

Total koll på arbetsrätten!

Lag&Avtal

- Total koll på arbetsrätten

ELEKTRONIKTIDNINGENExtraservice för Elektroniktidningens prenumeranter
Logga in >> **e-club** Vill du vara med >>
Sökbart artikelarkiv. Hela senaste numret.[Om / About Elektroniktidningen >>](#)[Redaktionen >>](#)[Annonsera >>](#)[Prenumerera >>](#)

Sök >>

[Förstasidan >>](#)[Nyheter >>](#)[Sverige >>](#)[Utländ >>](#)[Teknik >>](#)[Produkter >>](#)[Krönikan >>](#)[Nyhetsbrev >>](#)[Veckans fråga -enkät >>](#)[Kalendern >>](#)[Marknadsnycklar >>](#)**Elektroniktidningen**

106 12 Stockholm

Besöksadress:

Mäster Samuelsgatan 56

(se karta >>)

Tel: 08-796 66 70

Fax: 08-21 65 13

redaktionen@

elektroniktidningen.se

[Datateknik 3.0](#)
[artikelarkiv >>](#)

Sverige

2004-11-29

Bokning pågår!ekonomi & teknik
FÖRLAG

Välj tidning

Medea+ har gett mersmak

Som förste svensk har Thomas Lewin på Ericsson Microwave lett ett projekt inom EU-programmet Medea+. En erfarenhet som gett mersmak.

Fakta

Thomas Lewin är civilingenjör och doktor från Chalmers. Efter examen 1978 har han jobbat på Ericsson.

Idag är han chef för Centrum för höghastighets- och mikrovågsteknik, med 11 anställda på Ericsson Microwave Systems i Mölndal utanför Göteborg.

Han har ett finger med i det mesta när det gäller svensk högfrekvensforskning, sitter eller har suttit i styrelse och styrgrupper för Acreo, Imego och Keramintitutet, ordförande i projekt som Nutek och SSF drivit, Ericssons forskningsstiftelse och styrgruppen för teknikdelen av Medea+.

För Ericsson Microwave var det naturligt att ta initiativ till ett projekt inom det europeiska forskningsprogrammet Medea+, som har fokus på teknik och tillämpningar för system på kisel.

- Vi började titta på kisel för högfrekvenstillämpningar redan 1997. Då fanns det nästan inga forskningsresultat på området men vi tyckte materialet såg lovande ut, säger Thomas Lewin.

Han leder ett forskningscenter inom mikrovågsteknik och höghastighetselektronik på Ericsson Microwave Systems i Mölndal. Företaget har runt 40 procent av världsmarknaden för mikrovågslänkar, och gör produkter som arbetar i frekvensområdet 7 GHz till 38 GHz.

Till att börja med tittade en Ericssongrupp på komponenterna och tog bland annat fram integrerade mikrovågskretsar i kiselgermanium. Men kretsarna måste kapslas för att kunna hanteras på ett enkelt sätt.

- Vi har en ständigt pågående process för att utveckla produktionstekniken, säger Thomas Lewin.

Mikrovågslänkarna tillverkas på Ericssons Boråsfabrik där man har en speciell produktionslina för de högfrekvensmoduler som ingår i produkterna. Men modulerna tillverkas inte med traditionella mikrovågsbyggsätt utan med egenutvecklade och betydligt billigare metoder. Produktionslinan är automatiserad och grunden är galliumarsenidkretar som trådbondas.

Långsiktigt är dock målet är att gå över till flipchip och kiselkretsar.

- Jag var på ett informationsmöte om Medea och lite senare träffade jag en person på Epcos. Han var också intresserad av frågeställningen och de hade dessutom ett labb.

Tillsammans med Epcos och Chalmers formulerades sedan ett förslag till Medea+.

Men projektet var för litet och det slogs därför ihop med ett annat projekt inom kapslingsområdet som också var för litet. Det projektet var inriktat på kapsling för fordonselektronik med Robert Bosch och ST Microelectronics som deltagare.

- HiMicro fick därför två parallella spår, ett för fordonstillämpningar och ett mot telekom, men det fungerade bra ändå.

Att HiMicro varit lyckat bevisas också av att det var ett av de fyra projekt som fick chansen att presentera sig på Medeas årliga konferens i slutet av november.

- Man kan väl säga att vi levererade vad vi lovade i projektbeskrivningen, säger Thomas Lewin.

Bland annat har projektet genererat tre demonstratorer, en på 60 GHz baserat på en galliumarsenidkrets och två på lägre frekvenser, 23 respektive 24 GHz, med kiselgermaniumteknik. I båda fallen har man monterat kretarna med flipchipteknik och inte den traditionella trådbondningstekniken.

- Även om trådarna är korta blir det en viss induktans. Det slipper man med flipchip som dessutom blir billigare. Förutom demonstratorerna har projektet resulterat i teoretiska modeller för de lödkulor som skapar förbindningen mellan kretsen och bäraren. Resultaten visar att flipchip uppfyller specifikationerna för fordonselektronik och telekomprodukter på 24 GHz och att tekniken fungerar för galliumarsenidkretsar på 60 GHz.

Flipchip kräver dock en renrumslignande miljö i produktionen vilket man slipper med mer skyddade kapslingar som CSP eller BGA. Men ofta är kretsarna flipchipmonterade i CSP- och BGA-kapslar så det är inte omöjligt att ta även det steget i framtiden.

Helt smärtfritt har HiMicro inte gått. En viktig partner, Epcos, föll bort redan under första året eftersom den österrikiska staten inte finansierade dess del.

- Vi fick anlita en del andra underleverantörer för att göra Epcos jobb och betala ur egen ficka, säger Thomas Lewin.

På så sätt kom forskningsbolaget Acreo med i projektet.

Jämfört med EU:s ramprogram är byråkratin mindre i Medea . Det beror bland annat att projektledaren slipper redovisa ekonomin. Den uppgiften ligger på de deltagande parterna.

- Att ansöka är egentligen en trevlig process där man presenterar sin idé utan att behöva lägga ner så mycket jobb.

Om förslaget antas - i fas ett av Medea+ gick 51 av 86 förslag vidare - får projektgruppen i uppgift att skriva ihop en betydligt mer omfattande projektplan och dessutom ordna ekonomin.

Medea har inga egna medel för att finansiera de godkända

projekten. Organisationen fungerar som en kvalitetsgranskare och de projekt som får klartecken har goda chanser att få finansiering i hemlandet. Varje deltagare har kontakt med de lokala myndigheter eller partners som finansierar deras verksamhet.

I Sverige har den statliga myndigheten Vinnova betalat för såväl högskolornas deltagande som för det fåtal småföretag som varit med. Ute i Europa är det vanligt att även storföretag får en del av sina kostnader täckta av staten. Vinnova har svängt på denna punkt och gett Ericsson ett mindre bidrag för HiMicro.

- Vinnova vill ha med fler företag i projektet. Uppenbarligen har projektet gett mersmak för nu planerar Thomas Lewin för en fortsättning efter nyår. Det nya projektet har döpts till HiMission och ambitionsnivån är uppskruvad.

Projektet ska bli fem gånger större än föregångaren med en total budget på 200 manår. Dessutom utökas skaran av deltagare med bland annat Infineon, ett tyskt forskningsinstitut och två tyska högskolor.

- Vi ska bland annat titta på ferroelektriska, avstämbara komponenter.

Tanken är att använda kisel som bärarmaterial för flipchipkomponenterna. Genom att göra det kan man flytta ut en del komponenter från den aktiva kretsen till bäraren, bland annat varaktorn. Dessutom går det att konstruera med mikrostripledningar på bäraren.

- Det är också tänkbart att integrera mikromekaniska komponenter som switchar på bäraren, säger Thomas Lewin.

Och när det projektet är slut om fyra år, är det dags att börja använda resultaten kommersiellt. Kanske blir det i Ericssons mikrovågslänkar men en annan produkt som lockar är fordonsradar. Tekniken, som ser ut att hamna på 77 GHz-bandet, har inte fått någon större användning eftersom den fortfarande är för dyr.

- Det tar ofta cirka tio år från idé till produkt och vi startade 1997 med kiselkretsar för höfrekvenstillämpningar.

Text: [Per Henricsson](#)
Copyright Elektroniktidningen



[Bil och telekom går mot 60 GHz ihop»](#)