

# Kännykkään PC:n suorituskyky

**SEMI-JÄRJESTÖ** (Semiconductor Equipment and Materials International) on saanut valmiiksi puolijohdeiden tuotantolaitteiden myyntitilastot viime vuodelta. Lukujen mukaan tuotantolaitteita myytiin viime vuonna yhteensä hieman yli 37 miljardilla dollarilla eli 67,1 prosenttia enemmän kuin vuotta aiemmin. Kasvu on järjestön mukaan tuonut ennen kaikkea alan voimakas investointi 300-miljardin tuotantolinjoihin. Japani on edelleen suurin tuotantolaitteiden markkina-alue. Siellä myynti kasvoi viime vuonna 49 prosenttia lähes 8,3 miljardiin dollariin.

**TEHTAATTOMIEN** puolijohdetaloiden yhteenlaskettu myynti kasvoi viime vuonna 33 miljardiin dollariin. Fabless Semiconductor Associationin tilastojen mukaan kasvu tuli vuodessa 27 prosenttia. Tehtaattomien yritysten tienaamista dollareista kolme neljäsosa päättyi Yhdysvaltoihin vuoden viimeisellä neljänneksellä. Qualcomm on tilastojen mukaan selvästi suurin fabless-yritys. Viime vuonna sen myynti kasvoi yli 3,2 miljardiin dollariin.

**EUROOPASSA MYYTIIN** viime vuonna 144 miljoonaa matkapuhelinta. Vuositasolla kasvu ylsi 19 prosenttiin. Nokia oli edelleen selvä ykkönen lähes 35 prosentin markkinaosuuksineen, mutta yhtiö joutui tyytymään viime vuonna pienempään osuuteen kuin vuonna 2003. Siemens on ehkä hieman yllättäen Euroopan toiseksi suosituin kännykkämerkki. Myyntihuhujenkin kohteeksi joutunut saksalaismerkki sai Euroopassa viime vuonna kaupaksi 22,5 miljoonaa matkapuhelinta.

**INFONETICS** ennustaa, että WLAN-laitteita myydään vuonna 2008 jo 80,4 miljoonaa kappaletta. Määrä on 123 prosenttia suurempi kuin viime vuonna. WiFi-laitteiden valmistajien tulot kasvoivat viime vuonna 2,8 miljardiin dollariin. Tällä hetkellä Cisco on suurin WLAN-reitittimien valmistaja ennen Linksysiä. D-Link on noussut jo kolmannelle sijalle.

**PUOLIJOHTEIDEN** myynti väheni hieman tammikuussa. Semiconductor Industry Associationin mukaan mikropiirejä myytiin tammikuussa 18,3 miljardilla dollarilla, mikä on puolisen prosenttia vähemmän kuin joulukuussa. Vuodentakaisiin lukuihin verrattuna liisäystä on kuitenkin tullut 17,5 prosenttia. Tammikuu on perinteisesti hiljaisimpia kuukausia puolijohdealalla.

**IN-STAT** uskoo, että kenttäohjelmoitavissa standardipiireissä päästään tulevana vuosina räjähdysmäiseen kasvuun. Viime vuonna tämän alan myynti oli vain 92,8 miljoonaa dollaria, mutta In-Stat ennustaa luvun kasvavan 476,9 miljoonaan dollariin vuoteen 2009 mennessä. Eniten tällä alalla tullaan näkemään SRAM-pohjaisia FPGA-piirejä, mutta In-Stat uskoo flash-pohjaisten siirujen kasvuun pitkällä tähtäyksellä.

Vuonna 2015 mobiililaitteiden prosessoreissa on kymmenen miljardia transistoria. Broadcomin teknologiajohtajan Henry Samuelin mukaan se avaa laitteiden käytölle ennennäkemättömiä mahdollisuuksia.

Silloin mobiililaitteisiin kuten kännyköihin saadaan PC:n suorituskyky. Emme osaa edes kuvitella, mitä kaikkea tuollaisilla tulevilla laitteilla voidaan tehdä. Vain sen tiedämme, että niiden kautta olemme jatkuvasti kiinni verkossa, Samueli ennusti Electronics Summit 2005 -tapahtumassa.

Samuelin mukaan laajakaistavallankumousta ei voida mitenkään estää. Jo tänä vuonna maailmassa myydään WLAN-laitteita yli satamiljoonaa kappaletta. Bluetooth-laitteiden myynti ylittää yli kahteensataan miljoonaa. Ja vauhti on vain kasvamassa.

Henry Samueli uskoo vakaasti älypuhelimien ja älykkäisiin käämenkoneisiin. Hän sanoo ole-



Broadcomin Henry Samueli näkee, ettei mobiililaitteiden piiritason integraatio ole luopumassa ainakaan lähivuosina. - Siruintegraatio menee nilsä eteenpäin ainakin seuraavat 20 vuotta, Samueli ennusti.

vansa täysin addiktoitunut Palm-Onen Treo-käämenkoneeseen, eikä hän voisi kuvitella menevänsä minnekään ilman sitä.

## PC ei enää johda kehitystä



- Konvergenssin lopullinen räjähdys tapahtuu vasta sitten, kun sulautetut laitteet ryhtyvät kommunikoimaan keskenään. Aulotssa tämä on jo näkyvissä ja pian hissit hoitavat itse omat ylläpitotehtävänsä automaattisesti, sanoi Freescalen pääjohtaja Michel Mayer.

Freescalen pääjohtaja Michel Mayer kertoi Electronics Summit 2005 -tapahtumassa, että PC on joutunut luopumaan roolistaan elektroniikan kehityksen veturina. Sen aseman ovat ottaneet uudet sulautetut laitteet kuten matkapuhelin ja MP3-soittimet.

Mayer myönsi, että PC ja sen suorittimissa tavoitellut uudet gigahertsilukemat olivat pitkään teknisen kehityksen moottoreita. Nyt keskiöön ovat nousseet tehonkulutuksen kurissa pitäminen ja akun riittävyys.

Nykyajan matkapuhelin on todellinen konvergenssilaitte. Siitä löytyy jo digikamera, MP3-soitin ja nettiselaimet. Mayerin mukaan kännykästä on tullut jon-

- Ne ominaisuudet, joita näissä laitteissa on, ovat niin houkuttavia, ettei kukaan halua niistä luopua päästyään niitä kerran kokeilemaan.

Samueli uskoo myös vakaasti, että ihmiset verkottuvat sekä WLAN- että 3G-verkkojen kautta. 3GPP-määrittysten viitosversiossa hyväksytyt HSDPA-tekniikka (High Speed Downlink Packet Access) on pian tuomassa kymmenen megabitin yhteydet 3G-käyttäjille. Ja kuutosversion HSUPA-tekniikan myötä myös linkki käyttäjiltä tukiasemaan kiihtyy kymmeneen megabittiin.

Piirienvalmistajille ovat tulevat vuodet haasteita täynnä. Bluetooth-piirisarjan hinta on jo nyt lähellä muutaman dollarin tasoa ja ensi vuonna myös kokonaisen kännykkäpiirisarjan hintaan pitää painua alle 20 dollarin.

- Iso rooli tässä on RF-osien jatkuvalla integroimisella CMOS-piireihin, Samueli sanoi.

kinlainen nykyajan Sveitsin armeijan linkkukeitsi, jolla voi tehdä lähes kaikkea. - Onneksi niillä voi myös soittaa, Mayer totesi.

Mayer kertoi Freescalen olevan tällä hetkellä ykkönen 3G-puhelinten piirisarjojen toimittajana. Tämä tekee yrityksestä samalla konvergenssikehityksen ykkösnimen. Mayer viittasi tilastoihin, joiden mukaan Motorola toimitti viime vuoden viimeisellä neljänneksellä markkinoille 1,7 miljoonaa kolmannen sukupolven matkapuhelinta.

Tämän vuoden lopulla markkinoille ovat tulossa myös ensimmäiset muiden kuin Motorolan valmistamat 3G-matkapuhelimet, joissa käytetään Freescalen piirisarjoja.

## Texas Instruments analogiapiirien ykkönen

Amerikkalainen Databeans-tutkimuslaitos on jälleen rankannut analogiapiirien valmistajat suuruusjärjestykseen. Texas Instruments jatkaa markkinoiden ykkösenä ja STMicroelectronics tulee sen tiiviissä tuntumassa kakkosena.

Databeansin mukaan TI myi viime vuonna analogiasiruja 4,35 miljardiin dollariin arvosta. Samaan aikaan ST pääsi hieman alle 4,2 miljardiin dollariin myyntiin. Näiden perässä Infineon jatkoi kolmanneksi suurimpana hieman alle 2,9 miljardiin dollariin myyntineen.

Kaikkiaan analogiapiirejä myy-

tiin Databeansin mukaan viime vuonna yli 31,3 miljardin dollarin arvosta. Luku on 17 prosenttia suurempi kuin vuotta aiemmin. Kymmenen suurimman hallussa on noin kaksi kolmasosaa koko analogiasirujen kakusta.

Suurimmat analogiapiirien valmistajat pääsivät viime vuonna myös mukaviin kasvuprosentteihin. TI:n myynti kasvoi edellisvuodesta 26 prosenttia, ST:n 22 prosenttia ja Infineonin 27 prosenttia.

Philips ylsi viime vuonna analogiapiirien kovimpaan kasvuun. Lähes 2,2 miljardin dollarin analogiasirujen myynti merkitsi 56

**Myynti (Milj. \$) Muutos-%**

|                         |       |       |
|-------------------------|-------|-------|
| 1. Texas Instruments    | 4350  | +26 % |
| 2. STMicroelectronics   | 4166  | +22 % |
| 3. Infineon             | 2875  | +27 % |
| 4. Philips              | 2179  | +56 % |
| 5. Analog Devices       | 2067  | +17 % |
| 6. National Semiconduct | 1731  | +23 % |
| 7. Maxim                | 1082  | +17 % |
| 8. Freescale            | 922   | +19 % |
| 9. Toshiba              | 921   | +20 % |
| 10. Linear Technology   | 807   | +33 % |
| Yhteensä                | 31367 | +17 % |

prosentin parannusta edellisvuoteen. Samalla Philips loikkasi Databeansin listalla kaksi pykälää sijalle neljä.