

Europæisk komponentindustri kigger fremad

Styrken i det fælleseuropæiske komponentsamarbejde mellem Infineon, NXP og ST Microelectronics er aftaget, men med et skift væk fra MEDEA+ samarbejdet kigger den europæiske komponentindustri fremad i konkurrencen mod Asien og USA

Af Rolf Sylvest-Hvid, Paris

Først ar der JESSI, siden kom MEDEA og indtil 2008 hed det MEDEA+. Over en 15-årig periode har de "tre store" inden for europæisk komponentudvikling haft et tæt udviklingssamarbejde, som har haft til formål at manifestere Europas position inden for komponentudviklingen, så det hele ikke endte i Silicon Valley og Fjernøsten.

Hvor JESSI handlede om at bringe de europæiske procesteknologier ned på submikronniveauet (under 1 µm strukturer), så var MEDEA og MEDEA+ langt

mere applikationsorienterede. Det var ikke kun et spørgsmål om at gøre komponenterne små. Med MEDEA-programmet skulle man også finde fornuftige applikationer til komponenterne, og med MEDEA+ handlede det om at integrere komponenterne med henblik på en stærk basis for systemer, der kunne udføre specifikke opgaver – typisk med et afsæt i komponenter, der med samme platform kunne tjene flere formål.

Men i løbet af det lange forskningssamarbejde er der sket en masse på såvel det tekniske som på det økonomiske plan. Philips Semiconductor er blevet udskilt fra Philips-koncernen som NXP. Siemens Semiconductor er blevet til Infineon. Både Infineon og NXP er i dag væsentlig mindre end førhen – blandt andet fordi moderselskabet ikke er forpligtet til at aflevere komponenter i de samme mængder som tidligere. Og endelig er toppen i

ST Microelectronics skiftet ud til en meget indadvendt ledelse, der slet ikke som tidligere formår at bringe teknologien ud til masserne.

Men det betyder ikke enden for europæisk komponentsamarbejde. EU har meget stærkt fokus på både komponent- og elektronikindustrien i Europa. Alene halvlederproduktionen hos de tre store omfatter direkte 100.000 jobs, så sektoren har stor direkte økonomisk betydning. Læg dertil det spin-off, som industrien medfører. Hvor havde den tyske bilindustri været i dag uden den velfungerende elektronik baseret på systemteknologierne? Nej, vel? Hvis vi adderer indflydelsen fra europæisk elektronik sammen for alle industrier, så påvirker europæisk komponentindustri millioner af jobs i Europa.

At MEDEA+ har nået sine mål betyder ikke, at samarbejdet i Europa er slut. På et overordnet plan



Enrico Villa fra CATRENE konstaterer, at procesudviklingen i dag er så dyr, at nye komponentstrukturer kræver globale samarbejder. Samtidigt skal vi kigge ud over CMOS-horisonten, da denne teknologi på længere sigt vil blive udtjent.



Alain Duthail fra AENEAS/CATRENE peger på den sociale revolution, der er ved at ramme verden – og Europa især. Det vil åbne døren for elektronik til medico- og energiapplikationer i voldsomt omfang, og det vil give grundlag for spændende europæisk komponentforskning med støtte fra EU.

tager CATRENE nu over med volumenorienterede samarbejder mellem de store private virksomheder og universiteter i Europa. Dette samarbejde skal føre til konkrete komponenter og systemer i sub-45nm processerne og med nanoteknologierne i fokus. På et bredere og mere grundforskningsorienteret plan finder vi ENIAC, som primært er rettet mod universiteterne og stærkt subsidiert af EU. Det private initiativ til overordnet og langsigtet styring af forskningsarbejderne er AENEAS, som skal sikre, at forskningen er på rette spor, og at EU's midler ender i projekter, der giver økonomisk og videnskabelig mening.

Den sociale revolution

- Der sker en masse i det globale samfund, hvilket også påvirker Europa. Det betyder, at vi må anskue elektronikken på en helt anden måde end tidligere. Vi taler i Europa i dag om

en societal revolution, hvilket betyder, at vor livskvalitet og levetid er stærkt forbundet med elektronikken. Europas befolkning bliver ældre, men det samme er tilfældet i Asien. En ældre befolkning kræver mere pleje, og der vil på sigt mangle yngre kræfter til at holde de ældre i live. Den ældre befolknings uafhængighed kan i høj grad hjælpes af elektronikken, så healthcare og medicoelektronik vil blive en meget vigtig sektor inden for fremtidige applikationer, indleder Alain Duthail, administrerende direktør for AENEAS og bestyrelsesmedlem i CATRENE.

Sammenhængen mellem energiforbrug og miljø er ikke nødvendigvis påvist, men ikke desto mindre er verdenssamfundet i stigende omfang gearet til at trække verden i retning af vedvarende energikilder og uafhængighed af fossile brændstoffer. Den energibevidste udvikling af elektronik og en drejning i retning af helt nye energikil-

der til elektronikken er af vital betydning for det fremtidige samfund.

- Måske er ordet "societal" en smule misvisende, da ordet leder tankerne hen på en kombination af social og digital. Men digital er langt fra alt. Dagens komponenter kommer i stigende omfang til at kombinere digital og analog elektronik samt effektdelen, og det er i praksis umuligt at skille disse tre sektorer ad. Den fremtidige komponentforskning vil derfor blive støttet i det omfang, hvor komponenter og systemer arbejder i retning af en fuldstændig integration – og på procesteknologisk plan – mellem disse tre overordnede segmenter, spår Alain Duthail.

Han påpeger samtidigt, at udviklingen inden for komponenter følger en vej, hvor hardwareudviklingen i høj grad bliver erstattet af arbejde inden for softwaresektoren. Hvor komponenter for ti år siden handlede 90 procent om hardware og 10 procent om software, så

er den balance i dag skiftet til en udtalt fifty-fifty fordeling. Softwarearbejdet udgør faktisk halvdelen af udviklingsarbejdet for komponenter, og det giver et skift fra de store, isolerede komponentfabrikker til små innovative udviklingsvirksomheder, hvis IP kan integreres i de større, åbne systemkomponenter.

ISDA – fordi Europa ikke længere kan stå alene

Et kæmpe problem for såvel elektronik- som komponentudviklingen er, at udviklingen af nye processer, og etablering af nye fab og foundries efterhånden koster nogle nationale formuer. Det betyder, at selv ikke de store europæiske halvlederproducenter har råd til selv at udvikle de kommende processer – endog har råd til selv at etablere volumenproduktion af komponenter med de mindste processtrukturer.

Det er der som sådan ikke noget nyt i. Selv hvis vi går ti år tilbage i tiden, så har der eksisteret samarbejder om udviklingen af nye processtrukturer og fabrikker. Et eksempel i den sammenhæng er det hedengangne DRAM-samarbejde mellem IBM, Siemens Semiconductor og Toshiba, hvilket førte til, at de tre virksomheder kunne etablere identiske produktionsfaciliteter baseret på et fælles arbejde i udviklingen af de nødvendige submikroner processtrukturer, som gav de store memory-tætheder og billige komponenter.

Internationale samarbejder om komponentudvikling bliver fortsat mere vigtige. Derfor er der etableret et internationalt samarbejde om fremtidig komponentudvikling, som i øvrigt involverer de tre partnere fra de tidligere DRAM-samarbejde. International Silicon Device Alliance (ISDA) er blevet oprettet med henblik på et globalt udviklings- og produktions samarbejde, hvor virksomheder i fællesskab udvikler og producerer de mest komplekse komponenter, fortæller Alain Duthail.

Samarbejdet omfatter foruden Infineon (tidligere Siemens Semiconductor), IBM og Toshiba virksomheder som Chartered Semiconductor, ST Microelectronics, NEC og Samsung. Det er spændende, fordi samarbejdet involverer flere konstellationer: Dels er der partnere fra det oprindelige DRAM-samarbejde. Dels er der kun to ud af de tre oprindelige JESSI og

MEDEA+ virksomheder i ISDA – NXP mangler. Der kommer Koreas bidrag med Samsung, som i høj grad har manifesteret sig som storskalaproducent af komponenter til underholdningselektronik. Og endelig dukker Chartered op som foundry uden en egentlig egen produktudvikling.

ISDA åbner tilsyneladende døren for globale samarbejder, som ikke alene skal afdekke mulighederne for forskning, procesudvikling og produktion af nye komponenter og teknologier, men som tydeligvis også lægger op til en international produktion, hvor produkterne ikke nødvendigvis bliver fremstillet i den virksomhed, der har udviklet komponenterne. Man kan med andre ord sagtens forestille sig, at en virksomhed som Infineon opererer som "fabrik" i de tilfælde, hvor Chartered har udviklet mindre processtrukturer end Infineon selv – for nu at tage et eksempel.

CMOS – og videre endnu...

CATRENE har indkaldt sine første projekter, og den nyeste forskningsalliance i europæisk sammenhæng følger meget godt de globale tendenser. Ifølge CATRENE's bestyrelsesformand, Enrico Villa – som forhåbentlig ikke har noget med den mexicanske desperado, Pancho Villa at gøre – er samarbejde og synergi frem for konkurrence vejen fremad. Man må så blot håbe, at Enrico Villa som sin mexicanske navnebroder, formår at stikke af med EU's skattebiste, så der ender tilpas mange midler inden for europæisk elektronikudvikling – trods det økonomiske klima, som mange piver over for tiden.

Første call for papers i CATRENE-sammenhæng har ført til en lille snes forskningsprojekter af meget forskellig størrelse. Fordelingen af midlerne til de første projekter er dog ganske betryggende. 14 procent af projekterne er inden for den akademiske verden. 48 procent af midlerne er tildelt forskning hos de små og mellemstore virksomheder. Og 38 procent af midlerne ender hos de helt store virksomheder. Det er betryggende, fordi det understreger, at der fortsat er penge til den vitale grundforskning, og fordi størstedelen af midlerne ender i de små og mellemstore virksomheder, hvor innovationsniveauet typisk er størst.

- De første projekter er

underlagt den europæiske EUREKA-label (blandt andet oprindeligt midler til ASIC-udvikling) og forløber i perioden fra 2008 til 2011. I CATRENE's teknologiske matrix er det områder som healthcare, security, transportsektoren, high-speed kommunikation, energioptimering og digital underholdning, der bliver støttet. Det giver en rimelig teknologiske spændvidde, vurderer Enrico Villa.

Økonomien sikrer et forskningsniveau, hvor der årligt allokeres midler til mere end 2.000 årsværk, hvilket alene i lønninger svarer til noget nær et par milliarder kroner. Med en løbende udskiftning fra afsluttede MEDEA+ projekter til CATRENE-projekter betyder det, at det hele tiden pågår et sted mellem 100 og 150 projekter.

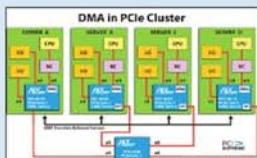
- Det er primært litografiene, der trækker midlerne, men på næsten samme niveau finder vi projekter, der skal sikre udviklingen af teknologiplatforme, der strækker sig ud over CMOS-teknologierne. CMOS er fortsat chipproducenternes arbejdshest, men CMOS-teknologien vil næppe slå til, når nano- og blandings-teknologierne virkelig tager, slutter Enrico Villa.

Man må appellere til dansk industri om at holde meget øje med mulighederne i CATRENE-samarbejdet. Havde det ikke været for Sverige (der med sine 205 projekter udfører næsten dobbelt så mange projekter som eksempelvis England), ville Skandinavien have været et hvidt kort på MEDEA+/CATRENE's Europa-kort. Frankrig har – ikke overraskende – virkelig snablen i EU's kasse, men der er ret beset ingen grund til, at danske virksomheder ikke også skulle kunne udvikle systemer, komponenter eller teknologier med EU-støtte. Danmark er virkelig stærk inden for medicio og energi, men hvis der ikke bidrages aktivt til CATRENE's intereuropæiske eller globale, så får vi dem heller ikke. Et vist økonomisk bidrag fra den danske regering kommer vi ikke uden om, hvis vi skal tages alvorligt i CATRENE-sammenhæng. Kig engang på www.catrene.org og se, om ikke der skulle være overensstemmelse mellem danske virksomheders og forskningsinstitutioners innovationsbehov og den support, virksomheder og universiteter kan opnå gennem CATRENE/ENIAC.

PCI Express switches med integreret DMA

Californiske PLX Technology har lanceret en ny serie af tre PCI switches, som har direkte memory access (DMA) funktionalitet integreret. Med fire DMA-kanaler i hver switch kan de nye enheder give en betydelig aflastning af processoren i computersystemerne og dermed en højere performance. De tre PCIe generation 2 switch i den nye ExpressLane familie omfatter PEX 8619 (16 baner, 16 porte), PEX 8615 (12 baner, 12 porte) og PEX 8609 (8 baner, 8 porte), og hver DMA kanal

har et datagennemløb på op til 3 Gbit/s. Andre egenskaber omfatter lav latency på max. 140 ns og et effektivt forbrug på typisk 1,2 W for den mindste switch samt QoS (quality of service) ved hjælp af virtuelle kanaler pr. port, spread spectrum clocksignal via to clockdomæner og dataintegritet hele vejen. PCIe switchenes DMA-funktion er baseret på en såkaldt descriptor ring metode, og hver descriptor understøtter dataoverførsler på op til 128 Mbyte i hver ret-



ning. Disse descriptorer kan placeres i værtshukommelsen eller indeni DMA-switchen. Enhederne fra PLX understøtter op til 256 descriptorer internt, ligesom de understøtter 32-bit og 64-bit overførsler samt programmerbar QoS. www.plxtech.com.

Design. Build. Ship. Service.

Flextronics SBS i Danmark tilbyder, som en del af et integreret globalt netværk af produktionsfaciliteter, fremstilling af elektroniske produkter for kunder med behov for en kundetilpasset og fleksibel supply chain.

Hjortvej 4
DK-7800, Skive
Danmark
Tel: +45 98143000
<http://sbs.flextronics.com>
sbs@flextronics.com

Special Business Solutions
FLEXTRONICS
Design. Build. Ship. Service.

Måleinstrumenter

LeCroy er en af verdens førende udbydere af Digitale Storage Oscilloskoper

LeCroy

LeCroy oscilloskoper

- 100MHz til 18GHz
- 2GS/s til 40GS/s
- 9k memory til 256M memory
- I2C-SPI-UART-RS232-LIN- og CAN trigger og dekoder
- 18- eller 36 kanaler mixed signal option
- Serial compliance test på serielle data (USB, PCI Express, XAUI m.m)
- Hurtig og nem søgning med WaveScan
- FFT
- Quick-Zoom



Fundamentet for Metric Industrial A/S har siden etableringen i 1964 altid været klassiske test og måleinstrumenter.

Vi repræsenterer da også nogle af de mest anerkendte brands inden for dette område.

Kontakt os for yderligere information



METRIC INDUSTRIAL

Metric Industrial A/S
Hassellunden 16 . 2765 Smørum
Tlf: 70 300 310 . Telefax: 43 71 64 33
E-mail: metric@metric.dk
www.metric.dk