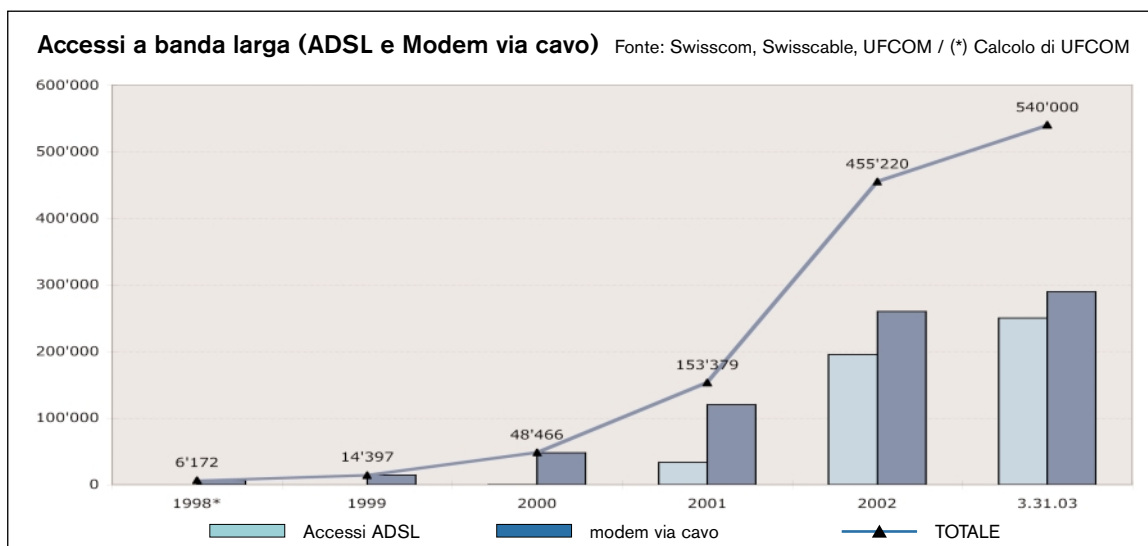
12 milioni di famiglie in Europa utilizzano già collegamenti Internet a banda larga

Secundo uno studio condotto da Strategy Analytics⁵, il 7,5 % delle famiglie europee si collega a Internet tramite accesso a banda larga. Nel corso del 2002 un numero incredibilmente alto di utenti, vale a dire 6,3 milioni, ha optato per un accesso a banda larga: un aumento del 55 % rispetto all'anno precedente! Lo studio rileva anche che gli utenti preferiscono sempre più l'ADSL a Cable (accesso via cavo televisivo). In questo modo, nel 2002 l'ADSL ha potuto aumentare ulteriormente la sua quota di utenti dal 72,3% al 76,1%, mentre quella di Cable è scesa dal 26% al 22,6%. Strategy Analytics prevede che altri 7,2 milioni di famiglie europee si abboneranno ai servizi a banda larga nel corso del 2003. Alla fine di quest'anno il numero di abbonati dovrebbe ammontare a 19,1 milioni, vale a dire l'11,9 % di tutte le famiglie europee. Contrariamente all'anno scorso, i fornitori di Cable sperano in un aumento del 25% della quota di mercato (nuovi abbonamenti) e nella diminuzione della

quota di ADSL (71%). Tuttavia, il successo di Cable dipenderà piuttosto da ristrutturazioni e dalla fiducia degli investitori. Lo studio mostra inoltre che i servizi a banda larga ottengono maggiore successo in quei Paesi dove gli operatori di telecomunicazioni e di Cable sono in forte concorrenza tra di loro, come ad esempio Belgio, Danimarca e Paesi Bassi. Come sostiene Nick Griffiths⁶, è compito delle autorità creare i presupposti atti a favorire la competitività sul mercato perché, in mancanza di questa, i servizi a banda larga restano accessibili esclusivamente a una minoranza urbana e relativamente benestante. Entro il 2008, secondo le previsioni di Strategy Analytics, il 38% delle famiglie europee sarà abbonato a un servizio a banda larga. ADSL e Cable continueranno a fare la parte del leone sul mercato, mentre gli accessi alternativi via satellite, «Fibre-to-the-Home», WLAN e Powerline non supereranno la quota del 2,1%.

ADSL, Cable & Co. in Svizzera

Attualmente, in Svizzera 25 provider Internet propongono l'ADSL, per il quale tutti devono usufruire di un servizio di Swiscom Fixnet Wholesale. Verso la fine del 2003, gli utenti di DSL in Svizzera saranno 336'000 contro i 354'000 di Cable, mentre circa 4000 opteranno per altri servizi a banda larga. Anche qui xDSL e Cable domineranno il mercato e continueranno a farlo anche in un prossimo futuro. Strategy Analytics prevede circa 1,4 milioni di collegamenti a banda larga per il 2007, dei quali più della metà sarà costituita da abbonamenti xDSL e oltre 600'000 abbonamenti Cable. All'incirca 15'000 utenti di servizi a banda larga sceglieranno altre tecnologie per la navigazione in rete⁷.



5) www.strategyanalytics.com

6) Strategy Analytics, Director, Global Broadband Practice

7) www.strategyanalytics.com

cable

In Europa vi sono circa 200 milioni di linee telefoniche, delle quali tre quarti possono essere utilizzate per servizi a banda larga. I servizi Cable possono per contro essere utilizzati solo dalla metà delle famiglie e per questo non sono altrettanto redditizi. Al momento gli operatori di Cable non intendono necessariamente ampliare le proprie reti, dato che le tecnologie concorrenti sono in grado di reagire altrettanto velocemente e senza costi eccessivi. Bisogna però differenziare: la maggior parte delle famiglie negli stati del Benelux, in Germania, Svezia e Svizzera è collegata a Cable, solo pochissime hanno scelto questo servizio nei Paesi mediterranei quali Italia o Spagna. A un buon collegamento via cavo nella regione linguistica fiamminga del Belgio si contrappone quello molto scarso della regione di lingua francese. Inoltre, il lento processo di liberalizzazione dei mercati di telecomunicazioni frena anche il mercato dei servizi a banda larga: la situazione

cambierà solo nel momento in cui si sarà consolidata la competitività nel mercato. Le conseguenze del «Local-Loop Unbundling» sul mercato della banda larga devono essere viste sotto una luce positiva in quanto favoriscono i presupposti necessari per tutti gli operatori.

Le moderne reti di cavi sono sistemi complessi capaci di trasmettere filmati, dati e conversazioni telefoniche⁸. Cable è tra l'altro ideale per la trasmissione di dati ad alta velocità, infatti un solo cavo coassiale può già trasmettere simultaneamente molti segnali downstream e upstream su diverse frequenze radio. La sicurezza del funzionamento e l'ampia larghezza di banda sono garantite persino quando l'utilizzo è particolarmente intenso.

L'accesso a Internet via cavo consente quindi di navigare in rete, telefonare e guardare la televisione allo stesso tempo.

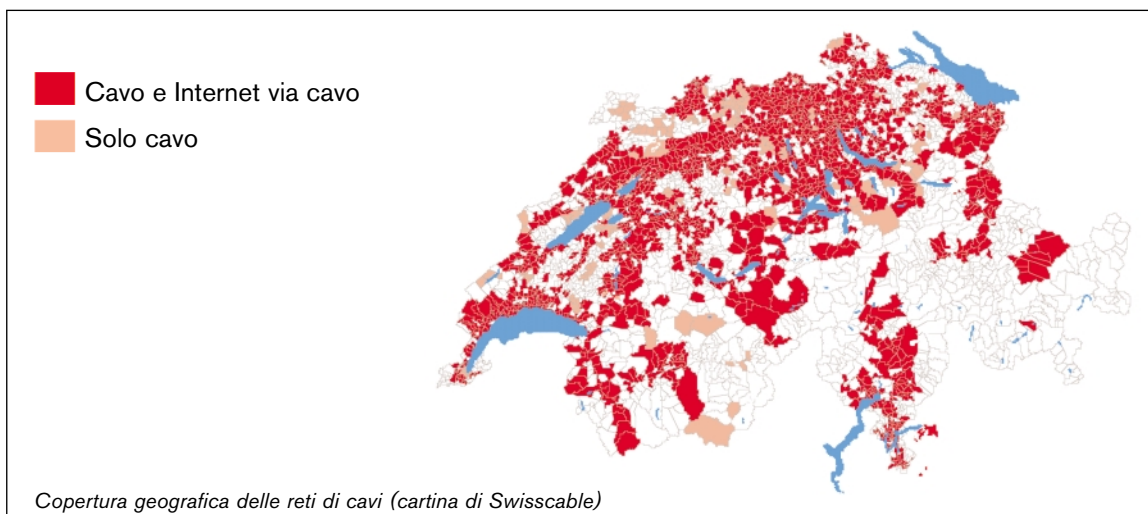
Cable in Svizzera

In Svizzera, il collegamento a Internet tramite il cavo televisivo è disponibile già da qualche tempo. Attualmente, la quota di mercato di Swisscable ammonta al 49%, quella di Cablecom al 46 % e quella di altri operatori al 5%⁹.

Dotare le reti di un'infrastruttura bidirezionale è tuttavia dispendioso. Cable e ADSL possiedono attualmente la quota maggiore di mercato per quanto riguarda i servizi a banda larga e si fanno concorrenza a vicenda anche perché le larghezze di banda si equivalgono. «Voice over IP» renderà possibile telefonare anche via cavo, indipendentemente dal monopolio di Swisscom sull'ultimo miglio. Quanto più aumenterà il grado di copertura di Cable, tanto più verrà ampliata la gamma di offerte a disposizione degli utenti. Tuttavia i 4000 utenti di Cable dovranno ancora mettere in conto qualche imperfezione tecnica.

8) A questo scopo i cavi devono essere bidirezionali.

9) Dati forniti da Swisscable, situazione giugno 2003



Digital Subscriber Line – xDSL

Contrariamente alla telefonia vocale e al solito modem analogico, DSL utilizza un più ampio spettro di frequenza della linea telefonica. I modem analogici si servono esclusivamente dei primi quattro kHz, richiesti anche dalla normale telefonia vocale, mentre DSL utilizza l'intero spettro e raggiunge un MHz. A seconda della tecnologia e dei limiti regolatori viene utilizzata l'intera banda di frequenze¹⁰ oppure soltanto la parte oltre i quattro kHz¹¹.

In linea di massima si distingue tra trasferimenti di dati simmetrici e asimmetrici: asimmetrico vuol dire che la velocità del flusso di dati verso l'utente supera di molto quella in direzione opposta, mentre le velocità dei collegamenti simmetrici sono uguali in entrambe le direzioni.

L'HDSL (High Bitrate Digital Subscriber Line) è stato il primo tipo di DSL, con una trasmissione di dati simmetrica pari a 1,5 Mbps¹².

Lo svantaggio di questo circuito è rappresentato dalla portata limitata a circa quattro chilometri e, poiché vengono utilizzate due coppie di linee, dalla «fame di connessioni». Il successore è l'SDSL (Symmetric Digital Subscriber

Line), il cui vantaggio consiste nell'utilizzo di una sola coppia di linee, cosa che riduce notevolmente i tempi di installazione e il lavoro tecnico. I 2,3 Mbps simmetrici sono realizzabili, ma anche qui la distanza relativamente breve della linea, pari a quattro chilometri al massimo, rappresenta uno svantaggio. Spesso si parla di SDSL anche quando si intendono tipi di DSL simmetrici¹³. L'ADSL (Asynchronous Digital Subscriber Line) è una soluzione interessante anche per l'utente privato. Al normale utente Internet basta in genere uno spettro di banda di massimo otto Mbps downstream e un Mbps upstream¹⁴. Queste larghezze di banda non sempre sono sufficienti per le aziende che fanno uso di server professionali.

G.SHDSL (Global Standard for Single-Pair Highspeed DSL) è la variante simmetrica di ADSL che, con i suoi 2,3 Mbps in entrambe le direzioni, è particolarmente idonea a scopi professionali.

VDSL (Very High Bit Rate DSL) dispone attualmente della più ampia larghezza di banda (50 Mbps) ed è quindi ideale per un flusso di dati elevato.

xDSL in Svizzera

Il collegamento a banda larga via linea telefonica è molto diffuso anche in Svizzera dall'ottobre 2000. Dapprima proposto da pochi gestori e per questo molto costoso, l'ADSL è diventato sempre più popolare. I diversi tipi di DSL necessitano di un filo di rame dedicato e la loro larghezza di banda va dai 64 kbps ai 50 Mbps. A causa del monopolio sull'ultimo miglio, l'utente può attualmente scegliere soltanto tra le larghezze di banda offerte da Swisscom. Purtroppo, il monopolio di Swisscom non consente agli operatori DSL di sfruttare al massimo la tecnologia completa e limita di conseguenza l'offerta. Quindi il mercato è teatro di una forte concorrenza che causa la riduzione massiccia dei prezzi, a tutto vantaggio dei consumatori. Tuttavia per i 25 gestori presenti attualmente sul mercato svizzero, la situazione è insoddisfacente perché vengono loro prescritte le larghezze di banda e le strutture tariffarie.

¹⁰ Per es. con SDSL

¹¹ Per es. con ADSL

¹² Indica la velocità di trasporto di dati in Megabit per second (Megabit al secondo).

¹³ <http://www.speeddoesmatter.ch>

¹⁴ Con upstream s'intende il segnale che parte dall'utente, con downstream quello in direzione dell'utente.

Fibre ottiche

Tra tutte le tecnologie qui descritte, il cavo in fibre ottiche dispone della maggiore capacità. La trasmissione del segnale non avviene qui per via elettronica bensì tramite fibre ottiche. Senza spese ingenti non è ancora possibile introdurre i cavi di fibre ottiche in case monofamiliari già costruite o in singoli appartamenti, bisogna però dire che i costi maggiori sono dovuti all'investimento iniziale, mentre le spese di manutenzione sono piuttosto ridotte. Si sta cercando di rendere questa tecnica allettante anche per i singoli utenti pri-

vati (Fibre-to-the-Home¹⁵), cosa al momento ancora difficile a causa dei costi elevati.

La cosa è diversa per case plurifamiliari, nuovi palazzi ed edifici nei quali si trovano più aziende. In questi casi, infatti, il cavo di rame viene deviato direttamente dal backbone dell'operatore di rete. Il segnale viene trasmesso da un nodo di rete nell'edificio tramite cavo coassiale, da cavi di rame dedicati oppure da una rete locale¹⁶.

Fibre ottiche in Svizzera

Per via dei costi elevati, il collegamento Internet via cavo di fibre ottiche è tuttora sconsigliabile anche agli utenti privati svizzeri. Il cavo di fibre ottiche rappresenta tuttavia una soluzione ottimale in fatto di trasmissione dati per grandi aziende finanziariamente solide o per i carrier.

15) Cfr. www.canarie.ca; www.fastweb.it

16) Local Area Network, LAN

Power Line Communication – PLC

Questa tecnica è stata utilizzata dalle aziende elettriche già a partire dagli anni 20; da allora, la rete ad alta tensione viene impiegata dai fornitori di energia ad esempio a fini di gestione della tecnica aziendale. Presso le famiglie, questo principio è stato applicato negli anni 80 con il Baby Phone, ma sempre in ambito limitato e con basse velocità di trasmissione. I problemi allora verificatisi sono stati risolti soltanto sulla base della moderna procedura digitale relativa alla tecnica di trasmissione di messaggi.

Circa 13'000 utenti in tutta Europa si servono di PLC. La larghezza di banda di 20 Mbps, possibile dal punto di vista della fisica, nonché la grande densità di prese di corrente rendono interessante il potenziale di mercato della tecnica Powerline.

PLC in Svizzera

PLC non è molto estesa sul territorio nazionale e attualmente è offerta con il nome di «sunrise powernet» solo dalle aziende elettriche friburghesi FEW. Si tratta di uno dei rari settori sul quale Swisscom non esercita diritti di accesso. Tuttavia con PLC si verificano problemi tecnici non ancora risolti. Dalla soluzione di tali problemi dipende la crescita sperata.

Immagine: il mondo di Internet dalla presa di corrente (EEF)



Universal Mobile Telecommunications System: UMTS

Le esigenze in fatto di capacità di trasmissione di una rete aumentano anche nel settore della telefonia mobile. Qui il passaggio da una tecnologia a un'altra richiede molto tempo, in quanto comporta considerevoli investimenti e non da ultimo dipende dall'accettazione della popolazione. Dopo il GSM (seconda generazione = 2G) e il GPRS (2,5 G) adesso tocca alla realizzazione dell'UMTS (3 G). Le reti UMTS godono di caratteristiche finora sconosciute rispetto ai parametri della telefonia mobile; la costruzione può essere il risultato di un'evoluzione oppure essere realizzata ex novo dalle reti GPRS esistenti.

Il principio generale delle commutazioni di circuito è rimasto pressoché lo stesso anche con l'avvento dell'UMTS; per contro, le modalità di trasmissione di pacchetti di dati sono diverse

da quelle utilizzate per il GSM o il GPRS: i dati non vengono più trasmessi al mittente attraverso un canale bensì inoltrati a intermittenza, a seconda della richiesta. Le conversazioni effettuate tramite la tecnologia UMTS sono quindi «impacchettate» e si servono di canali riservati che – come per le classiche commutazioni di circuito – vengono stabiliti in fase di collegamento. In breve, ciò che avviene non è l'interconnessione di una linea bensì la prenotazione della capacità necessaria per l'inoltro del pacchetto vocale. Per questo motivo, l'UMTS modifica radicalmente anche i paradigmi relativi alla fatturazione dei servizi di trasmissione dati: la base di conteggio non è più il tempo, ma la quantità. Se prima era rilevante la durata del collegamento, ora è sempre più importante l'entità della connessione, ovvero la quantità di dati inoltrati.

L'UMTS in Svizzera

In Svizzera, l'UMTS si trova ancora in fase di sperimentazione. Attualmente, sunrise sta costruendo a Zurigo una rete pilota in quanto è convinta che i servizi UMTS incontrino già il favore del pubblico e questo anche se il mercato non si svilupperà prima della fine del 2005 risp. del 2006.

Come gli altri operatori in possesso della licenza necessaria, anche sunrise ha il compito di garantire una copertura UMTS pari al 50% del territorio svizzero abitato entro la fine del 2004, allo scopo di potere offrire servizi vocali e di trasmissione dati. Un ingresso prematuro sul mercato sarebbe controproducente tanto più che l'UMTS, pur rappresentando un progresso, non sostituirà il GSM e il GPRS che in minima parte. Ecco perché prima di proporre l'UMTS è importante attendere che i servizi GPRS già presenti sul mercato vengano pienamente sfruttati dagli utenti. Si auspica inoltre qualche passo avanti anche nel campo dell'hardware: finora solo due produttori hanno infatti annunciato il lancio di un modello ciascuno per l'autunno prossimo. Un altro problema da non sottovalutare è rappresentato dall'handover, vale a dire dalla riallocazione ininterrotta delle comunicazioni dalla rete GSM a quella UMTS e viceversa¹⁷.

¹⁷ Cfr. Tagesanzeiger 19.5.2003, pagina 57 «UMTS köchelt auf Sparflamme» (L'UMTS ha i suoi tempi).

Wireless Local Area Network, WLAN & WiFi

L'espressione «Wireless Fidelity» ha da poco fatto la sua comparsa e indica l'impiego del WLAN e di altri tipi di trasmissione dati wireless. In breve, WiFi vuol dire navigare comodamente in rete a velocità ADSL e senza bisogno di cavi, a patto di avere un hotspot nelle vicinanze al quale si è autorizzati ad accedere. Grazie ai nuovi processori Centrino di Intel non è più necessaria nemmeno la scheda WLAN per PC¹⁸, in quanto le funzioni corrispondenti sono già integrate nella scheda madre.

WLAN vuol dire Wireless Local Area Network: si tratta di una tecnologia che consente l'accesso senza fili alla rete di dati. Il WLAN è un sistema di trasmissione di dati flessibile, nel quale lo scambio di dati tra computer portatile

e hotspot, fisicamente collegato a Internet, avviene via onde radio.

Il WLAN può essere utilizzato sia in casa che nei luoghi pubblici, il presupposto è un hotspot che garantisce l'accesso vero e proprio alla rete. L'utente deve disporre di un computer portatile o di un personal organizer nel quale sono installati il browser Internet e la carta WLAN. Per ottenere l'autorizzazione all'accesso e potere iniziare la navigazione, la carta e l'hotspot devono per così dire riconoscersi all'avvio del browser Internet. L'accesso agli hotspot pubblici richiede un tempo lievemente maggiore in quanto bisogna inserire dapprima i dati della carta di credito e poi quelli relativi al log in oppure alla scratch card¹⁹.

Il WLAN in Svizzera

La tecnologia WLAN sta prendendo piede anche in Svizzera sia a livello privato che pubblico: attualmente, il WLAN è già disponibile in diversi hotel, centri congressuali, aeroporti e anche nella stazione centrale di Zurigo. Ben presto sarà evidente in che misura questa tecnologia corrisponde alle aspettative²⁰.

Inoltre, insieme al software Moteran²¹, il WLAN potrebbe presto diventare un forte concorrente della tecnologia UMTS.

18) Equivale al modem.

19) Procedura analoga a quella con le carte telefoniche di ricarica

20) www.forrester.com

21) Cfr. «Panoramica»



Grazie al WLAN, il personal organizer è ormai divenuto un mezzo di informazione e intrattenimento (Immagine di Monzoon).

Banda larga via satellite

DIl fatto che l'accesso a banda larga via satellite sia disponibile ovunque rappresenta un grande vantaggio soprattutto per gli utenti Internet il cui domicilio si trova in regioni fuori mano. Tuttavia, soltanto il downstream inviato direttamente dal satellite è compreso nella categoria di tariffe più bassa, mentre l'upstream si serve in genere di collegamenti normali. Per applicazioni interattive l'utente necessita perciò di un ulteriore collegamento separato a banda larga o di un abbonamento adatto²². Al fine di ricevere i segnali inviati dal satellite, gli apparecchi terminali possono essere dotati di una scheda DVB-S.

L'utente che si iscrive a un provider di servizi via satellite dovrà per prima cosa installare una chiave elettronica, la quale deve essere posta sul satellite geostazionario del provider a circa 38'000 km dalla Terra. Come già detto, la chiave consente solo il downstream, che in relazione alle bande larghe del provider può comunque arrivare a otto Mbps. L'upstream viene per contro inviato di solito tramite una normale linea analogica dial-up, oppure attraverso un servizio supplementare a banda larga. È vero che alcuni provider offrono anche l'upstream tramite collegamenti satellitari, ma ciò comporta costi supplementari. In genere, la trasmissione upstream si dirige, tramite un provider di servizi Internet, verso un server uplink e da lì viene inviata al satellite.

Se downstream e upstream passano attraverso la chiave elettronica satellitare, il collegamento così stabilito può essere utilizzato dappertutto, vale a dire lì dove il satellite è «visibile».

Lo svantaggio di questa tecnologia è il ritardo, poiché la catena di segnali deve passare ad esempio dall'utente a una home page, da qui al provider risp. alla stazione terrestre, per poi ritornare all'utente via satellite.

Banda larga via satellite in Svizzera

Il collegamento via satellite è ancora piuttosto caro rispetto ad altre tecnologie a banda larga disponibili sul mercato; inoltre i tempi di ping²³ relativamente lunghi costituiscono tuttora uno svantaggio. Le velocità di download possono però venire considerevolmente aumentate, cosicché il collegamento satellitare è disponibile praticamente ovunque.

²²) Cfr. www.internetvia-satellit.de

²³) PING, acronimo di **Packet InterNet Groper** (ricercatore di pacchetto Internet), è un programma che serve per verificare la raggiungibilità di un computer in Internet o in altre reti e i tempi di risposta. Il programma Ping invia un certo numero di pacchetti di dati al computer destinatario e li rinvia istantaneamente al computer mittente: nello spazio di millisecondi, è possibile calcolare la durata di rinvio dell'eco. Si tratta del modo più semplice per verificare la performance tra due computer.

Domande sulle telecomunicazioni?



ask.sunrise.ch

Panoramica dei principali operatori di servizi a banda larga e dei loro prodotti²⁴

Operatori	Tecnologia	Famiglia di prodotti a banda larga ²⁵	Larghezze di banda offerte kbps (downstream)	Quantità offerte (dipende della larghezza di banda)	Collegamento asimmetrico oppure simmetrico	Settore (Coll. privato) (Coll. a scopo commerciale)	Prezzo mensile (IVA inclusa)
Cablecom	Câble Câble	Hispeed	128 - 600	3	Asimmetrico	Privato	A partire da CHF 40.00
		Hispeed	1024 - 2048	2	Asimmetrico	Commerciale	A partire da CHF 155.00
BlueWin	xDSL xDSL xDSL	BroadWay	256 - 512	2	Asimmetrico	Privato	A partire da CHF 49.00
		GateWay	512	1	Simmetrico	Commerciale	CHF 249.00
		GateWay	1024 - 2048	2	Asimmetrico	Commerciale	A partire da CHF 299.00
sunrise	xDSL xDSL xDSL xDSL xDSL xDSL xDSL	ADSL plus	256 - 512	2	Asimmetrico	Privato	A partire da CHF 49.00
		business light	256 - 512	2	Asimmetrico	Commerciale	A partire da CHF 69.00
		business light	512	1	Simmetrico	Commerciale	A partire da CHF 215.00
		business light	1024 - 2048	2	Asimmetrico	Commerciale	A partire da CHF 280.00
		business premium	256 - 512	2	Asimmetrico	Commerciale	A partire da CHF 248.00
		business premium	512	1	Simmetrico	Commerciale	CHF 486.00
		business premium	1024 - 2048	2	Simmetrico	Commerciale	A partire da CHF 583.00
Green	xDSL xDSL xDSL	ADSL	256 - 512	2	Asimmetrico	Privato	A partire da CHF 48.00
		ADSL	512	1	Simmetrico	Commerciale	A partire da CHF 199.00
		ADSL	1024 - 2048	2	Asimmetrico	Commerciale	A partire da CHF 249.00
Tiscali	xDSL xDSL xDSL xDSL xDSL	Starter	256 - 512	2	Asimmetrico	Privato	A partire da CHF 25.00 (30' incl.)
		Private	256 - 512	2	Asimmetrico	Privato	A partire da CHF 47.00
		Business Light	512	1	Asimmetrico	Commerciale	CHF 85.00
		Business	512	1	Simmetrico	Commerciale	CHF 195.00
		Business	1024 - 2048	2	Asimmetrico	Commerciale	A partire da CHF 245.00
EEF	PLC	sunrise powernet light	384	3	Simmetrico	Privato	Da CHF 54 - 99
		sunrise powernet business	768	3	Simmetrico	Commerciale	Da CHF 209 - 269
Monzoon	WLAN (pubblico)	Pass per 2 ore	11 Mbps	1	Simmetrico	Priv. / Comm.	CHF 9.90
		Pass per 24 ore	11 Mbps	1	Simmetrico	Priv. / Comm.	CHF 19.90
		Kit di connessione	11 Mbps	1	Simmetrico	Priv. / Comm.	CHF 199.00
sat_speed	Satellite	sat_speed easy (disponibile anche in a prepagata)	768 (downstream)	5	Asimmetrico	privato	a partire da EUR 3.95 / mese + a partire da EUR 0.093 / min.
		sat_speed+	2 Mbps	6	Asimmetrico	Priv. / Comm.	EUR 24 - 194 (+ EUR 40; 50)
		sat_speed pro	128 - 768 64 - 2 Mbps	6	Asimmetrico	Priv. / Comm.	EUR 119 - 195 EUR 195 - 749

²⁴ Secondo dati riportati su Internet dall'operatore menzionato, 22 luglio 2003

²⁵ A causa di una nuova offerta Swisscom Fixnet Wholesale, a partire dall'inizio di agosto tutti gli operatori menzionati sostituiranno senza sovrapprezzo le larghezze di banda ADSL 256 e ADSL 512 con ADSL 300 und 600.

Panoramica

Il WLAN è la più diffusa tra tutte le tecnologie wireless, sia nel settore pubblico che in quello privato, però è difficile prevedere in che misura questa tendenza continuerà a sussistere. Il WLAN nel settore pubblico è particolarmente interessante per gli utenti in viaggio, in quanto il loro computer portatile cerca automaticamente la banda di frequenza dell'operatore di volta in volta più conveniente e accede automaticamente alla relativa rete. Attualmente, gli operatori discutono le modalità di fatturazione dei servizi utilizzati.

Non è ancora chiaro se e quanto l'UMTS influenzerà tali processi.

Lo sviluppo delle reti di telefonia mobile mostra chiaramente la tendenza ad abbandonare i collegamenti di rete fissa per abbracciare i servizi «Wireless Fidelity». Ancor prima che si sia conclusa la fase test in Europa, l'UMTS ha già un concorrente²⁶ nelle zone urbane, Moteran²⁷. Non si sa ancora molto sul nuovo software di collegamento, ma sembra certo che questo promuoverà comunque il WiFi. Già entro la fine

²⁶ Cfr. Wirtschaftswoche, 29.5.2003, n° 23, pag. 84

²⁷ www.moteran.com

dell'anno la messa in servizio di nuovi hotspot²⁸ consentirà l'accesso alla banda larga in hotel, aeroporti, stazioni ferroviarie e posti molto frequentati: un'immediata alternativa all'UMTS. La portata degli hotspot si limita tuttavia a soli 300 m, ma Moteran risolve il problema con un trucco molto semplice: una catena autorigenerante che si estende dal mittente al ricevitore tramite apparecchi forniti di antenne WiFi quali computer portatili (e presto anche organizer e cellulari) che amplia parecchio l'area di copertura nella quale è possibile effettuare lo scambio dei segnali radio. Idealmente basterebbe una sola antenna WiFi per una città intera. Moteran analizza attualmente i punti di collegamento adatti, selezionando il canale migliore. Il sistema dovrebbe essere pronto al massimo entro i prossimi due anni.

Il mercato delle tecnologie tramite cavo è oggi dominato da xDSL e Cable: nei prossimi cinque anni xDSL continuerà a mantenerne il solido controllo, seguito a ruota da Cable, mentre altre tecnologie si affiancheranno ma senza riuscire a emergere²⁹.

In Svizzera, xDSL e Cable forniscono attualmente servizi a un numero pressoché equivalente di clienti, Cable è in leggero vantaggio ma già l'anno prossimo si prevede un'inversione di rotta: anche qui xDSL è destinata a diventare la tecnologia a banda larga più diffusa³⁰.

Secondo i dati pubblicati su www.teltarif.ch³¹, molti provider ritengono ostico il mercato svizzero dei servizi ADSL per utenti privati. Le attuali condizioni del mercato rendono quasi impossibile fornire il servizio ADSL senza l'appoggio di un'azienda finanziariamente solida o senza compensare i costi tramite finanziamento incrociato, vale a dire con altre offerte di telefonia o hosting.

Secondo alcuni provider, il motivo di questa tensione è dovuto al dumping dei prezzi, per altri invece è da ricercare negli esorbitanti canoni di connettività richiesti da Swisscom. Per questo, molti provider hanno per questo tentato di assicurarsi quote di mercato perseguendo strategie basate su prezzi concorrenziali: la redditività dell'ADSL ne ha talmente risentito che nessun operatore può attualmente permettersi di proporre solo questo servizio. È comprensibile che Swisscom sia contraria alla liberalizzazione dell'ultimo miglio, perché le situazione non le sarà mai più favorevole come adesso.

Con i suoi 25 provider e i numerosi rivenditori il mercato svizzero di ADSL è sovraccarico per quanto riguarda l'offerta; ciò è ancora più chiaro se si considera che per la fine del 2003 questi operatori non riusciranno ad assicurare più di 700'000 collegamenti. Quest'attività dovrebbe poter generare fatturati di 341 milioni di dollari³²; il fatturato relativo all'anno prossimo dovrebbe ammontare a circa 454 milioni di dollari per 899'000 collegamenti a banda larga. Sebbene Cable si trovi leggermente in vantaggio per quanto concerne il numero di collegamenti, l'ADSL è in fase di recupero e assumerà già nel 2004 il controllo del mercato svizzero. Le previsioni per il settore fino al 2007 parlano di una crescita media annuale dei collegamenti a banda larga pari al 25%, unitamente a una crescita del reddito del 43%, tuttavia www.teltarif.ch calcola che in un futuro prossimo il consolidamento del mercato si limiterà a pochi grandi operatori.

28) Riceve e invia i dati da e verso l'utente WLAN.

29) Cfr. «Europe's Broadband Focus Shifts To Profit», giugno 2003, Whole View Tech Strategy Research, Forrester; «12 million European homes now have broadband Internet», Press Release, 28 gennaio 2003, Strategy Analytics; «European Internet Access and Broadband Forecasts, 2002-2008», 23 maggio 2003, Jupiterresearch; «European Broadband Access Service Market Analysis, 2002 - 2007», aprile 2003, IDC

30) «European Broadband Access Service Market Analysis, 2002 - 2007», aprile 2003, IDC

31) «25 Provider sowie zahlreiche Reseller teilen sich 700'000 Anschlüsse» (25 provider e numerosi rivenditori si dividono 700'000 collegamenti), 25 giugno 2003, www.teltarif.ch

32) «European Broadband Access Service Market Analysis, 2002 - 2007», aprile 2003, IDC