

Le grandi fiere di settore hanno messo in evidenza, negli ultimi mesi, l'emergere delle tecnologie "crossmedial" per intrattenimento e comunicazione. È stata enfaticamente definita espressione di "emotion technology" la grande sfilata di sistemi, apparecchi e gadgetry presentata, ad esempio, all'edizione annuale del Cebit, che ha dato un grande risalto alla casa e ha ospitato la celebrazione definitiva del matrimonio tra computing ed elettronica di consumo, mettendo in mostra le tecnologie abilitanti al colloquio tra gli oggetti di un salotto convergente. I grandi dell'audio/video hanno dato una zampata

per scontato il superamento del codice a barre, le proposte commerciali riguardano tag contenenti chip Rfid, come tecnologia di transizione in attesa dei transistor organici. Si parla di identificazione elettronica anche per il VeriChip, impiantato nei bicipiti di una ventina di volontari e in molti animali domestici: una capsula contenente un chip Rfid, che trasmette informazioni a 125 KHz. Sempre per restare nel campo della bioelettronica, sono da evidenziare i trend che porteranno alla nascita di dispositivi di cura e prevenzione: un chip sotto pelle potrà infatti monitorare i parametri fondamentali del corpo umano (in

M2M (Machine-to-Machine), sistemi remoti che comunicano tra loro tramite le normali reti GSM/Gprs, ad esempio per la lettura automatica dei contatti, il controllo dei sistemi di sicurezza, delle flotte aziendali e degli ascensori.

LA COMUNICAZIONE MOBILE

In Europa è ormai consolidato il mercato Gprs e si sta aprendo quello Umts. Le nuove generazioni di cellulari sono contrassegnate da personalizzazioni radicali: parliamo di ibridi molto versatili, che sanno essere contemporaneamente telefoni, PDA, foto e/o videocamere, carte di credito, monitor cardiaci e molto

di Siemens, si indossano come una collana, ciondolo o bracciale e sono comandabili vocalmente.

TABLET PC E...MOLTO ALTRO

Il mercato dei PC portatili è uno dei pochi in crescita in tempo di crisi (per Gartner oltre il 30% l'anno) e il segmento dei tablet PC sta avendo un andamento assai positivo, grazie anche al supporto offerto da Microsoft, che ha lanciato il sistema operativo Windows XP PC edition.

Questa "disruptive technology" (alcuni osservatori di mercato sono ancora scettici) presenta come interfaccia uomo-macchina naturale una penna digitale che opera sul display; il software abilita a scrivere, disegnare e tradurre il testo editabile in file. Dal punto di vista del concept e del design, i Tablet PC si presentano o come tavolette pure o come notebook convertibili con schermo basculante e girevole; i primi, lavagnette a tutto schermo, hanno la tastiera integrata col disco fisso, ma non allo schermo, e l'unità CD/DVD e il masterizzatore si trovano in una docking station. I sistemi montano processori Pentium o Centrino e offrono generalmente di serie connettività Bluetooth e Wi-Fi, oltre alle funzionalità telefoniche GSM/Gprs.

Per la casa Microsoft e HP hanno pensato a un PC basato su una release specifica di XP: il nuovo Media Center PC avrà funzioni dedicate a foto digitali, riprese amatoriali o professionali con videocamera, alla musica e al cinema; sarà anche ricevitore televisivo e PVR (Personal Video Recorder). Nel futuro dei computer per la casa si parla ormai di Digital Media Adapter, un adattatore basato su processore Xscale che collega e inte-

Elettronica di consumo

In crisi i cellulari, emerge l'entertainment

da leone al mercato, proponendo le proprie soluzioni di convergenza (come gli hub domestici), nel segno di una personalizzazione spinta, declinate in relazioni ai gusti e alla capacità di spesa dell'utilizzatore.

La microelettronica ha espresso, in fase prototipale da laboratorio o già in ingegnerizzazione più o meno avanzata, nuovi dispositivi a base di carbonio, economici e flessibili, ma capaci di velocità trasmissiva pari a quelle del silicio, da applicare a quotidiani, etichette dell'abbigliamento o di prodotti e circuiti plastici conduttivi, polimeri solubili a basso costo. Dal Giappone stanno per arrivare i circuiti integrati completamente trasparenti, con un velocità che si annuncia dieci volte superiore a quella dei dispositivi tradizionali.

Il settore dell'etichettatura elettronica è estremamente appetibile, perché rappresenta un mercato sconfinato. Dato

particolare quelli cardiaci), mentre appositi dispositivi potranno rilasciare sostanze medicinali secondo una calendarizzazione personalizzata.

Gli Oled (Organic Light-Emitting Display) sono già in produzione e il loro fatturato complessivo dovrebbe toccare i 4,2 miliardi di dollari nel 2007. Basati su molecole di polimeri che convertono l'elettricità in luce, non devono essere retroilluminati e quindi sono sottili, leggeri e avvolgibili.

Un segmento da monitorare con attenzione è quello dei Mems, sistemi miniaturizzati che integrano elementi meccanici ed elettronici, sensori e attuatori su chip di silicio. Secondo Instat il loro fatturato dovrebbe passare da 5,2 milioni nel 2001 a 189,4 milioni nel 2006 con un Cagr del 105% e nella sola elettronica di consumo portarsi da 124 a 613 milioni.

Infine un accenno a un altro mercato in crescita, quello degli

altro. Si può dire che i nuovi cellulari siano delle vere e proprie piattaforme tecnologiche, realizzate secondo un criterio molto preciso di segmentazione dell'utenza. Presente quasi ovunque il Bluetooth; alcuni modelli hanno anche la localizzazione GPS e molti una porta USB. Tra le caratteristiche entertainment audio Mp3, video Mpeg 4, console giochi oltre a radio FM, torcia, termometro, contacalorie, convertitore di valuta. Non mancano il cellulare-orologio e il cellulare-TV, quest'ultimo con un minuscolo schermo LCD da 1,8 pollici. Alcune case rendono disponibili auricolari Bluetooth senza fili (adattabili anche ai palmari); Nokia ha integrato nell'auricolare una fotocamera digitale. I cellulari di design, come la linea Xelibri

gra computer, stereo e TV. Queste ultime due soluzioni sono "PC centriche".

Le chiavi USB sono minuscole e versatili e hanno una doppia funzione: oltre a blindare l'accesso al proprio computer, sono un accessorio di memory drive esterno per cui InStat prevede un Cagr del 18% dal 2002 al 2007 (con prevalenza dello standard USB 2.0).

Tastiere virtuali: i prototipi Canesta e Siemens utilizzano un laser pattern projector o un modulo a infrarossi applicato a un cellulare o a un palmare per proiettare l'immagine di una tastiera su una superficie piana.

Un cenno infine a tecnologie che potrebbero "sfondare" (per dovere di cronaca non si può nascondere che lasciano perplesso più di un addetto ai lavori).

Per il "comando a vista" il prototipo inglese Eye-tracking prevede il posizionamento di un dispositivo a raggi infrarossi davanti all'occhio umano. Cracker 2000 è un dispositivo che traduce i movimenti del capo in movimenti del cursore del mouse, sostituendo mouse o emulatori di mouse. Simputer è un progetto di computer semplificato, sviluppato da ricercatori indiani, con funzionalità spartane, da distribuire con applicazioni elementari per l'agricoltura, ecc. tra persone assolutamente digiune di informatica (potrebbe però tentare di colmare il digital divide). Il Paper Computer di Gyricon Media (USA) è un prototipo dotato di carta e inchiostro speciale ad alta conduttività e alimentato da fotocellule solari; avrà una sola applicazione che, una volta completata, potrà essere inviata via Web oppure il PC - secondo i suoi ideatori - potrà essere piegato e spedito per posta normale...

L'AUTO? INTELLIGENTE, SICURA E MULTIMEDIALE

La multimedialità si abbina alla sicurezza nell'automobile del domani.

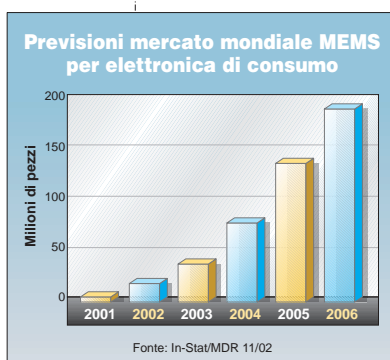
Bosch produce i radar a corta distanza, i cui sensori lavorano a 24 GHz e avvolgono l'auto con una sorta di cintura di sicurezza virtuale; il Connect-Drive BMW gestisce il GPS, ma può diventare assistente al parcheggio, individua gli ostacoli e ha l'assistente di veglia (una telecamera a infrarossi che controlla il movimento delle palpebre). L'infotainment è ben rappresentato: Honda monta lettori DVD, schermo e cuffia a raggi infrarossi, DaimlerChrysler ha lanciato lo schermo a cristalli liquidi e il lettore DVD. Viasat sta lanciando Internet car, con lo schermo del palmare che si attiva con il touch screen.

L'AMBIENTE CASALINGO: DIGITALE E ATTREZZATISSIMO

Il presupposto per la realizzazione della vera casa digitale (Networked Digital Home) è la creazione di una "porta digitale", un vero e proprio gateway, che funga da interfaccia di rete, da centro di controllo di varie funzionalità e da portale di distribuzione video, audio, voce, dati. In attesa di questo step fondamentale, esistono soluzioni specifiche, per la sicurezza (centraline e telecamere attivabili con cellulari), per la gestione degli elettrodomestici, ma in particolare per l'entertainment.

Gli hub multimediali sono concentratori che fungono da distributori di contenuti multimediali e si possono collegare a PC, tuner radiotelevisivi e altre periferiche. Il Wireless Multimedia Receiver di Philips (con tecnologia Wi-Fi) è collegabile a Philips iPronto, una tavoletta con schermo LCD che funziona come browser

per Internet. Altri hub hanno il lettore DVD o con il set top box (satellitare o terrestre) e Internet. Il Networker Media Receiver di Sony, come tutti i sistemi prodotti dai big dell'audio/video, è basato su una visione "TV centrica" della casa e dell'ufficio. Infine i PVR (Personal Video Recorder), che registrano i programmi televisivi su un disco fisso di discreta capacità (40 GB), stanno diffondendosi anche in Europa. Nel mondo delle console Sony vince indiscutibilmente sulle rivali Nintendo e Microsoft, con circa il 70 % del mercato:



con la Playstation 2 è stato previsto il collegamento a Internet e la possibilità quindi di giocare online, oltre che di registrare film. Sony lancerà anche Psx, che prende spunto dal design delle Playstation e comprenderà un sintonizzatore TV, un disco rigido e un lettore per DVD.

Anche gli elettrodomestici bianchi vogliono tenere la ribalta: per ora sono disponibili lavatrici comandabili a distanza con il telefonino, forni pensanti che scelgono su Internet le ricette, frigoriferi intelligenti che predispongono il congelamento più adatto per i cibi tramite appositi sensori: possono avere il monitor/organizer sganciabile, una fotocamera e comunicano problemi via email e sms. Le lavatrici fuzzy logic, oltre a col-

legarsi in rete, hanno sensori per il riconoscimento del tipo di tessuto e predispongono il lavaggio opportuno.

A proposito di abbigliamento, sono già stati messi a punto sistemi di etichettatura con Smart Tag che contengono un chip Rfid in grado di inviare dati logistici, ma in un prossimo futuro anche di chiedere alla lavatrice programmi su misura (similmente gli alimenti comunicheranno al frigorifero la data di scadenza, ecc.). France Télécom ha sviluppato uno schermo flessibile a fibre ottiche tessute su una maglia, una vera e propria interfaccia grafica, che dà accesso a servizi quali internet, video, e-commerce, con telecomando flessibile nascosto in un risvolto del vestito.

Un accenno anche al wearable computer di Xybernaut, collaudato in Afghanistan: incorpora una corazzata completa antiproiettile, visore agli infrarossi, radio con microfono e auricolari montati direttamente dentro l'elmetto, microcomputer, tastiera al braccio, antenna GPS, display a colori davanti agli occhi, batterie, stivali antifiama e persino una riserva d'acqua.

LE APPLICAZIONI MEDICALI

Per i non vedenti Windows-eyes è uno screen reader che trasforma le parole in icone di Windows percepibili al tatto o ascoltabili attraverso sintesi vocale. I chip di MicroCHIPS sono contenuti in un apparecchietto al titanio più piccolo di un pacemaker che si impianta nell'addome: rilasciano 400 microunità di farmaco secondo la programmazione gestita dal dispositivo. Lab-on-chip di STMicroelectronics è un chip al silicio basato sulla tecnologia Mems che permette di fare l'analisi del DNA in meno di un quarto d'ora. ■