

teknIQ

**SAMMANFATTNING
AV SLUTRAPPORT**

Nedladdningsversion

**teknIQ –
expertkompetens intelligenta produkter**

November 2005

1 Sammanfattning

teknIQ har haft till uppgift att genom behovsstyrd kompetensutveckling utveckla små och medelstora svenska företag inom teknikområdet inbyggda system/intelligenta produkter samtidigt som nya samarbetsformer utvecklats mellan företagen och akademien. Vår slutsats utifrån uppnådda resultat är att denna idé verkligen fungerar och är mycket lönsam för samhället. Enbart baserat på företagets ökade omsättning genom nya produkter och förbättringar, har varje krona som satsats av KK-stiftelsen gett 10 kronor tillbaka till samhället i form av ökade skatter och avgifter. Till detta kommer den ännu mer betydelsefulla men svårsmåttade effekten av ökad kompetens i målgruppens alla företag samt inom akademien. Programmet har med råge visat sig vara ett mycket bra hjälpmedel att stärka svenska små och medelstora företag samt svensk akademi i den globala konkurrensen.

Sedan programstarten 1999 har 1883 företag kontaktats, varav 674 deltagit i en aktiv dialog. 171 företag har gått in i företagsanpassade kompetensprojekt med teknIQ. 96 av dessa företag har startat utvecklingsprojekt med prototyputveckling. Totala antalet studentdagar inom utbildningsprogrammen – schemalagda kurser och kompetensprojekt – är 4604 med ca 1500 deltagande personer.

23 av de deltagande företagen deltog i en undersökning under 2005 där de själva bedömde att de tillsammans får en årlig omsättningsökning på MSEK 248 tack vare de produkter och nya arbetsätt som sprungit ur teknIQs initiativ. Detta ger redan nu en årlig återbäring till staten i form av skatter och avgifter på ca MSEK 100 att jämföra med den årliga programkostnaden på MSEK 10.

Efter avslutad programperiod ligger teknIQ på eller över budget enligt de flesta mätparametrar. Ursprungliga målsättningar har överträffats. Förbrukningen av penningmedel har följt den budgeterade aktionsplanen. Via Acreo har centrala medel från EU och Vinnova inom ett antal finansieringsprogram på drygt MSEK 10 tillförts programmet – pengar som har motfinansierats med drygt MSEK 13 från företagets sida. Dessutom har målgruppsföretagen fakturerats för drygt MSEK 2 för genomförda utbildningar. Total omslutning är således ca MSEK 85.

teknIQs målgrupp har varit små och medelstora teknikföretag vilka delvis saknar egen kompetens inom området inbyggda system. Uppdraget har varit att genom kompetensutveckling förmå företagen att förnya och förbättra sitt produktsortiment. Leverantörerna – säljarna – har varit svenska universitet, högskolor och forskningsinstitut vilka också, såväl kunskapsmässigt som kontaktmässigt, uppnått ökad kompetens.

Den avgörande fasen i ett företags kompetensresa har varit det idéarbete som teknIQs företagskonsulter, våra ”säljare”, genomfört med företagets ledning och det därpå följande beslutet att gå vidare med ett skräddarsytt kompetensprojekt. Många företag har gjort aha-upplevelser då vi visat på möjligheterna med den nya tekniken. Frågeställningarna har ofta förskjutits från de tekniska utmaningarna till att handla om huruvida marknaden är mogen, om det går att skapa lönsamhet genom att investera i ny teknik etc. Avgörande är den mentala inställningen hos företagsledningen. Den avslöjas i nyfikenhet, förändringsbenägenhet samt vilja att ta risker. En ödmjukhet har också vuxit fram hos oss som arbetat inom teknIQ för den stora kompetens som finns inom respektive företag. Företagen är framgångsrika inom sitt nischområde och kan sin marknad och sin produkt. Dessa företag är värdefulla samarbetspartners för akademien

såväl för att föra ut den akademiska kunskapen som för att få återkoppling från verkligheten.

teknIQs arbetsmetodik har växt fram under programmets lopp och är nu väl fungerande. Denna programkompetens omfattar kunskap om hur teknikspridningsprocessen fungerar. Även den skicklighet och förmåga hos engagerade personer i programmet att genomföra processen och, inte minst, attityden och viljan hos dessa personer att verkligen åstadkomma resultat för såväl företag som akademi är av största betydelse.

teknIQ är idag ett etablerat varumärke. Vi upplevs som en etablerad aktör när det gäller att stödja företag i kompetensutveckling och utredningar om teknikfrågor. Dessutom har högskola/universitet fått en ökad "goodwill" ute hos företagen då vi sökt upp dem och visat intresse för deras problem och utveckling. teknIQ representerar ett stort nätverk av kompetensgivare och av företag med olika inriktning och produkter. En fördel med teknIQ har varit denna uthållighet. Att starta en utvecklingsprocess i ett företag tar ofta lång tid. teknIQ har följt en del företag under flera år och har kunnat hjälpa till när "rätt timing" infunnit sig. Rätt tid är ofta när tiderna är "lagom" bra. När företagen har bra tider har de kanske inte tid att fundera på utveckling. I dåliga tider är de försiktiga och/eller har för dålig ekonomi.

En aktiv informationsverksamhet med bl a hemsida, nyhetsbrev och artiklar om framgångsrika företagsfall är en viktig plattform att stå på i kontakten med enskilda företag. Ett av de arrangemang som haft stor genomslagskraft är den årliga tävlingen kring Sveriges bästa inbyggda system. Annars är det "den dagliga driften" i kontaktskapandet med seminarier, möten och mässor tillsammans med de personliga företagsbesöken som står för den verkliga medvetandehöjningen. Minst 7000 personer har på ett eller annat sätt inhämtat information om teknIQ och möjligheterna med intelligenta produkter vid dessa arrangemang.

Programmets har organiserats i fem regioner och en central projektledning med programdirektör och ett antal centrala funktioner. Regionerna har stått för förankringen och anpassningen lokalt och har som främsta uppgift haft den uppsökande och genomförande rollen gentemot kundföretagen. Den centrala funktionen har haft lednings- och samordningsansvar med samordning av utbildningsutbud, säljinsats, IT-verktyg och informationsverksamhet samt har också haft ansvar för resultat och ekonomi. Programdirektören har rapporterat till programstyrelsen med sju medlemmar utsedda av KK-stiftelsen och de två huvudkonsortieärarna, Mälardalens högskola och Acreo.

En viktig målsättning under programmet har varit att hitta ett långsiktigt arbetssätt för teknIQ. Under 2003 genomfördes en studie, "Framtidens teknIQ", i samarbete med extern konsult. Efter KK-stiftelsens Göteborgsmöte har Expertkompetensprogrammets programdirektörer även genomfört en separat studie med rekommendationer till KK-stiftelsens ledning vad gäller programmets framtid. Under 2004/2005 har framtidsfrågorna diskuterats som en stående punkt under ett antal styrelsemöten. Slutsatsen från dessa diskussioner är att arbetet är framgångsrikt men att det inte kan drivas på kommersiella villkor utan kräver offentlig stöd. Vid teknIQs styrelsemöte i februari antogs följande uttalande från styrelsen:

"Samhällsnyttan i teknIQs arbete är bevisad. Siffrorna är tydliga. teknIQs styrelses bedömning är dock att arbetet kräver fortsatt offentlig finansiering. Programmets "motor" är den uppsökande/idéutvecklande verksamheten. Denna kan inte bedrivas på kommersiella villkor enligt styrelsens bedömning. teknIQ, krAft och proDesign har alla möjligheter att tillsammans göra en helhetsinsats bland våra målföretag."

Diskussionerna med KK-stiftelsen har lett fram till det fortsättningsprojekt som nu startas upp för teknIQ. I detta projekt kommer ett antal studier avseende långsiktighet, metodanalys och metodbeskrivning att genomföras. Dock kommer den operativa verksamheten inte att betonas längre, vilket beklagas av teknIQs styrelse. teknIQs styrelse anser att den operativa verksamheten borde fortgå parallellt med det att man utarbetar förslag om långsiktighet.

Kommentarer från varje region

Det stora arbetet har utförts ute i respektive region. Denna rapport omfattar programmet som helhet, men här följer korta kommentarer från varje region:

Mälardalens högskola

Mälardalens högskola, MdH, med Anders Martinsen som regionansvarig har ansvarat för region Mellansverige och har dessutom haft ansvaret för samordning av de utbildningsprogram som erbjuds kundföretagen.

MdH har genomfört ca 450 nya företagskontakter, varav 187 fortsatt med en aktiv dialog, men också ”nygamla” har kommit tillbaka och vill fortsätta samarbetet, ofta i en fördjupad form. MdH har också arbetat mycket utåtriktat med ett stort antal seminarier, ett sätt att i nätverk växla upp den uppsökande verksamheten. Våra budgetmål inom programmet är väl uppfyllda. Även förankringen på den egna högskolan har vuxit allt starkare. Ett antal lärare, forskare och doktorander har medverkat i utbildningsprojekt, seminarier, specialistinsatser och som handledare i examensarbeten. Vi har under åren genomfört och startat upp ett stort antal examensarbeten, främst på magisternivå. Samarbetet med andra universitet och högskolor har fungerat bra under projektet, där Örebro universitet är den mest frekventa partnern utanför konsortiemedlemmarna. Arbetet inom region MdH har fungerat mycket bra.

Forskningsinstitutet Acreo

Acreo har ansvarat för en region bestående av Stockholm och Östergötland, d v s där Acreo har sina verksamheter. Regionansvarig har varit Håkan Sehlin. Acreo har också under Stellan Granströms ledning haft nationellt samordningsansvar för den företagsuppsökande verksamheten.

2001 tog verksamheten fart efter en långsam uppstart. Volymen potentiella företag i Östergötland var dock mindre än vad som tidigt identifierats i de framtagna företagslistorna. Under år 2002 haltade verksamheten i Stockholmsregionen p g a sjukdom. Endast enstaka insatser genomfördes. Genom en omfördelning av de personella resurserna under den senare delen av året kunde så en återupphämtning börja för att nå uppsatta mål. En stor händelse 2002 var invigningen av teknIQ-centret i Norrköping. Ett samarbete inleddes med Linköpings universitet, framförallt genom en samverkan kring studentinsatser i mindre och medelstora företag.

Under år 2003 skedde en återupphämtning av verksamheten i framförallt Stockholmsregionen när ytterligare en teknikkonsult engagerades. Detta resulterade bl a i ett samarbete med KTH i Kista samt Lunda Företagarförening. Vid teknIQ-dagen våren 2003 med temat ”Intelligenta produkter för Internet” medverkade Linköpings universitet. Höstens största evenemang var ”Workshop on Paper Electronics”, också det ett samarbete med Linköpings universitet.

Under hösten 2003 kontrakterades Acreo av Delta i Danmark för medverkan i projektet SoC-SME (System On Chip for SMEs). Projektet, som också syftar till kompetenshöjning hos mindre och medelstora företag, bedrivs tillsammans med teknIQ

och förstärker det Internetbaserade kursutbudet med fokus på elektronikföretag. Under SoC-SME programmet etablerades ett samarbete med KTH i Kista. Under 2004 etablerades även ett samarbete med KTH Valhallavägen.

Acreo har via projekten Pilot för förstudier, EU-IST-programmen och Svenska Fuse för utveckling, bidragit till stöd i de olika regionernas kompetens- och prototypprojekt.

Totalt har budgeten över hela projektiden uppnåtts med marginal förutom då det gäller antal företag i schemalagda kurser och antal medlemsföretag. Av 406 kontaktade företag har vid programtidens utgång 27 stycken genomfört eller påbörjat någon form av behovsanpassat kompetensprojekt. Ytterligare projekt kommer med största sannolikhet att startas även efter att teknIQ har avslutats, då med full finansiering från företagets sida. Genom de kontakter och relationer som genererats via teknIQ har Acreo fått en betydligt bredare kundbas som vi kan erbjuda våra tjänster i syfte att stärka teknikutveckling och konkurrenskraft.

Högskolan i Halmstad

För den sydvästra regionen har Högskolan i Halmstad varit en regional nod. Regionansvarig har varit Roland Thörner. Vi har varit aktiva i alla tre länen och geografisk fördelning har varit ett kriterium i sökande efter företag. Företagen tillhör de mest skilda branscher, där två något tydligare spår kan ses: Dels en satsning på båtbranschen, dels ett intensifierat arbete med hälsoteknikföretag. Budgeterade mål har uppnåtts avseende kontaktade företag, företag med medlemsavtal, företag som deltar i kompetens- och utvecklingsprojekt samt genomför prototyputveckling. När det gäller budgeterat antal genomförda schemalagda kurser har regionen inte nått upp till mål i budget.

För berörda företag är konkreta resultat, förutom genomförda utbildningsinsatser, att ett knappt tiotal företag i dag har färdiga produkter som finns på marknaden. Ytterligare ungefär lika många har inte kommit fullt så långt, men flera kommer inom en snar framtid att lansera nya intelligentare produkter. Inom projektet finns även flera exempel på företag som entusiasmerats av teknIQ att gå vidare, men valt att göra det på annat sätt, exempelvis genom att anställa den kompetens de behövt.

teknIQ sydväst har under hela sin aktiva period haft en mycket god intern förankring på Högskolan i Halmstad. Tillhörigheten till en stark sektion, både utbildnings- som forskningsmässigt, kan inte överskattas. Närheten till lärare, forskare och studenter har under hela projektiden inneburit en mycket god integration mellan teknIQ och högskolans andra uppgifter. Projektet har berikat såväl grundutbildning, forskning som högskolans tredje uppgift.

Under projektet etablerade högskolan kontakter med i princip samtliga övriga lärosäten i regionen. Erfarenheterna av det här samarbetet är mycket blandade. Sammanfattningsvis kan de uttryckas som värdefulla men resurskrävande. Projektgruppen har deltagit i ett stort antal seminarier och på så sätt fått möjlighet att tala med en stor grupp människor om behovet av produktutveckling, kompetensutveckling och ny teknik.

Ingenjörshögskolan i Jönköping

Ingenjörshögskolan i Jönköping har ansvarat för verksamheten i Sydöstra regionen med Bengt Magnhagen som regionansvarig och Lars Eskilsson som teknikkonsult. Regionens budgetmål är väl uppfyllda, trots en trög start i programmet.

Utbildningen har till största delen varit företagsanpassad. Genomförandet har huvudsakligen skett med egen personal. Utbildningsprojekten har påtagligt hjälpt företagen i sin förändring och stärkt deras strategiska inriktning i att nyttja inbyggda system i sina produkter. Sordin AB är en bra referens; företaget har vuxit femfaldigt sedan samarbetet med teknIQ startade 2001. Portsystem 2000 AB är en annan god referens, där företaget har vuxit minst trefaldigt sedan vårt samarbete startade år 2000.

Utvecklingsprojekten föregicks av behovsanalyser. Dessa analyser låg till grund för ansökningar om bidrag från Svenska Fuse. Utvecklingsbidrag på MSEK 0,5 gick till både ESBE AB och Sordin. Portsystem 2000 fick hjälp med att söka utvecklingsmedel från EU-projekt INES, där de erhöll utvecklingsbidrag på MSEK 1,2. Produkten vann år 2003 tävlingen Stora Embeddedpriset.

Det nationella ansvaret för utbildnings-, marknads- och analysstöd samt informationstjänst, som funnits inom projektet, har varit ett starkt stöd för vårt regionala arbete.

Vår insats i de årliga Embeddedtävlingarna har varit administrativt omfattande, men givit god reklam åt teknIQ. Programmet har haft koppling till de flesta av studentprojekten och flera av företagsprojekten.

Ledningen för Ingenjörshögskolan anser att expertkompetensprogrammen har bidragit på ett effektivt sätt genom att verka inom högskolans tredje uppgift. Ledningen uppskattar även det goda samarbete teknIQ haft i Jönköping med bl a Acreo (Robust Elektronik), Science Park och dess företag samt kommunens näringslivsenhet.

Skeria Utveckling

Ursprungligen drevs teknIQ i Norrland av Luleå tekniska universitet. Detta arbete avbröts under 2001 på grund av olika uppfattningar om hur programmet skulle genomföras. Från och med hösten 2002 kom Skeria Utveckling in som konsortiepartner för Norrland och Leif Häggmark engagerades som projektledare.

Under 2001 och 2002 tappades mycket i förhållande till budget. En del av eftersläpningen har dock tagits igen under senare delen av programmet. På slutet har vi haft ett bra samarbete med LTU, både i Skellefteå och i Luleå. LTU har deltagit i kompetensprojekt med sex olika företag sedan Skeria Utveckling tog över ansvaret i Norrland.

Även Mitthögskolan har deltagit i kompetensprojekt. Vi har också haft konkreta diskussioner med Umeå universitet, vilket dock inte lett till några kompetensaktiviteter mot företag. Ibland har inte rätt kompetens varit tillgänglig när behovet funnits, och ibland har företaget tappat intresset.

Den största delen av det uppsökande arbetet har lagts längs kusten från Skellefteå till Kalix, samt i ett antal "öar" runt Kramfors, Dorotea, Östersund och Gällivare. Under programperioden har 281 företag kontaktats. 20 kompetensprojekt har kommit igång. Antalet kontaktade företag ligger svagt under budget, medan personligt kontaktade företag och företag med aktiv dialog ligger över. Även antalet kompetensprojekt ligger något under budget. Det pågår dock fortfarande intressanta diskussioner med många företag. Längst ned i "tratten" ligger vi över budget med ackumulerat 13 prototyputvecklingar mot 9 i budget.

Sammanfattning av lärdomar från teknIQ-programmet

Uppdraget från KK-stiftelsen:

- teknIQs affärsidé, ”Teknikbaserad företagsutveckling med fokus på lönsamhet via behovsstyrd och skräddarsydd kompetensutveckling”, fungerar även i praktiken.
- KK-stiftelsens satsade projektmedel ger återbetalning till samhället med en faktor 10. Dessutom tillkommer de långsiktiga effekterna av högre kompetens och bättre samarbetsformer.
- Organisationsformen med utvalda högskolor och forskningsinstitut i konsortium har gett:
 - Stor legitimitet åt våra kontakter med företagen.
 - Lång uppstartstid. Denna tid var dock mycket värdefull för att få samsyn hela vägen från styrelse till kundansvariga (komplext uppdrag).
 - Instabil organisation med hög personalomsättning, för många deltidare etc i början.
- Det har varit värdefullt med ett forskningsinstitut i konsortiet: Kompletterande synsätt, produktutvecklingsexpertis, finansieringsprogram etc.
- Programstyrelsens sammansättning med representanter för akademi såväl som större och mindre företag har varit mycket värdefull. Olle Vogel från KK-stiftelsen har deltagit på ett antal styrelsemöten vilket också har varit mycket värdefullt. Styrelsen har undvikit detaljstyrning men samtidigt definierat och följt upp tydliga operationella och kvantitativa mål.
- Den relativa långsiktigheten med sex års projekttid har varit mycket bra för relationerna med företagen.
- Att lägga ner verksamheten i ett läge där vi uppnått acceptans på marknaden och en effektiv samtrimmad organisation är slöseri. teknIQ har varit i dialog med över 600 företag. Dessa företag har intresserat sig för vårt budskap och är alltså ett mycket viktigt nätverk som bör underhållas.

Effekter i akademien:

- Den uppsökande och förtroendeskapande verksamheten hos företagen har gett positiva mervärden för högskolorna, t ex i form av högskolans varumärke, studentprojekt och examensarbeten.
- Anställda och forskare i akademien har fått större kunskap om små och medelstora företag och deras möjligheter genom sin expertroll i kunddialog och projektgenomförande.
- teknIQs kursmodulkatalog med sin översikt av ämnesområdet samt med referenser till personer och andra organisationer över hela Sverige är ett värdefullt strukturdokument för branschen och en värdefull kunskapskälla även för akademien.
- Ett antal av teknIQs produktioner kommer helt eller delvis till användning i den akademiska undervisningen.

- Högskolorna ordinarie näringslivscentra har inte, i så hög grad som ursprungligen var tänkt, kommit till användning och kan inte fullt ut ta över verksamheten när teknIQ trappas ner.
- Seminarier och teknIQ-dagar har varit ett bra sätt att sprida kunskap och kontakter inom högskolan.

Effekter i företagen:

- Vår viktigaste roll hos företagen har varit den idéskapande processen fram till företagets egen insikt om sina möjligheter. Verktygen har varit idéseminarier och behovsanalys. Denna process kan inte drivas på kommersiella villkor.
- Programmets kundansvarige har skapat förtroende mellan högskolan och företaget. Detta har varit av avgörande betydelse för framgången med programmet.
- Företagsledningarna har visat sig förvånansvärt öppna att diskutera sina företagsplaner.
- För att företagen ska vilja gå vidare med sin kompetensresa fordras att konkreta utvecklingsprojekt kan sättas igång. teknIQ borde ha haft bättre kontakter med finansierare för att kunna stötta i denna process.
- Uthållighet i kundkontaktarna har varit värdefullt. Sälj- och genomförandeprocesserna i ett kompetensprojekt kan ta avsevärd tid. Dessutom tar det lång tid innan effekterna av en insats kan observeras.
- Att arbeta med dokumenterade företagsfall och demonstratorer har visat sig effektivt.

Vårt utbildningserbjudande:

- För att uppnå förändring i företaget fordras lärande i grupp runt företagets egna möjligheter/utmaningar. På så sätt har vårt framgångskoncept ”kompetensprojekt” växt fram. Kompetensprojekten skräddarsys för det enskilda företaget och med aktivt deltagande (tid/pengar) från företaget.
- Schemalagda kurser bidrar endast marginellt till förändringsarbetet i företagen och är främst inriktade på individens kompetensutveckling. Kurserna är däremot viktiga för nätverkandet mellan företag. Kurskatalogen och de reguljära kurserna är även viktiga för den inledande kunddiskussionen.
- Arbets sättet i kompetensprojekten kräver att vårt erbjudande bryts ner till mindre moduler.
- För att få effekt i företaget måste erbjudandet runt ”expertkompetens” kompletteras med ”beställarkompetens” och ”affärskompetens”.
- Företagen är mer intresserade av kompetensutveckling än ”utbildning” och ”kurser”.
- Kunderbjudandet måste få växa fram behovsstyrt. teknIQs mest efterfrågade utbildningar är av typen beställarkompetens samt inom områden med ny spännande teknik.
- Nätbaserad utbildning har en klar plats. Kostnadseffektivitet och pedagogisk kunskap vid utvecklingen fordras. Medvetenhet om möjligheterna med nätbaserad utbildning saknas i stor utsträckning hos kundföretagen. Detta leder till att även mycket bra produktioner fordrar stark insäljning för att komma till användning.

Organisation:

- teknIQs organisation har fungerat väl: En samtrimmad ledningsgrupp med starka gemensamma funktioner för utbildning, sälj, PR, budgetplanering och uppföljning har skapat kraft och innehåll samtidigt som den regionala, uppsökande funktionen varit viktig för närheten till kunderna.
- Det har varit mycket viktigt att programresurserna styrs av programledningen centralt och att avtalen med konsortiärerna innehåller uppföljningsparagrafer knutna till utbetalning av pengar.
- Arbetsrutiner runt avtal, offerter etc måste vara väl genomarbetade.
- teknIQs IT-verktyg med företagsdatabas, rapportering, uppföljning mot budget, kontinuerlig dokumentation, kvalitetsuppföljning etc har varit mycket viktigt.
- Det är viktigt att kunna mäta resultat i form av effekt i företagen, även ekonomiskt.
- Informationsflödet runt referensföretag, hemsidor, nyhetsbrev, invigningar, broschyrer, pressreleaser etc är stort och fordrar en professionell insats.

2 Samarbeten i programmet

Ledningsgruppens regelbundna ledningsmöten har varit navet i samarbetet mellan konsortiärerna. Samordning och idéutbyte, förhållningssätt och principbeslut har kunnat bestämmas i konsensus. Ca fyra möten per år har hållits, vilket också skapat en sammanhållning bortom avtalsskrivande. Ett antal funktioner har styrts centralt: Utbildningssamordning, samordning av den företagsuppsökande verksamheten, PR-funktionen samt IT-funktionen. Dessa centrala funktioner har gjort att gemensam kunskap kommit alla konsortiärer till del.

Utbildningssamordningen vid Mälardalens högskola har varit av största betydelse. Samtliga konsortiärer har erbjudit utbildningar ur det gemensamma kursprogrammet, utbildningar som både utvecklats av dem själva, av andra konsortiärer eller genom olika samarbeten. Samma sak har gällt möjligheterna med Pilot och Svenska Fuse, där det samlade teknIQ kunnat sprida större kännedom kring stöden än vad Acreo – som administrerar dessa stöd – på egen hand kunnat klara av. Pilotprojekt har exempelvis genomförts hos företag i samtliga regioner.

Utbildningsföretag och professionella konsulter har spelat en stor roll som kompetensgivare i programmet. Detta återspeglas väl i katalogen över utbildningsmoduler, se bilaga O. I valet av kompetensgivare har första valet alltid varit att ge den akademiska kompetensen företräde. Det finns dock mycket kunskap som kundföretagen efterfrågar och där framförallt praktiskt verksamma konsulter har rätt kunskap och erfarenhet. Detta gäller ofta kunskaper av typen beställarkompetens, kostnader, utvecklingstider, produktifiering etc.

Övriga partner inom ”expertkompetensfären” som teknIQ haft aktiva samarbeten med är bl a programmen proDesign, minST, meNY och krAft. Dessutom har vi arbetat med andra högskolor och universitet, exempelvis KTH, Örebro universitet, Högskolan Trollhättan/Uddevalla, Chalmers Lindholmen, Umeå universitet, Mittuniversitetet, Blekinge tekniska högskola, Campus Norrköping, Högskolan i Skövde, Malmö högskola, Campus Helsingborg m fl.

På Högskolan i Halmstad har synergierna varit extra tydliga. Parallellt med att teknIQ drivit sin verksamhet har CERES (Center för Research on Embedded Systems) växt fram vid högskolan. CERES är en forskningsorganisation kring samverkande inbyggda system, ett forskningsområde som ligger nära teknIQs inriktning.

3 Uppsökande verksamhet

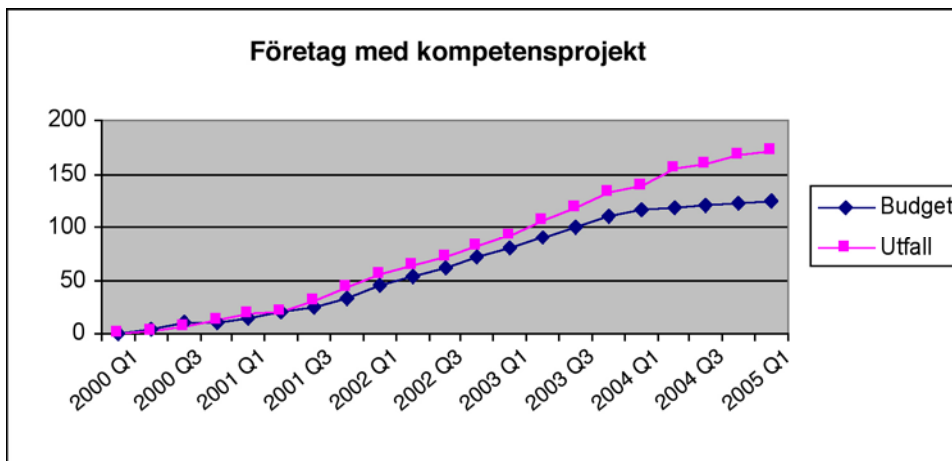
Den avgörande faktorn för att företagen ska ta åt sig ny kunskap är förtroende. I teknIQ valde vi därför en arbetsmodell som bygger på företagskonsulter, ”säljare”, vilka arbetar uppsökande. Uppdraget är att genom förtroendeskapande dialog med företagets ledning skapa en insikt om den nya teknikens möjligheter såväl tekniskt/produktmässigt som affärsmässigt samtidigt som en bred kontaktyta skapas mellan företaget och högskolan för bådadas vinning. Detta innebär att företagets hela ledningsfunktion inkluderas i diskussionerna, d v s förutom utvecklingsansvarig även sälj och marknad, eftermarknad, produktion och inte minst vd. Ett nytt kompetensområde för ett företag är definitivt en strategisk fråga för företagsledningen där hela ledningen måste involveras.

Arbetsmodellen är enligt följande:

- Skapa brett medvetande om den nya tekniken genom visionsseminarier, artiklar om framgångsrika företag, deltagande i mässor etc.
- Välj ut företag vilka har den tekniska/affärsmässiga möjligheten att ta åt sig vårt budskap samtidigt som de ännu saknar bredare kompetens inom elektronik/programvara.
- Kontakten med det enskilda utvalda företaget inleds med ett gemensamt idéarbete i form av idéseminarier, behovsanalys etc. Avsikten är att komma över lärandets paradox, d v s att kunna efterfråga det man tidigare inte kände till.
- När företaget kommit till insikt om vilka möjligheter som finns samt bestämt sig för att gå vidare tecknas ett ”medlemsavtal” (en avsiktsförklaring) med företagets VD/ledning där de säger att de vill.
- Som motprestation till företagets avsiktsförklaring att gå vidare sätter vi, i form av en offert, samman ett skräddarsytt kompetenspaket för företaget där företaget självt svarar för en avsevärd del av genomförandekostnaden. Vi kallar detta ett kompetensprojekt. Kompetensresurserna i genomförandet kommer så långt som möjligt från akademien men även kommersiella konsulter kan i vissa fall kopplas in.

Kompetensprojektens pedagogiska modell är att företaget utvecklar sin kompetens i grupp runt sitt eget problem/möjlighet. Fokus är på ökad lönsamhet genom nya produkter och nya affärssätt. I parallell med kompetensprojekten kan företagets enskilda medarbetare även delta separat i schemalagda kurser.

I programmets uppstart skapades en aktivitetsmodell, en ”tratt”, där antalet företag i de olika stegen budgeterades kvartal för kvartal. KK-avtalets målsiffror låg naturligtvis till grund. Vårt arbetsverktyg ”IPdata” togs fram där alla aktiviteter dokumenteras. I IPdata lades också budgetsiffrorna in, per region och per kvartal. Ackumulerat har vi överträffat såväl budget som ursprungliga målsiffror i avtalet. Se följande diagram.



Fokus inom teknIQ vad gäller kontakten med företag har legat på fältarbetet. Antalet kontaktade företag landade på 19% över budget, företag i kompetensprojekt på 37% över budget och företag med prototyputveckling på 113% över budget.

Varje region har haft en eller flera ”säljare”. De har ansvarat för företagskontakterna inom sina områden. Arbetet har omfattat både att söka upp företag, sluta avtal, offerera kurser och kundspecifika lösningar samt att bevaka att åtaganden genomförts. I vissa fall har säljaren också varit projektledare för genomförandet. Detta arbete har varit av stor betydelse i utvecklandet av samarbetsformerna mellan universitet/högskola och företag.

4 Utbildningsverksamhet

Utbildningsverksamheten inom teknIQ har bestått av:

- Kursverksamhet i form av
 - Traditionella kurser/utbildningsmoduler
 - Nätbaserade kurser/utbildningsmoduler
- Skräddarsydda kompetensprojekt
- Kunskapsöverföring genom studentprojekt/examensarbete
- Specialistinsatser som mindre förstudier
- Seminarieverksamhet.

Kurser

Totalt erbjuds inom teknIQ ca 35 kurser, egenutvecklade eller inköpta. Möjligheterna att genomföra kurser har varierat under projektets gång. Konjunkturen har efter IT-bubblan präglat intresset och framförallt möjligheterna för företagen att delta i kurser. Antalet studentdagar i schemalagda kurser ligger under ursprunglig budget, ca 70% för hela programtiden. I arbetet har kompetensprojekten prioriterats framför kurser. Genomförandet av kurser varierar kraftigt mellan de olika regionerna, vilket till en del kan förklaras med att den egna kompetensen inte funnits i regionen, inte varit tillgänglig eller att genomförandet inte kunnat motiveras ekonomiskt. Ett visst problem med tid och engagemang utanför den egna regionen har också påverkat rekryteringen av deltagare till kurser negativt. Efter de flesta av kurstillfällena har en utvärdering gjorts och resultatet från våra olika kurser och utbildningsinsatser har genomgående fått ett

högt betyg. Det har gällt allt från organisation och genomförande till lärarens insats i det aktuella fallet.

Kompetensprojekt

Vi har prioriterat vår utbildningsverksamhet mot kompetensprojekt. Våra kundföretag, eller grupperingar av företag, har haft ett konkret problem i en produkt eller ett specifikt intresseområde, vilket gjort att en kundanpassad insats varit lämpligast och mest motiverat att genomföra. De kvantitativa målen är uppfyllda med råge, och kvaliteten på genomförande och resultat upplever vi som mycket goda.

Seminarier och presentationer

Att genomföra seminarier är ett mycket effektivt sätt i informationsspridningen samt för att få kontakt och att fånga upp de behov som finns. Det är också ett effektivt sätt att tillsammans med en branschorganisation eller andra företagskluster arrangera och växla upp den uppsökande verksamheten. Utbildningen i denna form har varit omfattande, ca 7000 deltagare.

Teknikdemonstratorer

I aktiviteter som exempelvis idéseminarier är det bra att kunna visa prov på referensprodukter eller prototyper med aktuella och användbara teknik- och affärsmöjligheter. Vi kallar dessa exempel för teknikdemonstratorer och vissa av demonstratorerna och deras dokumentation beskriver lyckade fall på produktutveckling med inbyggda system. I andra fall beskrivs också den kompetensresa som ett företag gått igenom vid ett teknikskifte eller i samband med en genomgripande produktutveckling.

Nätbaserad utbildning

Genomförandet av våra utbildningsmoduler eller kurser med nätbaserat innehåll har legat på en låg nivå under första halvan av projekttiden. Efter hand som vår kompetens utvecklats har utbildningsutbudet och verksamheten kommit igång, både med egna utvecklade kurser samt kurser via andra kontakter och kursgivare. Kostnaderna för att producera nätbaserad utbildning har sjunkit kraftigt under programmets gång, samtidigt som kompetensen generellt har ökat inom både akademien och privata sektorn. Följande nätbaserade utbildningar har erbjudits:

- Datakommunikation för inbyggda system fk – Web HMI, att skapa användargränssnitt i praktiken (framtagen av Mälardalens högskola/Embedded Artists)
- Datakommunikation för inbyggda system gk – allmän del (framtagen av Mälardalens högskola/Embedded Artists)
- Intelligent produkt och inbyggda system (framtagen av Mälardalens högskola)
- Kommunikation med vår omvärld (framtagen av meNY och proDesign, med visst stöd av krAft och teknIQ)
- Modern datakommunikation (framtagen av Örebro universitet)
- Specifikation av intelligenta produkter med inbyggda system (framtagen av Mälardalens högskola/Kitron Development AB).

Kursutvecklingar

Efter hand har utvecklingen mer och mer kommit att fokuseras på kundbehov samt på nya och aktuella teknikområden. Flera av kurserna har också genomgått en revision med avseende på innehåll, nyheter och upplägg. Som exempel kan kursen i Upphandling av inbyggda system nämnas. Innehållet har kompletterats utifrån erfarenheter vid de första genomförandena, allt i dialog med läraren, som också stått för utvecklingen av kursen

Under projekttiden har utvecklingen av 18 stycken traditionella kurser och 6 stycken nätbaserade kurser genomförts. Dessutom tillkommer ett antal kortare utbildningsmoduler. Intrycket av detta arbete är att effektiviteten blivit bättre, behovsanpassningen har ökat och kostnaderna för utveckling av varje kurs eller modul har minskat. Detta beror bl a på växande kunskap om hur man beställer och specificerar en kurs.

5 Informationsinsatser

Stora Embeddedpriset/Embedded Student Award

Tävlingen om Sveriges bästa inbyggda system lanserades under 2003 av teknIQ och branschföreningarna IM Embedded Technology och Elektronikindustriföreningen (EIF) samt tidningen Elektronik i Norden. Ursprungligen var även Elektronikmässan i Göteborg engagerad, en roll som Tekniska Mässan tagit över från och med hösten 2003. Tävlingen arrangeras även under 2005, då också minST – expertkompetens mikro/nano systemteknik ingår i samarbetet. Totalt kommer tre pris att delas ut: Stora Embeddedpriset (för företag), Embedded Student Award (för studenter) och Embedded Micro Award (öppen för alla nominerade). Uppmärksamheten kring priset har varit mycket stort och vi räknar med ett fortsatt högt medieintresse och god kunskapsspridning om teknikområdet och dess möjligheter. Inom akademien betyder priset en rejäl höjning av intresset bland studenter och lärare, vilket också mängden anmälda studentprojekt vittnar om.

Artiklar/releaser

50 artiklar med företags- och verksamhetsexempel har producerats under programmets tid, bl a till varje utgåva av nyhetsbrevet. Nyhetsbrevet har distribuerats varje månad med start juni 2001, d v s 48 utgåvor (inklusive två extrautgåvor i samband med Embeddedtävlingarna). teknIQs nyhetsbrev hade vid senaste utskicket inom ordinarie programtid (mars 2005) 1595 prenumeranter. Brevet ges fortsatt ut under teknIQs ”förlängningsperiod” men med glesare utgivningar och med färre artiklar.

Pressreleaser är ett annat sätt att visa aktiviteten i programmet och sedan 2001 har vi distribuerat mellan 10-15 releaser per år (totalt ett 40-tal). Vissa har rört nyheter inom programmet (invigning av teknIQ-center, egna arrangemang, Embeddedpriset) medan andra har baserats på nyheter hos projektföretagen. Det har varit ett bra sätt att hålla intresset uppe kring programmet.

Publiceringar/tidningar

133 redaktionella införanden (83 artiklar/inslag och 50 notiser/webpubliceringar) har registrerats, varav fem tv-/radioinslag. Från och med 2003 har vi använt oss av Observer för mediabevakning; det finns ett mörkertal före detta år således. Samma sak gäller webpubliceringar, som vi inte bevakat. Siffrorna visar de konstaterade publiceringarna, den verkliga siffran ligger förmodligen mellan 20-30 % högre.

Exempel på publicerande media: Aktuell Forskning & Utveckling, Aktuell Produktion, Automation, Båtbranschen, Båtliv, Dalslänningen, Elektronik i Norden, Elektroniktidningen, Elteknik, Eskilstuna-Kuriren, Idé, IVA-aktuellt, Mekanik med industrinytt, Mälarmöte, Norra Västerbotten, Norrbottenskuriren, Ny Teknik, Piteåtidningen, Radio Skellefteå, Radio Västerbotten, Stockholmsmässans tidning, Svensk Verkstad, SVT Västerbottensnytt, Teknikbymässans tidning Västerås, TV4 Jönköping, TV4 Västerbotten, Underhåll och driftsäkerhet, Underleverantören, Uppfinnaren & Konstruktören, Verkstadsforum, Verkstadskontakt, Verkstäderna, VLT, Värnamo Nyheter, Västerbottenkuriren, Västerbottens Folkblad, Ytforum, Örnsköldsviks Allehanda.

Hemsida/årsbok

Hemsidan (www.teknik.se) har sedan starten haft nästan exakt 50 000 besök. Här har nyhetsbrev lagts ut, liksom nyheter och arrangemang. teknIQs samlade kursutbud har också funnits tillgängligt, liksom samtliga referensartiklar vi producerat. Hemsidan ligger kvar publicerad även efter programavslut, men med begränsad uppdatering.

De senaste två åren (2003 och 2004) har vi givit ut en ”årsbok” med ett antal av de bästa projekten vi drivit tillsammans med företag och organisationer. Dessa ”böcker” har blivit mycket uppskattade och beskriver på ett konkret sätt fördelarna med att engagera sig i teknIQ-projekt. Planer finns på att ställa samman en ”slutbok” under 2005.

6 Effekter – företag

Hos de företag som teknIQ haft ett fördjupat samarbete med har vi registrerat ett starkt engagemang. teknIQ har rönt ett stort erkännande för sitt professionella genomförande av olika kompetensprojekt. Projekten som har drivits har påtagligt hjälpt företagen att stärka sin strategiska inriktning vid nyttjandet av inbyggda system. I programmet har vi arbetat aktivt för att engagera företagsledning och VD i besluten. Vi har sett en tydlig korrelation mellan deltagande i idéseminarier och behovsanalyser till medlemsavtal och konkret start av kompetensprojekt.

Kompetensprojekt står för en pedagogisk modell där företaget samlats i grupp runt sina egna produkt- och affärsmöjligheter. teknIQ har satt samman ett skräddarsytt utbildningsprogram med hjälp av vår utvecklade verktygslåda i form av utbildningsmoduler, experter, examensarbetare etc. Företagen har sedan fått ta del av den akademiska expertisen och vi har arbetat med realistiska applikationer samt med de villkor som gällt i en kommersiell organisation.

Resultat av kvalitets- och effektmätning hos företagen

Som ett led i teknIQs kontinuerliga uppföljning och säkerställande av hög kvalitet har ett antal åtgärder genomförts under programmet:

- Arbetet med de enskilda företagen har kontinuerligt dokumenterats i vårt IT-verktyg IPdata. Här kan man för varje företag följa kompetensarbetet från första kontakt till genomförande och uppföljning. På detta sätt har programmet säkerställt uppföljning kvalitet och erfarenhetsspridning.
- För alla företag med status ”aktiv dialog” eller högre har vi själva följt upp genom att programmets kundansvariga bedömt den effekt som uppnåtts i respektive kundföretag.

Effektbedömningen har gjort ca årligen. Varje bedömning kompletteras av kundansvarig med en kommentar samt förses automatiskt med datumstämpel.

Program teknIQ har analyserats externt i två separata rapporter:

Göran Reitbergers utvärderande rapport 010909 efter de inledande två åren

CMA i samarbete med Göran Reitberger gjorde i december 2003 en kundundersökning tillsammans med en framtidsstudie vad gäller olika handlingsvägar för teknIQ: "Framtida teknIQ".

- En uppsummering av nya lönsamma produkter samt omsättningsökningar i kundföretagen har gjort i Acreos regi. Studien visar bl a att av 71 företag som svarat på frågorna så har:
 - 38 prototyper tagits fram, varav 30 stycken har introducerats på marknaden.
 - 23 företag uppger att med 100% sannolikhet så kommer deras nya produkt att vara lönsam. Ytterligare 14 företag uppger att med minst 50% sannolikhet så har man fått fram en lönsam produkt.
 - 23 företag rapporterar en sammanlagd omsättningsökning på MSEK 248 som resultat av samarbetet med teknIQ. Om man som kalkylmodell antar att 40% av företagets omsättning går tillbaka till samhället i form av skatter och avgifter, så innebär detta att samhället får tillbaka MSEK 100 per år (jämfört med att KK-stiftelsen under 6 år satsat MSEK 60, d v s MSEK 10/år). Således en faktor 10 i återbetalning till samhället.
- Programmets viktigaste referenskunder har dokumenterats separat i en serie artiklar vilka alla finns publicerade på vår hemsida. Denna form ger en djupare insikt i det förändringsarbete som företaget går igenom som resultat av programmets insatser.

Exempel på uppnådda resultat hos enskilda företag

De nya intelligenta produkterna genererar ökad lönsamhet och tillväxt i företagen. Den ökade lönsamheten genererar i sin tur medel att fortsätta utvecklingen och höja intelligensgraden ytterligare i produkterna. Med den höjda kompetensen har företagen i fortsättningen lättare att ta till sig ny teknik genom de nya kontakter inom elektronik- och programvaruområdet som de skaffat sig.

Av de 171 företag där vi genomfört kompetensprojekt påbörjade sammanlagt 96 stycken prototyputveckling. Nedan följer en del exempel på effekter i företagen rapporterade från våra olika regioner. Se också de artiklar med våra intressantaste företagsfall som finns publicerade på www.tekniq.se:

a2b electronics, Motala

Företaget har redan levererat fler än 1000 enheter av sin nya Nicam-encoder för små kabel-TV-nät. Utan stöd från Svenska Fuse och utbildningar från teknIQ hade de inte kunnat komma så snabbt fram i sin produktutveckling. De räknar med stora framtida försäljningsframgångar i och med nedsläckningen av det analoga TV-nätet.

Angland Elteknik, Vikbolandet

Ett utvecklingsprojekt kring en digital multimätvärdesomvandlare för växelströmstorheter startades i slutet av 2004 med stöd från Svenska Fuse och i samarbete med teknIQ. Denna utveckling anser företaget är nödvändig för fortlevnad i den digitala tidsåldern. Företaget saknade vid projektstarten djupare kompetens eller erfarenhet av digital elektronik, mikroprocessorer eller inbyggda system med

mikroteknologi. Personal på företaget har deltagit och genomgått ett antal teknIQ-utbildningar som t ex Projektledning av elektronikprojekt och Datakommunikation för inbyggda system. Utvecklingsprojektet beräknas vara avslutat till årsskiftet 2005.

Assalub, Åtvidaberg

Assalub presenterade sitt datorstödda smörjsystem Luberight på Underhållsmässan i Göteborg. Systemet har sålts i en första skarp version till Skutskär. Tre personer har deltagit i 36 timmars utbildning i Elektronik för mekaniker. Företaget har även under 2004 tagit fram en ny fettmätare baserad för Luberight. Assalub har tydligt visat att det går att nå framgång genom inbyggda system och de kommer att fortsätta på den inslagna vägen.

ESBE, Reftale

Företaget utvecklar och tillverkar shuntventiler. I ett tidigt skede arrangerades ett visionsseminarium hos ESBE vilket resulterade i att ett utvecklings/utbildningsprojekt startade, som i sin tur resulterade i 67 studentdagar. Utbildningen omfattade styr- och reglerteknik, mekatronik samt bussystem, speciellt CAN-bussen. ESBE har med kompetensstöd av teknIQ utvecklat och inlett marknadsföringen av en ny generation shuntventiler. De nya produkterna har en budget på MSEK 6 för 2005.

Eskilstuna Elektronikpartner, Eskilstuna

Eskilstuna ElektronikPartner AB är ett gott exempel på ett mindre elektronikföretag som med stöd från teknIQ kunnat säkra sin plats på marknaden och där teknIQs nätverk positivt bidragit till företagets utveckling. Företaget har utvecklat både sin egen och sina kunders verksamhet med kompetenshöjande åtgärder. Den egna kompetensen har höjts i två avseenden:

- Inom avancerad elektronikkonstruktion, s k VHDL-programmering. Denna kunskap har sedan används i flera projekt på företaget och man har kunnat lösa specifika applikationer med färre komponenter och därmed fysiskt mindre elektronikenheter (8 studentdagar fördelat på två elektronikkonstruktörer).
- Inom grundläggande elektronik för produktionspersonal. Personalen på företaget har kund- och produktansvar, vilket har ökat behovet av kompetenshöjning i bl a teknik för denna personalgrupp (24 studentdagar fördelat på åtta personer).

Samarbetet med Elektronikpartner har varit en tillgång under projektet, dels i rollen som bollplank och som föreläsare vid olika seminarier och kurser, dels som dörröppnare hos vår målgrupp. Här kan nämnas medverkan i kurserna Datorer i produkter och Upphandling av inbyggda system samt medverkan i ett flertal seminarier, som Bluetooth, Blyfri elektronik och Elektronikproduktion i Sverige. Såväl företaget som teknIQ och målgruppen är vinnare i detta samarbete. Ett exempel på detta är när teknIQ arrangerade ett Bluetoothseminarium i Västerås. Elektronikpartner och företaget TDK var båda där som åhörare. Via det mötet har TDK fått ut sina produkter inom Bluetooth på marknaden med Elektronikpartner som kund. Även slutkunden, Car-O-Liner i Kungsör, är nöjda. Car-O-Liner är dessutom kundföretag i teknIQ/minST och har deltagit i både kurser och ett kompetensprojekt.

HTC Sweden, Söderköping

HTC har ökat takten i sin utveckling av nya golvslipmaskiner. Den första ”intelligenta” radiostyrda maskinen har börjat levereras. Under 2004 har HTC nyanställt ett trettiotal personer, genomfört 5 olika studentprojekt, etablerat sig med eget företag i USA, påbörjat en utbyggnad av lokalerna från 3500 kvm till 6500 kvm etc. teknIQs insats har varit en viktig faktor i denna tillväxt.

Isaberg Rapid, Hestra

Isaberg Rapid utvecklar och producerar häftapparater. Några produkter är ”elektronikbefriade” medan andra innehåller alltmer intelligent elektronik. En stor sådan volymprodukt är elektromekaniska häftapparater för inmontering i kopieringsmaskiner. Isaberg Rapids utbildningsprojekt startade 2004 och har varit omfattande: 148 studentdagar. Därutöver har 7 studenter gjort ett större projektarbete inom mekatronik. Exempel på kurser/seminarier är datakommunikation och bussystem, reglerteknik, säkra program för inbyggda system, grundläggande analog och digital teknik, DC-motorteknik, elektronikbyggsätt, blyfri elektronik. teknIQ har förmedlat kontakt mellan Isaberg och BAB Elektronik, som numera är involverad i flera av Isaberg Rapids mekatronikprojekt.

Josef Kihlberg, Hjo

Företaget beviljades stöd från Svenska Fuse för sitt utvecklingsprojekt kring en batteridriven spikpistol. Företaget och projektet har goda möjligheter att bli en fullständig ”success story”, då det är ett exempel på mekaniskt företag som utvecklar tidigare tryckluftsdrivna verktyg till intelligenta maskiner. De gör det med hjälp av spjutspetsteknologi inom batteriteknologi, finmekanik och elektronik. Företaget utvecklar inte bara en ny produkt utan en helt ny teknik som kan komma att revolutionera verktygsmarknaden.

Kalmar Industries, Ljungby & Lidhult

Utbildningsprojektet på KI (Kalmar Industries AB) är teknIQs största utbildningsinsats för ett enskilt företag och utgör 400 studentdagar för ca 40 personer. KI utvecklar, tillverkar, säljer och underhåller truckar med extrem lyftkapacitet, med stor export, bl a till amerikanska försvaret. Mängden elektronik ökar kontinuerligt och erfarenheten är att anställdas kompetens inom elektronikområdet måste kraftigt höjas, bl a för att klara dialogen med sina (krävande) kunder före introduktion av nästa generations elektronik. Utbildningsprojektet omfattade exempelvis grundläggande analog- och digitalelektronik, ellära, test av elektronik, CAN-bussen, mekatronik, upphandling.

Kanthal AB, Hallstahammar

Ibland har teknIQs största insats varit att inspirera till och förmedla examensarbeten. Så var fallet på Kanthal AB i Hallstahammar. Företaget behövde hjälp att utreda och utforma ett nytt testsystem för långtidstest av värmetråd. En student från Mälardalens högskola genomförde sitt arbete på D-nivå på företaget med lyckat resultat. Studenten fick anställning efter projektets slut och fortsätter att arbeta med införande av testmetoder på företaget. Vår bedömning är att det genomförda examensarbetet och kunskaperna som studenten tillfört kommer att påverka utformningen av teststrategier inom bolaget även framöver.

Lastbilspåbyggare, Mälardalen

teknIQ har arbetat flera år med att stödja denna bransch. Lastbilspåbyggare har en speciell situation då de chassin som de bygger på blir mer och mer komplexa. De olika möjligheterna att koppla in sig på chassits databuss och hämta information samt styra parametrar som motorvarvtal och moment är många. Företagen saknar ofta kompetens inom elektronik. teknIQ har bidragit med ett flertal kurser där bl a forskare deltagit i kursutveckling och genomförande. Två mycket uppskattade seminarier där både Volvos och Scantias utvecklingsavdelningar medverkade har genomförts. Vi har dessutom medverkat till att ett antal examensarbeten genomförts mot denna målgrupp. Vår bedömning är att teknIQ haft ett avgörande inflytande på företag såsom Rolba Svenska

AB och Sala Brand AB. Det finns dessutom ett antal företag ytterligare som vi räknar med kommer att utveckla nya elsystem som haft nytta av teknIQs insatser.

Line Control, Örebro

Line Control i Örebro AB är ett mindre företag som specialiserat sig på att styra 230VAC-uttag över elnätet. Kunder är typiskt fastighetsbolag som styr motorvärmarruttag samt campingplatser som styr eluttagen vid husvagnsplatserna. teknIQ besökte företaget i april 2004 och diskuterade olika utvecklingsmöjligheter. Ett idéseminarium genomfördes. En Linux-utbildning ordnades samt en förstudie (finansierad av Acreo via Vinnovas Pilotprogram). Företaget har nu fått fram en uppdaterad produkt som kan konfigureras och styras via webbgränssnitt. Fördelarna är uppenbara. Företaget är mycket nöjt med den hjälp de fått via teknIQ och menar att utvecklingen gått mycket snabbare tack vare detta.

LSI, Falun

LSI Svenska AB har utvecklat en ny prototyp som följd av kontakten med teknIQ och de genomförda kompetensinsatserna. Företaget tillverkar flera produkter inom varvtalsstyrning för 1-fas AC-motorer. teknIQ har genomfört ett kompetensprojekt på företaget där forskare vid Mälardalens högskola haft seminarium kring motorstyrning och motorteknologier samt konsultföretaget MindProxy i Västerås genomfört en förstudie i syfte att titta på ny teknik. Förstudien delfinansierades i samverkan med Pilot (Acreo) och resulterade i en kravspecifikation. Utbildningsinsatsen var sju dagar. En ny produktprototyp är på väg fram.

Metso Minerals, Skellefteå

Metso Minerals Skellefteå AB tillverkar slitdetaljer i gummi och andra polymerer för gruvtillämpningar. teknIQ har hållit ett antal seminariedagar med kompetensgivare, underleverantörer och kunder där idéer till en intelligent gummiinfordring i slurrypumpar kommit fram. En slurrypump pumpar malm som finfördelats i vatten. Metso har också deltagit i upphandlingskurs. Tillsammans har dessa aktiviteter lett till en kravspecifikation och offertförfrågan på det inbyggda systemet i pumpen. Lösningen bygger på överföring av mätdata via RFID. Bl a mäts förslitningen av gummiinfordringen. Metso Minerals har en stark tro på sin kommande produkt, och har också börjat ta affärer där de säljer pumpfunktionen och tar ansvaret för underhållet av pumpen. Denna affärsform kräver intelligenta slitdetaljer eftersom pumpen snabbt förstörs om slitlagret tar slut. 10 studentdagar.

Nordic Sport, Skellefteå

Nordic Sport AB, där vi haft ett studentprojekt runt en intelligent löparbana, har gått vidare med ett examensarbete där de med hjälp av gyron och accelerometrar följer ett kastspjut i sin bana. Mätdata överförs i realtid via Bluetooth. Både löparbanan från 2003 och spjutet ses som intressanta produkter. De planerar att gå vidare med produkterna via kundfinansiering eller andra medel.

PBM Stressmedicine, Stockholm

PBM Stressmedicine bedriver forskning, utvecklar produkter samt driver kliniker inom psykofysiologisk beteendemedicin. Psykofysiologi är en vetenskapsgren som studerar samspelet mellan kropp och själ. teknIQ besökte företaget första gången i november år 2000 och i januari besökte företaget Mälardalens högskola för att diskutera samarbete om att utveckla system med artificiell intelligens för diagnos och behandling. Ett långvarigt samarbete inleddes och som resulterat i två industridoktorander på företaget varav den första disputerar i september 2005. Företagets grundare har senare uttryckt att detta blev en milstolpe i företagets utveckling.

Phoniro, Halmstad

Phoniro AB levererar system för konfigurering av fältbussar via Bluetooth. Samarbetet med teknIQ har bl a resulterat i nya produkter tillsammans med andra teknIQ-företag. De har även haft studentprojekt, deltagit i seminarier och fungerat som resurs vid flera arrangemang.

Polardörren, Öjebyn

Polardörren AB har tagit fram en ny dörr med inbyggd intelligens i form av automatisk upplåsning/öppning när husägaren kommer samt en display med kommunikationsmöjlighet inom familjen. De planerar att visa den nya produkten på mässor sent 2005. teknIQ har bidragit med två examensarbeten, totalt 20 studentdagar. Dörren kan innebära att Polardörren tar ännu ett steg framåt i sin bransch och leder teknikutvecklingen.

Portsystem 2000, Habo

Portsystem utvecklar, tillverkar, säljer och underhåller dockningssystem, lätta och tunga industriportar, för storlager. Portarna kan förekomma i rader om 10-30 stycken, för in/urlastning av gods. Portarna har varit försedda med enkel styrlogik för öppning/stängning, hantering av väderskydd och klämskydd etc. teknIQ arrangerade visionsseminarier hos Portsystem med befintliga och potentiella kunder. Mängder av idéer om nya funktioner, bättre övervakning, bättre tillförlitlighet etc kom fram. Ett antal projekt startade, bl a "Docksurvey". Målet var att specificera ett nytt styrskåp för lastbrygga och portar med vädertätning. Portarna skulle kopplas i nätverk med möjlighet till central- eller fjärrövervakning. Två personer genomförde 10 studentdagar. Utvecklings-/utbildningsprojektet "Styrbjörn" omfattade datakom/nätverk, TCP/IP, Linux, upphandling av elektronik, EMC m m. Omfattning 20 studentdagar. Portsystem fick hjälp med att söka EU projektmedel och beviljades MSEK 1 från program INES. Bland kraven fanns att Linux skulle användas. Det nyutvecklade nätverksbaserade portsystemet blev försäljningsmässigt en succé. VD och anställda vidimerar att teknIQ har både inspirerat och höjt deras kompetens. Insikten i att lastningsporten är en mycket viktig passage har givit flera idéer om funktioner för identifiering och övervakningsfunktioner. Dessa idéer ska realiseras i ett nybildat företag. Att utvecklingsprojekt "Styrbjörn" varit tekniskt framgångsrikt bekräftades genom att 2003 vinna tävlingen "Bästa Intelligent Inbyggda System".

Proevolution, Halmstad

ProEvolution HB utvecklar en ny båtlogg, Navy Black Box, som har visats vid internationella mässor. Företaget har bildats av studenter från Högskolan i Halmstad som i sitt examensarbete tog fram produkten efter en idé de fått genom teknIQ. Ett företag inom båtbranschen berättade vid ett teknIQ-besök hur de tvingats avveckla sin uthyrningsverksamhet p g a för höga omkostnader vid kontroll av eventuella skador på båtarna. Navy Black Box fungerar så att en accelerometer registrerar stötar av "rätt profil". Dessa registreras och loggas tillsammans med tid och position (genom GPS). Ett SMS skickas iväg (via GSM) direkt vid händelsen. Alla händelser rapporteras och loggas. Genom teknIQ har ProEvolution förutom idén fått tips och kunskaper om möjliga tekniker samt kontakter och stöd vid utvecklingen. De har tillsammans med teknIQ även deltagit i marinseminarium i Lysekil och härigenom fått värdefulla företagskontakter som visat att det finns ett stort intresse för produkten. Idag fortsätter utvecklingen av båtloggen men de arbetar även på idéer om hur tekniken kan användas i andra sammanhang.

Scanjack AB, Vikmanshyttan

Ett litet företag i Vikmanshyttan, Scanjack AB, tillverkar minröjare i 40-tonsklassen. teknIQ besökte Scanjack i november 2004 då företaget var inne i en expansiv fas. De hade just fått den första ordern till ett Nato-land. Sommaren 2005 tog de över en maskin till amerikanska armén för test. teknIQ har bidragit med utbildning inom elektronikområdet samt en förstudie (Pilot, finansierad av Vinnova genom Acreo), samt två studenter från högskolan i Dalarna som tittar på koncept för utveckling av en ny maskin i sitt examensarbete. teknIQ har framförallt bidragit till företagets utveckling när det gäller maskinens styrsystem samt med rådgivning om fortsatt finansiering. Förstudien, som gjordes av CC-systems i Uppsala, har resulterat i ett CAN-nätverk med distribuerade system, vilket har testats i USA med stor belåtenhet.

Sordin AB, Värnamo

Sordin AB utvecklar och tillverkar aktiva hörselskydd. Med aktiva hörselskydd menas att de innehåller elektronik som exempelvis medger kommunikation med andra personer antingen verbalt eller genom Bluetooth kopplad till en mobiltelefon, även om hörselskydden är påsatta. Vid höga ljud bortkopplas externa mikrofonen, för att skydda bäraren. teknIQ inspirerade till utbildningsprojekt "Prototypprojekt 2" för kompetenshöjning inför utveckling och introduktion på marknaden av "den nya generationen av aktiva hörselskydd". Aktiviteterna har utgjorts av examensarbetare, visionsseminarier, grundläggande analog- och digital teknik, EMC och ESD, lödteknik, HF-teknik m m. Utbildningskvantiteten är registrerad till 197 studentdagar med antalet kursdeltagare 4-15. Kundtillfredsställelsen är 5 och teknIQs insatser prisas av Sordin och fler utbildningsaktiviteter planeras, delvis p g a de många nyanställda. Sordin fick också hjälp av teknIQ med att söka utvecklingsmedel hos Svenska Fuse. De beviljades MSEK 0,5 och pengarna har resulterat i kommunikationsmodulen Bluetooth – mobiltelefon.

Svenska Magnet Fabriken AB, Hallstahammar

Svenska Magnet Fabriken AB och teknIQ har samarbetat sedan slutet av 2002, ungefär samtidigt som företaget på allvar började intressera sig för elektromagneter. teknIQ genomförde under 2003 ett kompetensprojekt på företaget. teknIQ har hela tiden varit en diskussionspartner och stöttat företaget under utvecklingen av flera olika produkter, bl a lyftdonet Holdit Multilyft med vilket de vann Stora Embeddedpriset på Tekniska mässan 2004.

Töllås Svetsmekano, Henån

Töllås Svetsmekano AB har på mycket kort tid tagit fram ett lagerskåp med intelligent låssystem. Företaget utvecklar nu ytterligare produkter grundat på samma idé. De har deltagit i mekatronikutbildning och seminarium om Bluetooth. Företaget har haft ett studentprojekt och även fått stöd med specialistkompetens inom RFID.

Vibrationsteknik, Norrköping

Företaget påbörjade med stöd från teknIQ och Svenska Fuse under 2003 utvecklingen av sitt digitala mätinstrument för vibrationer. I mars 2004 kunde resultatet, ME42, visas och lanseras vid Underhållsmässan i Göteborg. Leveranser har startat. Vibrationsteknik har under året även tagit fram en enklare smörjindikator.

X-ponent Stålinredningar AB, Eskilstuna

X-ponent utvecklar och säljer verktygstavlor, och har en idé att med elektronik och inbyggda system kunna erbjuda ett flertal mervärden i sin produkt. Företaget har sedan 2002 varit ett kundföretag till teknIQ, deltagit i olika aktiviteter som förstudier, seminarier, kurser och haft en student i examensarbete. Detta har resulterat i att de nu är

mogna att ta det stora steget till en produktutveckling med inbyggda system. Syftet är att rejält stärka företagets position på marknaden för bl a de stora tillverkarna av lastbilar och entreprenadmaskiner på den internationella marknaden.

7. Effekter – konsortiärer

Samarbetet mellan regioner och deltagare har fungerat bra med teknIQs ledningsmöten i en central roll för att samordna arbetet nationellt. Det nationella ansvaret för utbildningsverksamhet och säljstöd har varit till stor nytta för verksamheten och uppnådda resultat. Den utökade informationstjänst som funnits inom programmet har hjälpt till att skapa ett bra informationsflöde för alla. Några kommentarer från respektive konsortiär:

För region Norrland och Skeria har positiva kontakter under året förekommit med krAft-, proDesign- och meNY-programmen. Detta gäller dels KK-mötet i Göteborg och också genom lokala kontakter med LTU och UMU där proDesign, meNY, teknIQ och minST lokalt gemensamt planerar en aktivitet runt intelligenta förpackningar med livsmedels- och förpackningsföretag.

För Mälardalens högskola, med Institutionen för Datavetenskap och Elektronik, IDE, samt Institutionen för Design, Innovation och Produktutveckling, IDP, i spetsen, har teknIQ gett möjligheten till:

- Utveckling av kursen ”Datorer i produkter”, en kurs i datateknik som fokuserar på produktutveckling med inbyggda system. I kursen utnyttjas teknIQs nätverk för att bjuda in gästföreläsare, göra studiebesök och projektuppgifter etc. – se hemsidan www.idt.mdh.se/kurser/CT3510. Kursen har getts vid tre tillfällen och totalt har ca 145 studenter genomfört denna.
- Att två doktorander bedriver forskning tillsammans med företaget Stressmedicin, vilket är ett ”teknIQ-företag”. Det startade med ett kompetensprojekt inom teknIQ med ett examensarbete på D-nivå, för att sedan fortsätta som två KK-finansierade forskningsprojekt vid AI-gruppen på MdH och med MSEK 1,8 i bidrag. Kontakten via teknIQ har sedan gett flera följdverkningar på högskolan med ytterligare ett forskningsprojekt där forskare och en doktorand i medicinteknikgruppen på MdH involverats. I detta fall gäller det en fortsatt utveckling och forskning kring sensorer, trådlös kommunikation samt AI och med ytterligare två företag förutom Stressmedicin. Projektet finansieras av KK-stiftelsen med ytterligare MSEK 3,9.
- Nya kontakter i Sverige, då utbildningar, seminarier, mässor och andra aktiviteter genomförts i andra delar av landet. Mälardalens högskola har varit synlig på ett sätt som varit mycket positivt för högskolan och lett till flera nya kontakter och uppdrag. Det gäller på flera nivåer i såväl utbildnings- som i forskningssammanhang. Ett exempel är företaget Wexiödisk i Växjö, där IDE levererat en utbildning på tre dagar i programmeringsteknik, vilket i sin tur lett till två examensarbeten för MdH-studenter på företaget. Från företagets sida är de mycket nöjda med samarbetet.
- Att högskolan genomfört ett tjugotal examensarbeten som i fyra fall lett till anställning. Ett exempel är företaget X-ponent Stålinredningar i Eskilstuna, där en nyutexaminerad civilingenjör från IDP fått anställning och arbetar i projektet ”Den intelligenta verktygstavlan”. Produkten lanseras för övrigt på Tekniska mässan i oktober 2005.

- Breddade kontakter och ny kunskap i produktionsutveckling, Lean Production. Delar av innehållet från ett uppskattat möte och seminarium med Hans Reich från proDesign finns numera med i kurser på institutionen IDP.
- Att MdH generellt fått ett stort antal företagskontakter och aktiviteter i högskolans arbete med tredje uppgiften vad avser såväl regionala som nationella kontakter. Ett exempel hittar vi i ett projekt som heter "Teknikåttan", där projektledaren genom nätverkande vid teknIQ-seminarier fått nationella kontakter till sin mentorverksamhet.

För Högskolan i Halmstad har arbetet med teknIQ bl a inneburit att:

Drygt 30 examensarbeten har tillkommit med direkt medverkan av teknIQ. Dessutom har flera projekt tillkommit som en följd av att intresset för teknikerna ökat genom att demonstratorer finns tillgängliga för utlåning. Projekt kring inbyggda webbservrar, sensorsystem, microcontrollers, RFID och annan trådlös kommunikation är exempel på vad som genomförts.

- 20-25 andra studentprojekt med varierande omfattning har genomförts.
- Flera värdefulla kontakter har, som en direkt konsekvens av teknIQs arbete, kunnat knytas mellan företag och högskolans olika forskargrupper. Exempel på detta är företag inom hälsoteknikområdet, båtbranschen och företag som arbetar med mobila applikationer.
- Ett forskningsprojekt som tillkommit genom teknIQs arbete har fått KK-finansiering om MSEK 1,8. teknIQ har i sammanhanget kunnat spela en mycket aktiv roll bl a beroende på ett välkommet beslut om att stötta projekten med centrala medel. Ett företag har därefter gått in och stöttat högskolans forskning med såväl kontanta medel som annan motfinansiering.
- teknIQ genom sina kontakter och kunnande har medverkat vid seminarier som CERES, Centre for Research on Embedded Systems, anordnat med företag inom den gemensamma målgruppen. CERES är en forskningsplattform vid Högskolan i Halmstad sponsrad av KK-stiftelsen, inriktad mot utveckling av teknologi och tillämpningar för inbyggda dator- och kommunikationssystem.
- Regionen har under de sista månader 2004 fått ett externt finansierat uppdrag att arbeta med forskningskontakter mot Teknocenter Science Park, kontakter som till mycket stor del handlar om inbyggda system.
- teknIQ är en resurs för delar av personalens fortbildning. teknIQ-dagarna har varit välbesökta även av högskolans personal.
- teknIQ är en resurs som ofta används när det gäller information av olika slag kring högskolans verksamhet, demonstratorer lånas ofta från teknIQ-centret etc.
- teknIQ är ett mycket starkt tillskott till högskolans arbete med tredje uppgiften.

För Ingenjörshögskolan i Jönköping har samarbetet med de olika konsortiedeltagarna blivit bättre och bättre för varje verksamhetsår. Ett bra samarbete med utbyte av erfarenheter och konstruktiva råd sinsemellan förbättrar den totala effektiviteten och kvaliteten inom teknIQ. Ett centralt utbildningsutbud och hjälp av professionell utbildningskapacitet har rönt stor belåtenhet hos de regionala företagen vid genomförande av kundanpassade utbildningsprojekt och kurser. Det nationella ansvaret

för utbildningsverksamhet, marknads- och analysstöd och informationstjänst som finns inom projektet hjälper starkt till att skapa ett bra stöd för vårt regionala arbete.

Tack vare teknIQ har forskningsinstitutet Acreo blivit synligare, vilket resulterat i en större kundbas för Acreos övriga utbud riktat mot mindre och medelstora företag. Vid några tillfällen har även Acreos teknikavdelningar kunnat erbjuda specialistinsatser, utbildningsmoduler samt FoU-stöd till teknIQs medlemsföretag. Acreo har till skillnad från högskolorna en lång erfarenhet av fördjupade företagskontakter med en väl utarbetad strategi och metodik för behovsstyrda insatser. En behovsstyrning som på sikt leder till ökad konkurrenskraft och tillväxt hos kundföretagen. Acreo har härmed tillfört konsortiet strategikompetens och metodik inom företagsselektering, behovsanalyser samt produktförädling. För att kunna fullfölja strategin med kompetenshöjning och produktförädling som genererar tillväxt har Acreo även stått bakom förstudiemedel samt management i nationellt och EU-finansierade FoU-projekt. Från konsortiet har Acreo fått möjligheten att erbjuda pedagogiskt uppbyggda kurser och utbildningsmoduler, vilket är en service Acreo tidigare saknat. Den samlade kompetensen inom området inbyggda system hos konsortiärerna har varit en stor tillgång för Acreo i kundkontakterna. Övergripande kan man säga att betydelsen av kompetensutveckling ytterligare har uppmärksammats hos Acreo. I den andra riktningen har övriga konsortiärer kunna medverka till att sprida kännedom om Acreos utbud och därigenom kunnat erbjuda dessa stöd till fler företag än vad Acreo själva hade kunnat klara av. Vid utveckling av en ny demonstrator har Acreo och högskolan i Halmstad samarbetat vilket resulterat i ett metod- och kompetensutbyte dem emellan.

8 Effekter – synergier KK-projekt

Positiva kontakter har etablerats med meNY-, proDesign-, minST- och kraft-programmen och aktiviteter är redan inplanerade för 2005. Med proDesign har vi bl a samarbetat med inriktning mot båtbranschen. Utvecklingssamarbetet med övriga program beträffande webbaserade kurser (Smart/analysverktyg samt informationskurs) slutfördes 2004/2005. Lars Eskilsson (teknikkonsult Jönköping) och Björn Stenvall (informationschef) har varit aktiva inom både teknIQ och proDesign, vilket ytterligare ökat transparensen mellan programmen.

Ett annat exempel är forskningsfinansierade KK-projekt kring AI-området, fallbaserat lärande samt sensorteknik, där tre doktorander samt flera forskare på Mälardalens högskola ingår. Totala insatsen från KK-stiftelsen i dessa projekt är ca MSEK 5,7. Det började som ett teknIQ-projekt och samarbetet har fortsatt med forskarna i gruppen, framförallt med kontakter och deltagande i vissa av AI-gruppens konferenser och seminarier på Mälardalens högskola och deras nätverk.

Värt att nämna är också de samarbeten vi haft med MRTC (Mälardalens högskola) och CERES (Högskolan i Halmstad), två projekt som KK-stiftelsen stödjer. Dessutom har teknIQ varit drivande vid samarrangemang med övriga expertkompetensprogram, som t ex vid gemensamma montrar på Elmia Subcontractor 2002 och Tekniska Mässan 2003 samt studieresan till England 2004. Ett flertal seminarier har arrangerats på olika ställen i landet tillsammans med proDesign.

Ett antal värdefulla aktiviteter har genomförts på KK-stiftelsens initiativ: Expertkompetensmöten mellan alla konsortier för erfarenhetsutbyte, programdirektörsträffar, studieresa, framtidsstudier, gemensamma kursutvecklingar etc. Dessa större aktiviteter har naturligtvis bidragit till ett starkt flöde av vardagskontakter.

9 Effekter – synergier övriga

teknIQ har tillsammans med IM Embedded Technology, Elektronikindustriföreningen och tidningen Elektronik i Norden arrangerat tävlingen om Sveriges bästa inbyggda system (2003 och 2004). Speciellt samarbetet med Elektronikindustriföreningen förtjänar att framhållas med bl.a. ett antal samarrangerade seminarier. Andra samarbetspartners har exempelvis varit VilstaGruppen, Fabriksföreningen i Eskilstuna, IUC Olofström, Elektronikcentrum i Dalarna, Elektronikcentrum i Karlskoga, SecLink i Eskilstuna, Microbind, Agro Food, Eislab och MobileCity.

Genom Acreos medverkan har teknIQ samverkat med ett antal olika program: Genom SoC-SME har även Grupp 1-företag, dvs företag med elektronikkompetens, kunnat erbjudas en kvalificerad utbildning via webbaserade kurser. SoC-SME är ett samnordiskt kompetensprojekt med syftet att stimulera SME att höja sin kompetens och användandet inom området System on Chip. SoC-SME har initierats och finansierats av Nordisk Industrifond. Ett annat program är Svenska Fuse vilket finansieras av Vinnova och administreras av Acreo. Inom Svenska Fuse har under 2004 två företag beviljats stöd om vardera MSEK 0,5. Totalt inkom 16 ansökningar av mycket god kvalitet från alla delar av landet. EU-projektet Innovation Relay Center, IRC, har kunnat erbjudas till teknIQ-företagen för teknikutbyte med andra Europeiska företag. Det av Vinnova finansierade "Pilot" har som tidigare varit ett bra komplement till teknIQs erbjudande. Under 2004 har ett 15-tal företag erbjudits stöd till tre dagars förstudier. Acreos Jönköpingskontor, som ingår i Ingenjörshögskolans enhet "Robust elektronik", har utvecklat två kurser lämpliga för flera teknIQ-företag. Vid Acreos avdelning för elektronikbyggsätt i Norrköping har i ett tidigt skede av teknIQ en kurs omfattande MCM-teknologier (Multi Chip Module) utvecklats och genomförts.

Synergierna mellan teknIQ och CERES vid Högskolan i Halmstad är stora. CERES utgör en resurs i form av vetenskaplig kompetens som ger teknIQ styrka. Samtidigt innebär teknIQs kontakter med andra aktörer, inte bara företag utan även lärosäten, projekt, leverantörer etc, att CERES får tillgång till detta värdefulla kontaktnät och dess erfarenheter. Som ett led i integrationen mellan CERES och teknIQ har några områden av gemensamt intresse identifierats, där ett av dem är hälsoteknikområdet. Här finns dels PRODEA, som är KK-finansierat och med vilka teknIQ samarbetar. Dessutom har ett fördjupat samarbete inletts med Hälsoteknikalliansen, THURE, Innovationsstaden m fl för att arbeta med frågor kring inbyggda system inom hemvård.

teknIQ har vid Mälardalens högskola haft samarbete med proDesign i form av gemensamma seminarier. Detta har bl a lett till en kompetensinsats för proDesign i Eskilstuna samt ett nyväckt intresse för Lean Production bland företagen i kommunen. Projektet Robotdalen har via teknIQ fått kontakt med ett antal företag som de kunnat arbeta vidare med. Det gäller både för Mälardalens högskola och Örebro universitet. Finansiär är Vinnova. Elektronikcentrum Dalarna i Borlänge är ett annat projekt, finansierat av IUC Dalarna. Elektronikcentrum i Karlskoga, en verksamhet i samarbete med Örebro universitet, där viss finansiering kommer från IUC i Karlskoga och från lokala näringslivet, exempelvis Kitron. teknIQ medverkade vid invigningen av Elektronikcentrum och har i samarbete arrangerat kursen Upphandling av inbyggda system. "Kompetensmodellen" vid uppdragsutbildningen i Säffle, ett projekt som finansieras av Industridepartementet. I Säffle har seminarier i elektronik genomförts samt en kurs i Bluetooth. Fler aktiviteter i Säffle har genomförts, som invigning av

EMC-laboratoriet samt ett kursgenomförande i EMC-regler och design. Detta genomfördes i samarbete med IUC West Wermland, som också var delfinansiär.

Över hela landet finns en positiv samverkan med Acreos övriga projekt för forskning och finansiering, främst Pilot och Svenska Fuse. I Norrland finns samverkan med EISLAB (Embedded Internet Systems Laboratory), Utvind, Nyexad och "EMC on site" vid Luleå Tekniska Universitet. Periodvis har teknIQ och EISLAB samarbetat med uppsökande verksamhet hos företag. Utvind och Nyexad är projekt som stöttar studentprojekt och examensarbeten och uppdrag efter examen hos företag. Här har vi samarbetat runt studentprojekt, t ex hos Nordic Sport. EMC on site arbetar med elektriska störningar "på plats", t ex störningar som kommer in via elnätet eller från radiokommunikation i utrustningar. Med Umeå universitet har vi samarbetat genom "Centrum för digitala affärer", "Akademiker i företag" och IFOR, (Intelligent Off-Road Vehicle). Vi har t ex deltagit i ett seminarium riktat mot företagen i Örnsköldsvik som arrangerades av CDA. Akademiker i företag har delfinansierat examensarbeten hos våra kundföretag och IFOR har bidragit med företagskontakter. MobileCity, HeartNet och SÄKTEK är andra projekt vid Skeria Utveckling som har beröringspunkter med teknIQ. MobileCity arbetar med trådlös kommunikation och var de som inledde kontakterna med Metso Minerals. HeartNet arbetar med produkter som hjälper hjärtsviktspatienter, t ex har de arbetat med en robot som gör ultraljudsundersökningar på distans. SÄKTEK är ett Mål 1-projekt som bygger upp ett säkerhetstekniskt kompetenscentrum med företaget SQS som "ankare". teknIQ har deltagit i regelbundna möten med dessa projekt där man samt bollar idéer och vidarebefordrat kontakter.

10 Avvikelser

På teknIQs styrelsemöte 30/8 2001 togs beslutet att förlänga projekttiden till 6 år. Detta har därefter godkänts av KK-stiftelsen. En modifierad budget och utbetalningsplan har tagits fram. Programmets målsättningar i övrigt förändrades inte.

Under 2003 byttes ursprungliga konsortiären Luleå tekniska universitet ut mot Skeria utveckling. Samarbetet kvarstod dock, men under Skerias samordning.

Under 2004 pågick diskussioner inom och utom programmet kring dess fortlevnad. Slutgiltig lösning är inte funnen. Under 2004/2005 har framtidsfrågorna diskuterats som en stående punkt under ett antal styrelsemöten. Slutsatsen från dessa diskussioner är att arbetet är framgångsrikt men att det inte kan drivas på kommersiella villkor utan kräver offentligt stöd. Diskussionerna med KK-stiftelsen har lett fram till det fortsättningsprogram som nu startas upp för teknIQ. I detta program kommer ett antal studier vad gäller programmets långsiktighet att genomföras.

11 Ekonomisk rapport

Det ekonomiska läget har under hela programmets gång varit stabilt. Projektframsteg och resursförbrukning har följts åt på ett kontrollerat sätt.