

## La telefonia mobile

Nel 1876 Lars Magnus Ericsson fonda la sua azienda di telecomunicazioni. Si apre la strada verso la moderna telefonia. Un interessante aneddoto sta alla base della telefonia mobile e riguarda proprio Ericsson. Nel 1910 egli va in pensione e la moglie, Hilda, gli chiede di comprare un'automobile. Il marito però non vuole allontanarsi dal suo telefono. I coniugi trovano allora un accordo: Lars comprerà l'automobile e vi farà installare sopra un telefono fisso da collegare all'occorrenza ai cavi telefonici che corrono a fianco delle strade. In tal modo Lars poteva disporre di un telefono al contempo "fisso e mobile".

La prima vera telefonata mobile si ha nel 1946, con un telefono da 36 kg. Il contratto telefonico costava 340 dollari al mese e ogni telefonata aveva un costo di 4 dollari e mezzo. In un'area di 100 km quadrati potevano telefonare tre persone contemporaneamente. I primi utenti furono una banca e un medico. Nel 1955 viene introdotto il cercapersone.

Il 3 aprile 1973 Martin Cooper fa la prima telefonata con un prototipo di telefono mobile, il Motorola DynaTAC, dal peso di 1,3 kg. Possedeva solo tasti e microfono. Il tempo di ricarica della batteria era di 10 ore e l'autonomia di 35 minuti. Le telefonate da apparecchi mobili vengono gestite da celle in cui è suddiviso il territorio. Nasce il concetto di roaming, cioè la possibilità di muoversi sul territorio durante una telefonata da apparecchio mobile. Nello spostamento si passa da una cella all'altra: cambia la cella che gestisce la telefonata. Più aumenta il numero di celle per unità di superficie più aumenta il numero di telefonate che è possibile gestire.

Nel 1979 nasce la prima rete cellulare: 23 celle che coprono il territorio giapponese. Nel 1981 vengono realizzate le reti in Danimarca, Finlandia, Norvegia e Svezia. Nel 1983 la rete giunge in America. Lo standard di trasmissione è 1G, il sistema è l'ETACS.

Dal 1991 si diffonde, a partire dalla Finlandia, lo standard di trasmissione 2G. Da questo momento abbiamo una serie di importanti eventi:

- 1992: invio del primo SMS rete-utente (UK);
- 1993: invio del primo SMS utente-utente (Fi);
- 1997: Dual Band, possibilità di utilizzare frequenze multiple per la comunicazione;
- 1998: prima suoneria su telefono mobile e prima Coca-Cola pagata via cellulare (Fi).

Il 2G sfrutta i protocolli GSM in Europa, quello CDMA negli USA e quello PDC in Giappone. Inizialmente si pagava la connessione in base al tempo, indipendentemente ai dati caricati e scaricati.

L'evoluzione del 2G è la trasmissione a pacchetto GPRS, detta di generazione 2,5 poiché è a metà strada tra 2G e UMTS. Più utenti possono trasmettere dati contemporaneamente. Ulteriore evoluzione è l'EDGE, di generazione 2,75.

Arriviamo finalmente al 3G, che nasce in Giappone nel 2001. Il protocollo è il WCDMA. A seconda della velocità di connessione si distinguono gli standard UMTS, HSDPA e HSPA+.

Negli ultimi tempi si è iniziato a parlare di 4G. Negli USA lo standard è WiMax, in Scandinavia è LTE. Sempre più importanza assume la tecnologia VoIP, quella che rende possibile effettuare una

conversazione telefonica tramite Internet. Se inizialmente Internet si basava sulla telefonia, ora la telefonia si avvia sul percorso che la porterà a basarsi su Internet.

Discorso a parte meritano i telefoni satellitari, che si basano su costellazioni di 6 o 7 satelliti geostazionari che stanno a 35000 km di altezza.

Ecco ora una breve panoramica sullo sviluppo dei dispositivi di telefonia mobile:

- nel 1980 Psion introduce il concetto di PDA, cioè di palmare. Nel 1984 viene lanciato Psion 1. Simile allo Psion 1 è il dispositivo HP Jaguar, lanciato da HP nel 1991. Nel 1993 arriva Psion 3 e nel 1995 HP Omnigo. Anche Apple e Palm vengono sviluppati una miriade di dispositivi palmari;
- si apre la strada per lo smartphone, il cellulare inteso come “computer” collegato a Internet. I primi hanno sistema operativo Symbian OS e il successivo Blackberry OS. Nel corso degli anni i dispositivi sono migliorati, anche se sono rimasti pochi i modelli disponibili;
- Apple crea inoltre l’Apple Store e fornisce il sistema operativo iOS. Apple si è molto diffusa, anche se il suo sistema operativo rimane scarsamente flessibile. Un altro problema è il totale controllo che Apple ha su tutti i prodotti;
- Windows Mobile è il sistema operativo della finlandese Nokia;
- Android è il più flessibile di tutti i sistemi operativi e per questo il suo costo non influisce su quello del dispositivo.

Le aziende non solo migliorano le proprie vendite perfezionando i prodotti, ma anche facendo cause alle altre aziende. Spesso infatti accade che una miglioria scoperta da un’azienda venga copiata da un’altra. Per questo nascono cause miliardarie e forse anche paradossali.