

Secondo un ottimistico rapporto Dataquest, il fatturato degli IC per comunicazione nel 2000 avrebbe dovuto superare quello dei dispositivi per PC, leader incontrastati per anni. In effetti il gap tra i due segmenti si è in qualche modo ridotto nel numero di unità vendute (grazie in particolare alla domanda di telefonini), ma questo sorpasso "storico" non è avvenuto, perché il 2001 è stato un anno nero non solo per la microelettronica, ma per tutto il comparto del comunica-

tre la comunicazione mobile (infrastrutture e terminali, specialmente questi ultimi) è emersa dalla crisi generalizzata in condizioni relativamente migliori. Sono uscite dal mercato molte aziende, in particolare start-up create per commercializzare soluzioni a microprocessore di tipo innovativo, il cui ROI avrebbe richiesto qualche anno per concretizzarsi. Comunque gli IC per comunicazione tengono le posizioni, seppure a denti stretti, e nel 2002 hanno occupato il secondo posto nel mercato (il 23% secondo STM, il

prossimi anni, secondo alcuni analisti, quello della telefonia mobile potrebbe rappresentare circa un terzo dell'intero fatturato mondiale dei microprocessori.

Nel 2002, in base ai dati di chiusura forniti dalla SIA, il giro d'affari mondiale dei semiconduttori ha raggiunto la cifra complessiva di 141 miliardi di dollari e quindi la quota spettante agli IC per comunicazione (peraltro in caduta del 6% rispetto all'anno precedente, contro un -38% del 2001 rispetto al 2000) dovrebbe variare tra i 29 e i 33 miliardi di dollari, con previsioni di miglioramento per la domanda nel 2003: a fronte una crescita del mercato globale variabile tra il 20 e il

comunque strettamente legato alle strategie tecnologiche degli operatori: i carrier incumbent, i nuovi carrier (locali) e i fornitori di servizi (ISP e ASP).

I primi puntano molto sui fatturati futuri della Next Generation Network, che integra tutti i layer di architettura di rete (accesso, trasporto, commutazione distribuita) e prevede un'implementazione massiccia del protocollo IP e della tecnologia a pacchetto (in luogo di quella a circuito). La telefonia IP e i servizi voce a pacchetto entreranno in tutte le infrastrutture di rete, comprese quelle Enterprise e le PSTN (con accesso anche alle reti mobili). Gli apparati VoIP sostituiranno l'attuale hardware di telecomunicazioni, ma con un trend incrementale e quindi per alcuni anni le installazioni di server IP, di soft-switch, di Media Gateway e di MAN ottiche, che rendono possibili le piattaforme reti multiservizio di domani (dove si abbinano per esempio switch ATM con funzioni di routing IP) coesisteranno con le infrastrutture esistenti. In altri termini, all'interno del mercato globale delle reti di comunicazioni fissa, i sistemi e le apparecchiature predisposti per le nuove tecnologie usciranno lentamente da una situazione di nicchia, come soluzioni di sostituzione o per nuove realizzazioni. La convergenza IP per aziende e carrier, secondo iSuppli, seguita a maggior distanza dalle MAN ottiche, presenterà il miglior CAGR nel quinquennio 2002-2005, a fronte di una modesta crescita generale del comparto del 5% (il che equivale, per alcuni settori, a un mercato "piatto" e per altri a una caduta verticale). Altri settori in crescita riguardano la GiE (Gigabit Ethernet) e il DSL (lato centrale e lato utente): nel primo

Semiconduttori per rete fissa

Andamento alterno con qualche settore in netta crescita

tions, che ha pagato pesantemente la riduzione degli investimenti in beni capitali, con l'indice di riferimento CAPEX (Capital Expenditure) crollato in verticale e una diminuzione tendenziale dei prezzi che ha penalizzato i fatturati. Le maggiori vittime di questo scollone sono state le reti fisse, men-

23,8 per SIA, il 20,5 per In-Stat); il mercato sembra tenere un ritmo costante anche quest'anno, seppure con molti "distinguo" e indubbiamente con il traino del wireless, nel quale si concentrano gli sforzi dei vendor per fornire agli OEM soluzioni il più possibile system-level: per esempio nei

9%, il settore delle comunicazioni dovrebbe crescere almeno dell'11% (stima STM), quindi il fatturato a fine anno potrebbe aggirarsi tra i 32 e i 37 miliardi. La domanda finale nel 2002 ha privilegiato Flash e DSP (per i terminali), ma anche i prodotti per l'accesso; questa tendenza si dovrebbe riconfermare anche per quest'anno, con le Flash in crescita del 25%, le DRAM del 17% e i dispositivi ottici del 10%.

IL FUTURO DELLE RETI FISSE

Considerato quindi dalla prospettiva dei vendor di semiconduttori, i sistemi e i dispositivi per rete fissa nel loro complesso rappresentano un mercato finale dalle dimensioni ben definite, maturo in alcuni settori, in sviluppo in altri e

Quota di mercato semiconduttori per comunicazione 2001-2006



Fonte: In-Stat/MDR, 6/03

caso, i prezzi delle soluzioni 1 Gbit – 10 Gbit diminuiranno drasticamente nei prossimi anni, dando impulso agli investimenti per offrire velocità sempre maggiori anche nei sistemi di fascia bassa (per ora le velocità fino a 40 Gbit non hanno rilevanza commerciale); nel secondo stanno aumentando sensibilmente le linee (rispettivamente del 14,7 e del 16,2% nel secondo trimestre del 2003 rispetto al primo), con una ulteriore crescita globale nel 2004 (+37%).

IC PER WIRED COMMS: TENDENZE DI MERCATO E TECNOLOGIE

Alla luce di queste linee tendenziali nella tecnologia e tenendo comunque presente che il wireless comunque continuerà a detenere la parte del leone nel mercato degli IC per comunicazione (a partire dal 2005 dovrebbe anche esplodere il mercato dei dispositivi in standard 802.11 - WiFi), vale la pena di effettuare qualche puntualizzazione.

E' opinione generale che il mercato wired IC dovrebbe godere di una ripresina nel 2003 (anche se secondo SIA non è ancora presente una "killer application"), con un +6% (Gartner) e dovrebbe ripartire il prossimo anno, grazie al contributo dei chip per Gigabit Ethernet e per reti d'accesso pubbliche. I dati parziali settoriali sono abbastanza incoraggianti: il settore IC per comunicazione è cresciuto del 6% nel primo trimestre 2003 (SIA), anche se non va dimenticato che l'aumento in volume va di pari passo con una stabile contrazione dei prezzi e le valutazioni finali dovranno tener conto dell'interazione di questi due dati tendenziali. Nel secondo trimestre, per gli analisti di RHK, le vendite di chip xDSL, WLAN, cable modem e multiservice

networking platform hanno dato un impulso positivo al fatturato del comparto (+8%, a 4,5 miliardi di dollari, contro il 4,1 miliardi del primo trimestre; +20% rispetto al primo trimestre del 2002). Infineon e STM si classificano ai primi due posti nella classifica dei vendor (insieme dominano un quarto del mercato); in evidenza Agere, Broadcom e Conexant. Di diverso avviso, IDC afferma che relativamente ai semiconduttori per xDSL, siamo in presenza di una flessione del 21% quest'anno, con previsione di leggera risalita tra il 2004 e il 2005: il CAGR comunque dovrebbe mantenersi in costante discesa, del 5% anno su anno tra il 2002 e il 2007. Per quanto riguarda l'optoelettronica dovrebbe registrarsi una crescita del 22% nel 2003 (a 8,3 miliardi di dollari) e del 15% a 9,5 miliardi nel 2004 (dati SIA).

AREE APPLICATIVE

Nel networking per le NPU, dopo la dura batosta del 2001-2, In-Stat prevede una crescita costante in numero di unità e fatturato dal 2003, per toccare 1,6 miliardi di dollari nel 2005, partendo quasi da zero nel 2000. Recentissime le Metro NPU da Motorola e IBM e la NPU di Intel: riduzione di prezzo e programmabilità nel data path caratterizzano il settore. Valori molto più modesti per Dataquest: 730 milioni nel 2005, un miliardo nel 2006 (inclusi i traffic manager).

Un'ulteriore pausa di riflessione per altri prodotti (come traffic managers, security processors e anche switch fabrics (SF), oltre a schede a 40 Gbit/s), presentati con eccessivo ottimismo prima della crisi di due anni orsono: le NPU a 40Gbit/s per ora non sono ancora in grado di gestire l'Ipv6, l'estensione del proto-

Le proposte di Agere e National Semiconductor

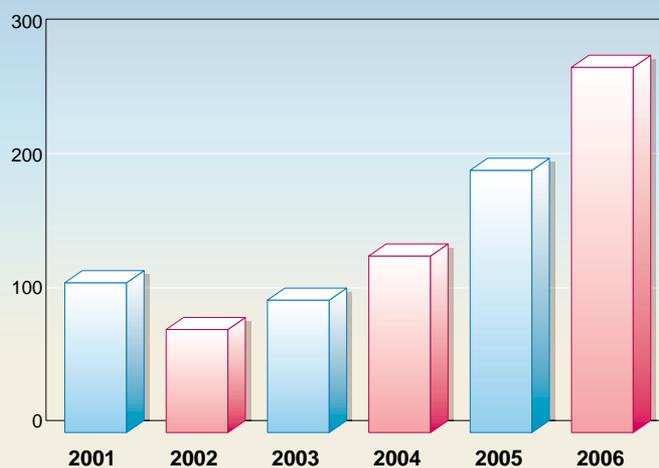
Agere ha lanciato recentemente Festino, soluzioni per schede di linea di sistema, ottimizzate per apparati di rete multiservizio fissa e mobile, che possono ridurre i costi di sviluppo del sistema di più del 50 per cento e quelli sostenuti dai service provider per lo sviluppo dei servizi di più del 30 per cento. La società ha inoltre presentato chip per la gestione del traffico, che offrono per segnali triple play (voce, dati, video) funzionalità quali Traffic Management, Segmentation e Reassembly e ATM. Agere dispone nel proprio portfolio di framer IC SONET/SDH i dispositivi MARS per diverse famiglie di linecards. National Semiconductor per il Next-Generation high-performance networking e in particolare per Ethernet produce EthernetMAX (Media Access Xccelerator), che risolve il problema di processare dati coerenti con il protocollo TCP/IP a velocità Gigabit. EthernetMAX è stato sviluppato in collaborazione con la iReady.

dressable Memory) si presenta anche con caratteristiche di processore ed elabora pacchetti alla massima velocità consentita dalla linea (se i data rate si spingono oltre i 10Gbit/s la memoria convenzionale a semiconduttore non riesce a fornire le prestazioni richieste). Il relativo giro d'affari nel 2002 aveva raggiunto la cifra di 78,8 milioni con una crescita del 60% rispetto al 2001 (+23% nel 2001 rispetto al 2000).

L'area dei chip VoP (Voice over Packet) ha subito una frenata nel 2002, però In-Stat prevede una risalita fino al 2006, da circa 110 milioni di unità nel 2001 fino a 271. I chipset a bassa densità progettati per IP phones, gateway residenziali e packet IAD si orientano sensibilmente verso soluzioni SOC; i chipset ad alta densità sono destinati a gateway di rete e a sistemi sostitutivi dei PBX. I chip per cable modem sono ormai una commodity matura, diminuiscono in unità e fatturato: rispettivamente da 10,6 milioni 2002 a 9,6 nel 2007 (con una leggera risalita nel 2004) e da 159 milioni di dollari nel 2002 a 90.8 nel 2007. La crisi ha penalizzato fortemente il settore optoelettronico

collo Internet. Gli SF, un mercato giovane ma con buon potenziale di crescita, dovrebbero avere un CAGR del 141% tra il 2001 e il 2006 (In-Stat), ma presentarsi come proposte commerciali solo dopo il 2004; saranno impiegati con profitto in switch GiE e nei core routers. Nei NSE (Network Search Engine) la memoria CAM residente (Content Ad-

Fatturato IC VoP (milioni di dollari)
2001-2006



Fonte: In-Stat/MDR, 11/02

co e in particolare il segmento delle reti geografiche. Per la RHK il mercato dei componenti opto dovrebbe ridursi ulteriormente nel 2003, portandosi a 2,3 miliardi (erano 7 nel 2000); avranno spazio tuttavia gli IC framer di prossima generazione per SONET/SDH e le soluzioni Gigabit Ethernet

over SONET. Per Electronics Publications i PIC (Photonic Integrated Circuits), introdotti nel 1997, sono arrivati ora ad avere una concreta rilevanza commerciale: il mercato attualmente vale 4,3 miliardi e dovrebbe crescere con un tasso annuo di crescita del 20,5% per giungere nel 2006 a 11

miliardi. La maggior crescita di questi chip avverrà dopo il 2003, quando si consolideranno le reti "all optical". Altri driver per la ripresa sono rappresentati dagli IC multiprotocollo, che integrano cioè interfacce multiple (Ethernet, Fiber Channel, SONET, ...) sullo stesso chip, purché con

base di costo accessibile rispetto ai chip a protocollo singolo. Il mercato degli IC per wireline broadband (ADSL, HDSL, VDSL) dovrebbe crescere da 174 milioni di dollari nel 1999 a 638 nel 2004; quest'anno dovrebbero dominare i sistemi ADSL (G.Lite) con il 30% del market share.

Esaminando i dati forniti dagli analisti di mercato, emerge una difficoltà palese – forse maggiore rispetto a quella presente in altri settori – a formulare previsioni attendibili sul mercato degli IC wired/wireline: forse le recenti difficoltà hanno fatto piazza pulita di certezze e di ottimismo effimeri, specie nel medio periodo. I vendor di chip forse sono più realisti, perché "toccano il mercato con mano" e sono a contatto con gli OEM di telecomunicazioni, i veri arbitri del mercato non solo per le scelte tecnologiche, ma più che altro per i loro effettivi tempi di implementazione. Sono loro a lanciare la sfida per le soluzioni multiprotocollo, multirate, multicanale che dovrebbero rivoluzionare l'attuale infrastruttura di rete: convergenze assolutamente inesperte fino a oggi.

Un'annotazione finale che riguarda prodotti per ora di nicchia, ma da non perdere di vista: MEMS e IC per home networks. Gli integratori di sistemi stanno adottando i MEMS di tipo ottico per l'esecuzione di funzioni avanzate di commutazione nelle reti in fibra ottica, perché sono piccoli, scalabili, affidabili. Nelle reti residenziali si potenzierà la domanda di dispositivi per gateway residenziali, per il livello fisico (PHY) e di communication processor; le auspicabili soluzioni SOC dovrebbero integrare funzioni di wireless LAN, Ethernet e LAN media connections.

XG6402 series

Un unico dispositivo, tre diversi livelli d'intervento per prolungare la durata della batteria.

TOREX ...Powerfully Small!



Quando si lavora con strumenti portatili, la durata della batteria è un elemento cruciale. Per questo motivo è importante ottimizzare l'uso con il modulo per la gestione dell'alimentazione Torex XG6402.

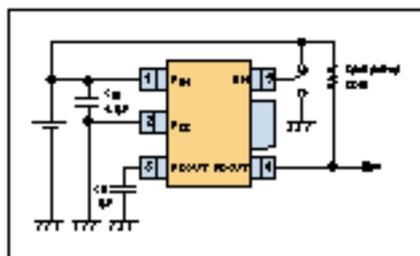
Questo dispositivo svolge una triplice strategia di protezione, utilizzando un livello di iniezione di 50 mV a 100 mA, una

corrente di riposo di 40 uA e una tensione di lavoro di 1,5 V, in assoluto il valore più basso attualmente sul mercato. Torex XG6402 non conserva solo la durata della batteria, ma la protegge nel tempo.

È possibile scegliere tra una gamma di 44 diverse opzioni di tensioni di uscita, comprese tra 0,8 e 5 V, con incrementi di

0,1 V. Nessun altro produttore di dispositivi LDO (regolatori a basso livello di iniezione) è in grado di offrire tanto.

Per saperne di più su questo prodotto leader di mercato, visita il sito Web www.torex.co.jp. Hai appena scoperto tre buoni motivi per farlo subito.



Features

- Low Power Consumption: 40µA (TYP)
- Max Output Current: more than 700mA (300mA limit)
- Dropout Voltage: 50mV @100mA
100mV @200mA
- Operating Voltage Range: 1.5V - 6.0V
- VR Output Voltage Range: 0.8V - 5.0V
- VD Output Voltage Range: 0.8V - 5.0V
- Low ESR capacitor compatible

Applications

- Battery powered equipment
- Portable AV equipment
- Cameras, Video recorders
- HDD Drive
- DVD Drive
- CD-ROM, CD-R / RW Drive

TOREX

Torex Semiconductor Europe Limited
Unit 1 The Courtyard, Whitwick Business Park,
Stenson Road, Coalville, Leicestershire LE67 4JP
Tel: +44 15305 10190 Fax: +44 15305 12400

www.torex.co.jp