

È quasi pronto il **Bluetooth 3.0** ma alcune ombre segnano il futuro

ALESSANDRO FERRARI

La tecnologia Bluetooth è stata introdotta con lo scopo di realizzare la comunicazione senza fili per apparecchi di piccole dimensioni. Tutte le apparecchiature Bluetooth predisposte in un ambiente di lavoro sono nella condizione di generare piccoli network senza fili, cioè un'interconnessione di comunicazioni dati come, ad esempio, una rete di computer (Lan). Diversamente da una Lan i dispositivi interconnessi non si limitano ai computer ma a un numero diversificato di apparecchi elettronici come cellulari, cuffie, proiettori, scanner, videocamere, fotocamere ed elettrodomestici vari. Per comunicare tra loro i dispositivi utilizzano un ricetrasmittitore che opera nella frequenza di 2,4 GHz, frequenza assegnata per usi industriali. Le frequenze utilizzate variano da Paese a Paese, in relazione alle normative nazionali. Questi piccoli network wireless sono generalmente chiamati piconet e sono costituiti

La crescita dei dispositivi Bluetooth non ha finora avuto nessun ostacolo ma sembra che si sia raggiunto il massimo dell'espansione. A preoccupare i produttori di dispositivi Bluetooth però non è tanto l'assestamento del mercato ma l'affacciarsi della nuova tecnologia GiFi

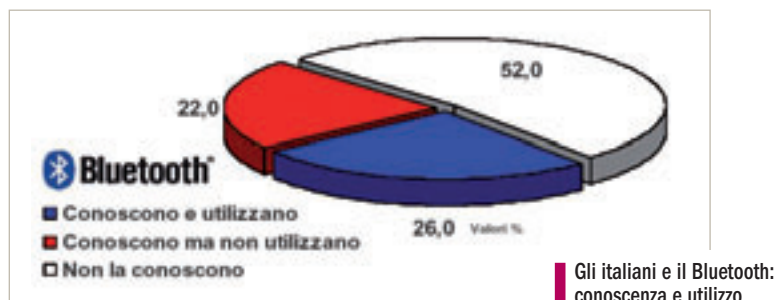
mette di gestire sia i dati sia la voce, utilizzando una trasmissione a pacchetto su rete radio per i dati e una modalità connection-oriented per la voce. I dispositivi dotati di questa tecnologia comunicano dunque tra loro creando e riconfigurando dinamicamente (la configurazione cambia infatti automaticamente quando si inserisce o si elimina un dispositivo) delle reti ad hoc (dette picoreti) composte da un massimo di otto nodi (più picoreti possono a loro volta interconnettersi, aumentando le possibilità di espansione). Ciò permette, ad esempio, di sincronizzare i dati di un PC portatile e un Pda, semplicemente avvicinando i due apparecchi, oppure di passare automaticamente al viva voce quan-

auricolari Bluetooth con un incremento di quasi il 300% rispetto al livello attuale di mercato. Le unità vendute passeranno dai 58 milioni del 2006, ai 222 milioni del 2011. Le maggiori compagnie di settore si stanno organizzando per far fronte a questa espansione, cominciando a commercializzare tutti i prodotti che erano sinora utilizzati solo nell'ambito consumer. Auricolari a parte, in generale però la domanda complessiva di componenti Bluetooth tenderà a diminuire nei prossimi anni. Secondo In-Stat, finita la spinta dovuta alla forte penetrazione nel settore dei cellulari, che ha caratterizzato il 2006 e il 2007 con una crescita del 34%, già a partire da quest'anno e soprattutto nei prossimi anni si assisterà a un calo della domanda. A parte fisiologici cali della domanda, dovuti all'andamento ciclico dei mercati, il settore dei cellulari continuerà a garantire un bacino d'utenza molto elevato. Un recente studio pubblicato da In-Stat, conferma il settore dei cellulari in espansione dal momento che un consumatore su quattro in Europa cambia cellulare ogni anno: i cellulari Wi-Fi saranno 600 milioni entro il 2009, gli Smartphone con Gps 69, 10 milioni nel 2011, i Gps portatili 109,90 milioni entro il 2011, i palmari con Gps 28, 30 milioni nel 2011 e ci saranno oltre 1 miliardo di cellulari equipaggiati con tecnologia Bluetooth. La maggior percentuale di dispositivi Bluetooth, sempre secondo un sondaggio In-Stat, è presente in Francia, Germania e Regno Unito; in Corea del Sud e Giappone invece si trova la diffusione minore; mentre gli Usa presentano una percentuale di diffusione che si posiziona a metà strada. A fronte di questa tendenza sono già diversi i produttori di semiconduttori che stanno integrando chip radio con integrato Blue-

tooth, Wi-Fi, Gps e FM. Da segnalare, inoltre, il prossimo debutto del Bluetooth 3.0, si prevede entro la fine del 2009, che imporrà potenze più basse e una velocità di trasferimento dei dati più elevata.

ARRIVA IL GIFI: SARÀ LA FINE DEL BLUETOOTH?

All'università di Melbourne, in Australia, alcuni progettisti stanno ultimando lo sviluppo di un chip di 5 mm di lato che consentirà di trasmettere dati alla velocità di 5 Gbit/s nel raggio di 10 m: 20 volte lo standard Bluetooth 3.0 e di Wireless Usb, che è analogo a Usb 2.0. Praticamente sarà possibile trasferire un Dvd tra due dispositivi in pochi secondi. Se quanto annunciato a Melbourne, avrà poi una ricaduta, in termini di commercializzazione del nuovo super chip, allora per il futuro del Bluetooth 3.0 potrebbero esserci seri problemi. Il GiFi, è questo il nome di battesimo della nuova tecnologia di trasferimento dati wireless, potrebbe essere pronto per il debutto al pubblico nei primi mesi del 2009. I chip che costeranno circa 10\$ avranno antenne larghe soltanto un millimetro. All'interno del chip è presente uno switch che permette di evitare interferenze tra trasmettitore e ricevitore. La frequenza di funzionamento interna del chip è di 60 GHz, attualmente non utilizzata da nessun'altra tecnologia e il consumo medio è meno di 2 W. Ovviamente l'evoluzione del GiFi ha attirato l'attenzione di molti, in primo luogo dei produttori di telefonia mobile. I cellulari, in genere, sono i primi ad adottare le nuove tecnologie: un po' perché la fame di velocità trasmissiva è sempre alta, specie al crescere delle memorie di storage e delle risoluzioni di fotocamere e videocamere incorporate, e un po' perché i vantaggi pratici delle soluzioni wireless piacciono a tutti. Una volta adottata dai cellulari il passo verso l'adozione da parte dei PC è molto breve: i computer sono i principali interlocutori dei telefonini. Nel raggio di 10 m sarà disponibile una larghezza di banda inimmaginabile che permetterà ai PC di trasformarsi in media center, capaci di dialogare con televisori e impianti di home theater dotati di chip GiFi.



da due o più periferiche che condividono un canale di comunicazione utilizzando Bluetooth. Il massimo numero dei dispositivi in comunicazione tra di loro può essere 8. Il sistema di comunicazione Bluetooth è stato progettato per funzionare anche in ambienti con forte presenza di interferenze dovute a campi elettromagnetici, in questo modo si assicurano collegamenti sempre efficienti e affidabili. È possibile, ad esempio, ascoltare musica dell'impianto stereo o della TV tramite la cuffia senza fili, anche se ci sono ostacoli interposti. Questa operazione era stata realizzata con una tecnologia a raggi infrarossi. Il Bluetooth per-

do si entra in auto parlando al cellulare. Tutto questo è possibile grazie a Sdp (Service discovery protocol), che permette a un dispositivo Bluetooth di determinare quali sono i servizi che gli altri apparecchi presenti nella picorete mettono a disposizione.

UNO SGUARDO AL MERCATO

Alcune applicazioni hanno tratto grande beneficio dall'introduzione della tecnologia Bluetooth, tra queste gli auricolari per i cellulari che hanno visto incrementare le loro vendite anche grazie alle norme introdotte dal codice della strada. Nel 2011 è attesa una vera e propria esplosione di vendite di