



Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien
VERKSAMHETSBERÄTTELSE 2004

»Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien ska till nytta för samhället främja tekniska och ekonomiska vetenskaper och näringslivets utveckling.«

IVA är en oberoende arena för kunskapsutbyte. Genom att initiera och stimulera kontakter mellan olika kompetensområden och över nationsgränser fungerar akademien som en gränsöverskridande brobyggare mellan näringsliv, forskning, förvaltning och olika intressegrupper. I mötet mellan människor – genom föreläsningar, konferenser, forskarutbyten och olika projekt – genereras nya idéer och ny kunskap växer fram.

Akademien har en lång tradition av att belysa strategiska vägval som på olika sätt berör teknikens möjligheter och problem i samhället, liksom teknikens ekonomiska konsekvenser och förutsättningar för hållbar utveckling.

Arbetet bedrivs huvudsakligen inom fyra verksamhetsfält:

- Forskning och utbildning
- Tekniköverföring och entreprenörskap
- Teknik och samhälle
- Teknoekonomisk framsyn.

IVA:s nätverk består av beslutsfattare från näringsliv, högskolor och förvaltning. Med nära 1 000 svenska och utländska invalda ledamöter och ett 250-tal ledamöter i IVA:s Näringslivsråd utgör akademien en kvalificerad kompetensbank. H. M. Konungen är akademiens högste beskyddare och deltar aktivt i verksamheten.

VD:s FÖRORD	5
TEKNIK OCH SAMHÄLLE	6
TEKNIKÖVERFÖRING OCH ENTREPRENÖRSKAP	10
FORSKNING OCH UTBILDNING	14
TEKNOEKONOMISK FRAMSYN	18
KINA	22
NÄRINGSLIVSRÅDET	24
AKADEMIVERKSAMHETEN	26
IVA:s KONFERENSCENTER	33
IVA-DOKUMENTATION	34



GENEROSITET GER FRAMTIDSTRO

Annandag jul fick vi beskedet om katastrofen i Sydostasien via radio och TV. Förlusterna var ofattbara liksom sorgen för så många, här hemma och i hela världen. Vårt globala samhälle kom oändligt nära och viljan att hjälpa de drabbade födde en sällan skådad generositet. Det kommer att ta många år att bearbeta detta, frågan är om vi någonsin blir färdiga med den största naturkatastrofen i mannaminne. Men människorna i de drabbade länderna har visat en enorm styrka i viljan att bygga upp allt på nytt.

Trots denna katastrof kan vi minnas 2004 som året då det vände. Och det har vänt till det bättre på många områden.

EU välkomnade tio nya medlemmar i unionen. Fredsarbetet i Europa kan nu utvecklas vidare med generositet och den gemensamma marknaden som effektivt verktyg.

Det svenska näringslivet startade en omfattande självsanering efter en serie skandaler och avslöjanden. Bolagen fick stöd av Förtroendekommissionens arbete, som jag själv deltog i. Nu ser vi fler kvinnor i företagsledningarna och tydligare regelverk för bolagens styrelsearbete.

Och äntligen, efter en motsträvig period, vände också konjunkturen uppåt, trycket lättade och världen tog ett nytt andetag.

I kapplöpningen mot framtiden tog Sverige täten när Newsweek i somras jämförde möjligheterna i världens industriländer. Kina med sina förväntade tekniksprång beskrevs som framtidslandet för ingenjören. USA tycks alltjämt vara landet för den som vill bli rik, medan Tyskland ger bäst förutsättningar för konstnärer och artister. Men den som vill bo i "möjligheternas land" ska välja Sverige. Vi rankades sammantaget bäst på utbildning, inkomster, hälsa och demokrati.

I dagens globaliserade samhälle har Sverige många fördelar. Som litet land har vi lång erfarenhet av internationell företagsamhet, en nödvändighet för att våra företag skulle kunna växa. Vi finns redan väl etablerade på världens största och snabbast växande marknader med verksamheter i Kina, i Sydamerika och i Ryssland sedan mer än hundra år tillbaka. Våra ingenjörer lade tidigt grunden till Sveriges framgångar. Som globetrotters och många gånger äventyrare, möjliggjorde de att våra företag kunde leverera spetsteknik internationellt under hela förra århundradet.

En annan viktig faktor för Sverige att kunna utveckla sitt välstånd var det uttalade handslaget mellan de svenska förvaltningarna och näringslivet. Med staten här hemma som kunnig beställare och trogen kund växte industriföretag sig starka med kraft nog att expandera internationellt. Statliga Vattenfall och Televerket tog hemmamarknaden. ASEA och LM Ericsson erövrade världen.

Men det var då det. Nu saknas en gemensam strategi för Sveriges tillväxt. Efter avregleringen behövs nya sätt att koppla ihop det offentliga och det privata. Det är dags att finna nya former för samverkan, för ett innovativt Sverige. Och nog har Sverige en bra position när vi står inför de nya tekniksprång som förväntas inom t.ex. säkerhet, IT och bioteknik. Men det gäller att vi förvaltar vårt pund.

Nu när stora framtidsorienterade teknikbranscher som rymd-, telekom- och datorteknik förenas i ett jättelikt Europaprojekt, GALILEO, bör Sverige finnas med. 30 satelliter ska installeras för civil och militärt bruk. Det gäller att förena tredje generationens telekomsys-

tem, som nu rullas ut för att kombinera text, tal och bild, med positionsbestämning via satelliterna. Allt ska vara på plats 2008. Med GALILEO förlorar amerikanerna monopolet på satelliter och Europa kan utveckla ett eget system för säkerhet. Och då gäller nya utmaningar. Det gäller inte bara att koppla ihop satellitsystemet med de övriga kommunikationsnäten. För att få systemen att växelverka behövs gemensam och standardiserad mjukvara. Här finns otaliga möjligheter att integrera civil och militär information, för att trygga medborgarnas vardag och säkerhet. Hela EU väntar på lösningar. Sverige kan IT och borde ta ledningen, särskilt nu när det svenska försvaret ska läggas om. Men först måste vi klara detta på nationell nivå. Vi måste utveckla 24-timmarsmyndigheten med gemensamma IT-system för försvaret, polisen, brandkåren och sjukhusen, och koppla ihop dem.

Bara om vi själva är starka kan vi platsa i internationella samarbeten med de allra bästa. Och Sverige är för litet för att vara världsledande inom alla områden. Signalerna inför den nya forskningspropositionen om en prioritering av starka forskningsmiljöer med tyngdpunkt på naturvetenskap, teknik och medicin är därför välkomna.

Vi måste skapa miljöer som är så attraktiva att både svenska och internationella företag lägger forskning och tillverkning här. För teknikutveckling och produktion går hand i hand och i det globala samhället läggs produktionen där det är mest gynnsamt och effektivt.

IVA välkomnar också initiativet från Näringsdepartementet och Utbildningsdepartementet: Innovativa Sverige. Men det räcker inte med ord. Vi måste skapa nya politiska incitament för att näringslivet ska samarbeta med högskolorna och satsa på svensk FoU. Och det behövs incitament och nya former för att våra högskolor ska lyckas göra lönsamma affärer av våra excellenta forskningsresultat. Det är vi dåliga på. Då behövs riskvilligt kapital. Kanske finns resurserna inom de statliga företagen, kanske i pensionssystemen, kanske i privat ägande.

Åtskilligt finns att hämta hem från den europeiska unionens miljardprogram för forskning. Nästa ramprogram, som planeras omfatta 40 miljarder euro, startar 2007. Inför det måste vi bli bättre på att lyfta fram svenska intressen i Bryssel! För, trots att vi är erkända som forskningsnation, är vi inte med och sätter agendan. När man nu ser över den statliga organisationen för svenskt deltagande i EU:s forskning borde man också öka inflytandet från experter och beslutsfattare och samordna uppvaktningar. Det är inte via administratörer utan via inflytelserika personer från näringsliv och universitet som EU:s kommissionärer och direktörer möter upp.

– Det är dags att formulera Vision Sverige och förena det offentliga och näringslivets ansträngningar i en gemensam agenda för framtiden. IVA hjälper gärna till.

Professor Lena Torell, verkställande direktör

Friska människor bygger framgångsrika företag

»Vi måste börja fundera på den livsstil vi har. Som individer har vi ett stort eget ansvar för att inte ha för höga ambitioner eller försöka leva upp till omöjliga ideal«, säger IVA-ledamoten Leif Johansson, ordförande i IVA-projektet Framgångsrika Friska Företag och Volvos koncernchef.

För Leif Johansson började IVA-engagemanget i de här frågorna med projektet "Ett friskt arbetsliv".

– Vi såg ett växande problem som vi ville åtgärda. I samhället finns ofta en klagande ton när man diskuterar arbetslivet. Men vi har lärt oss att allt hänger ihop. Vi är inte isolerade på jobbet, vi har många andra saker som påverkar: familjen, sjuka barn och huset som måste målas om.

Leif Johanssons och Volvokoncernens engagemang fortsatte i IVA-projektet "Framgångsrika Friska Företag" (3F), en konkurrensneutral gruppering som involverar företag och organisationer som Volvo normalt inte arbetar med. Frågan är varför. Volvo skulle ha kunnat gå vidare med det här på egen hand, tillsammans med underleverantörer och kunder. Företaget har länge varit bra på frågor om hälsa och arbete.

– Det finns inget motsatsförhållande i det. 3F är ett spännande projekt, där resultatet vi kan uppnå tillsammans är större än summan av vad man kan åstadkomma på egen hand. Vi tror inte på att bara samla erfarenheter utan vill också omvandla dem till kunskap, teoretisera dem, få fram ett resultat man kan basera framtida beslut på. Och IVA:s roll är viktig för att omvandla praktik till teori och vice versa "till gagn för samhället" som det heter.

Vad är då orsaken till att sjukfrånvaron ökade under 90-talet?

– Svaren finns bl.a. i försäkringssystemen. Och i bristen på arbetsmarknadsåtgärder för dem som inte är så friska. Men också i pressade livsstilar. Sjukskrivningar som beror på psykosomatiska besvär växer, men det är sällan de besvären bara beror på jobbet, säger Leif Johansson. Det är inte bara samhället som bär ansvar, anser han.

– Som individer har vi ett stort ansvar för att inte ha för höga ambitioner eller försöka leva upp till omöjliga ideal. Det leder bara till stress och frustration. Jag och min hustru Eva har fem barn. Det innebar att vi inte hann med så mycket annat än dem och våra jobb. Det gick inte att ha noll i handikapp i golf eller fara till Himalaya. Men livet är en "package deal" – man får bestämma sig för vad man klarar och inte skaffa sig perfektionsideal. Min fru är lärare för handikappade barn. Vi har pratat mycket om det här och jag tror att det är

lösningen, att man tillsammans, inom familjen, löser sina liv på ett vettigt sätt.

Så långt samhället och individen. Men på vilket sätt har företagen ett ansvar att hålla de anställda friska?

– Som företagsledare måste jag tänka på att allt vi gör ska syfta till att göra bättre lastvagnar och grävmaskiner än tyskar, japaner och amerikaner. Gör vi inte det har vi misslyckats. Men jag brukar också säga att företag inte kan vara värderingslösa, vi talar mycket om respekt för individen. För att vi ska vara attraktiva att jobba för måste vi ha värderingar som inte i onödan orsakar sjukfrånvaro. Vi kan inte köra livet ur folk – då säljer vi inte heller några lastvagnar. Men vi kan bara anpassa oss under förutsättning att vi fortsätter vara konkurrenskraftiga.

– Vi har statistik som visar att modellen vi arbetar efter ger ekonomiska resultat, att den är lönsam. Och ta något enkelt som att jag vet att jag behöver en sju, åtta timmars sömn varje natt. Här på jobbet kallar dom mig "Mr 10 o'clock", för det är då jag måste avbryta.

Frågan är vad som driver Leif Johansson under hans vakna timmar.

– Det roligaste i mitt jobb är att få vara med om att bygga upp något långsiktigt tillsammans med begåvade, trevliga människor. Jag har behov av andra människor och behöver därför arbeta i en stor organisation.

– Det svåraste är att fatta beslut som får negativa följder för medarbetarna, som att skära ner på personal. För att göra det måste man vara övertygad om att det är den enda vägen att gå.

Leif Johansson tror att det blir ännu viktigare med medarbetarnas hälsa i tuffare tider.

– Värderingarna för koncernen gäller i alla länder där vi är verksamma. I USA blir frågan om bristen på motion och alltför mycket mat allt viktigare. Där är man på väg mot ett paradigmskifte likt det man haft om rökning.

Ett paradigmskifte väl värt att arbeta för, när svensken blir allt tyngre och mindre rörlig för varje år som går, med allt vad det innebär av välfärdssjukdomar som diabetes, hjärt-kärlåkommor och ryggproblem.



PROJEKTET DÄR DET BARA FINNS VINNARE

Sjuklönen i alla dess former kostar samhället 120 miljarder kronor varje år. Därtill kommer företagets kostnader. Den totala notan för en utbränd tjänsteman kan sluta på tolv miljoner. Företagens produktivitet och konkurrenskraft, de ofattbara kostnaderna för den svenska sjukfrånvaron, landets åldrande befolkning och svårigheten att upprätthålla nivån på kunskap och kompetens inom företagen, var skälen till att IVA startade projektet "Framgångsrika Friska Företag" (3F) under våren 2004.

Projektet 3F bottnar i övertygelsen att utveckling av humankapitalet, personalens kunskaper och välbefinnande, skapar rent ekonomiska mervärden, parallellt med de mänskliga. En central fråga man vill besvara är just om, och i så fall hur det går att koppla företagets långsiktiga framgångar till den anställdes hälsa.

Personalen är företagets viktigaste resurs, en sliten klyscha som har blivit dramatisk sanning i tider av ökad globalisering, snabb teknikutveckling och strukturella förändringar. Den företagsledning som vill se sitt företag växa med god lönsamhet måste nu inse att den gamla obligatoriska policyförklaringen nu är en akut hotbild för varje konkurrensutsatt företag.

Mest kostsamma är långtidssjukskrivningarna. För företaget är det huvudsakligen produktionsbortfallet som kostar, för staten sjuklönen. Fyra diagnoser svarar för 80 procent av dessa: problem med rygg och nacke, kärlsjukdomar, lungsjukdomar och psykiska åkommor. Vid utbrändhet är visserligen individens totala livssituation orsak till problemen men ändå framstår arbetsförhållandena alltför ofta som en dominant faktor.

I projektet byggs nätverk där kunskaper från forskning sammanförs med praktiska erfarenheter från företag som arbetar metodiskt och målmedvetet för att skapa stimulerande och hälsosamma arbetsförhållanden. Organisationer som helt enkelt strävar efter att få personalen och företaget att må bra.

Målet är att bygga flera nätverk: i Skåne, Mälardalen, Dalarna och Norr-/Västerbotten. Men i ett första steg testar IVA programmet på Västkusten med Göteborg som centrum. Nätverket är utformat så att det ska vara konkurrensneutralt samtidigt som den lokala anknypningen underlättar utbytet av erfarenheter.

Västkusten är en viktig svensk industriregion med en omfattande provkarta på företag med olika inriktning. Flera av dem arbetar redan med de här frågeställningarna. Där finns dessutom flera FoU-centra som sedan länge arbetar med frågor som har anknytning till projektet Framgångsrika Friska Företag.

Det har knutits en forskargrupp till 3F som kan bistå företagen i deras utvecklingsarbete. Forskargruppen är specialiserad på frågor om ledarskap, organisation, hälsa, arbetsmiljö och förändringsprocesser.

I nätverket ingår Atlet, Astra Tech, Elanders, Göteborgs universitet, Ericsson Microwave, Ramböll Sverige, Sahlgrenska sjukhuset, Schenker, SKF, Södra Cell, Volvo och White Arkitekter. De här företagen arbetar systematiskt och målmedvetet med arbetsmiljö, analyser, åtgärder och uppföljning. Deras erfarenheter ska spridas till andra företag i regionen genom konferenser och seminarier.

Programmets första fas finansieras av AFA och VINNOVA.

NOBELPRISTAGARE GÄSTADE SJÄTTEKLASSARE

Tindrande ögon, TV-kameror, nobelpristagare och skolminister, högtid och vetenskap i skön förening – handlar det kanske om Nobelfesten? Nej, om när den svenske skolministern Ibrahim Baylan och den amerikanske nobelpristagaren i fysik 1988, Leon Lederman, besökte NTA-eleverna i en sjätteklass på Vasaskolan i Djursholm.

Knappt hade Leon Lederman kommit in genom klassrumsdörren förrän han satt på golvet bland eleverna och testade gummibandsdrivna farkoster som Vasaskolans sjätteklassare byggt. Vad händer om vi snurrar gummibandet åt motsatt håll? Vet ni hur en propeller fungerar? Frågorna och förutsägelseorna haglade. Eleverna imponerade stort på Lederman, som engagerat sig starkt i vetenskapens ställning i skolan i USA.

– Det viktigaste är att barnen får ha roligt och upptäcka världen genom sin naturliga nyfikenhet. Med det här sättet att arbeta närmar sig barnen vetenskapen precis som forskarna själva. Det är härligt att se. Och dessutom är de ju så fantastiskt duktiga på engelska! sade han.

Efter några minuter dök nästa "kändis" upp, skolministern, Ibrahim Baylan. Han var rörande enig med nobelpristagaren om att satsningar på naturvetenskap, matematik och teknik är viktiga för samhället. Skolministern betonade att det måste vara roligt att lära.

– När det blir för svårt, då blir det tråkigt. Det gäller att läraren kan förklara på ett bra sätt och sprida entusiasm, sade han.

Och lärarnas entusiasm för NTA går inte att ta miste på.

– Äntligen finns det ett koncept som fungerar. Kombinationen av bra, genomtänkta handledningar, väl fungerande experimentsatser och kontinuerlig lärarfortbildning gör att vi växer i vår roll och

"vågar" ge oss in i den här typen av undervisning. Det är verkligen jätteroligt! Och vi ser resultatet snabbare än väntat. Framför allt i elevernas attityder, säger läraren Katarina Nohrborg.

Kopplingen såväl till den egna kommunen som de kungliga akademierna är viktig, berättar Els-Britt Sellin, projektledare i programmets utvecklingsdel.

– Det går inte att blunda för den höga kunskapsnivå, vetenskapliga standard och kontinuitet som ledamöterna i akademierna bidrar med. Det här är ett program kommunerna litar på, som har en tydlig kvalitetsstämpel. Ett sätt att lära som faktiskt fungerar, säger hon.

NTA – Naturvetenskap och teknik för alla – ska stimulera nyfikenhet och öka intresset för naturvetenskap och teknik hos både elever och lärare. För närvarande riktar sig NTA främst till klasser från förskolan till sjätte året. 40 000 elever och 2 200 lärare från 45 kommuner och 9 fristående skolor runt om i Sverige medverkar i programmet, som också är ett samarbete med Kungl. Vetenskapsakademien (KVA) och Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA).

Från och med 1 januari 2004 driver NTA-kommunerna och friskolorna NTA vidare i form av en ekonomisk förening, NTA Produktion och service, med KVA och IVA representerade i styrelsen.

KVA och IVA fortsätter sitt engagemang genom det nya projektet NTA Utveckling, inom vilket en praktisknära forskning kommer att bedrivas. Utifrån detta och tidigare erfarenheter kommer olika produkter och tjänster att tas fram och vidareutvecklas. I NTA U:s styrgrupp finns förutom representanter från KVA och IVA även en kommunrepresentant.

IVA BREDDAR SAMTALET OM BIOVETENSKAP

IVA är med och skapar nya mötesplatser i projektet "Science Generation". Målet är att öppna ett brett och demokratiskt samtal kring biovetenskapens möjligheter och mysterier.

En breddad dialog är nödvändig. Vår kunskap om generna ökar explosionsartat. Biovetenskapen kan bidra till att utveckla ett mer hållbart samhälle. Samtidigt som många är oroliga inför vissa frågor.

Hur ska beslutsfattare veta vad allmänheten kan om bioteknik? Och vad tycker ungdomar, föräldrar och lärare om utvecklingen?

För att få svar driver IVA, sedan ett par år, diskussionsgrupper om biovetenskap i Malmö, Göteborg och Stockholm. I grupperna

träffar man kunniga forskare, och samtalar om hur vi bäst kan använda biovetenskapen. Här diskuteras allt ifrån etik och lagstiftning till frågor om cancer, åldrande, kloning och sjukdomar som SARS och AIDS.

Varje år anordnas ett internationellt symposium och i år var det Sveriges tur att stå för arrangemanget. Lärare och elever från Malmö, Göteborg och Stockholm deltog i symposiet den 24 augusti i Stockholm. Samtalen visade att ungdomar och forskare har en hel del att lära varandra om det som kan bli en bättre framtid.

Läs mer om projektet på: www.science-generation.nu

EXPERIMENTLUSTANS RENÄSSANS PÅ FESTIVAL

Ett blått hus fyllt med oväntade möten väntade när Konserthuset slog upp portarna för festivalen Stockholm Arts+Science 2004.

9 200 besökare lockades av streetdans, catwalk, dataspel, installationer och samtal mellan konstnärer, forskare och lekmän om framtiden.

I dag möts konstnärer och ingenjörer allt oftare i sitt yrkesutövande. Systemvetare behöver gestaltsförmåga för att utveckla dataspel och materialkunskap stimulerar fantasin hos modedesigners.

– Festivalen sätter Stockholm på kartan som staden där gnistrande

möten uppstår och framtidens jobb föds, säger Anders Flodström, ordförande för SVI och rektor för KTH.

KTH och Stiftelsen för Vetenskapsinformation (SVI) var huvudsponsor för Stockholm Arts+Science 2004, som projektledes av IVA. Medverkade gjorde: Balettakademien, Danshögskolan, DI, Konstfack, KTH, Kungl. Konsthögskolan, Kungl. Musikhögskolan, Operahögskolan, Dramaten, E.L.D. Mälardalens dansensemble, Stockholms Konserthus, Vetenskap & Allmänhet.



Flera spännande koncept på temat "Tillgänglighet för alla" visades upp vid IVA:s Drottningssymposium. H.M. Drottning Silvia delade ut diplom till studenter från Ingenjörshögskolan i Jönköping. I bakgrunden styrgruppens ordförande Stig Larsson.

DROTTNINGEN DIPLOMERAR DESIGN FÖR FRIARE FRITID

Rullstolsväxel, koppling för cykling i bredd, blyxtlånshjälp och hybridrullstol var vinnande koncept när studenterna från Ingenjörshögskolan i Jönköping och HDK i Göteborg förra året fick motta diplom ur H. M. Drottningens hand, under IVA:s Drottningssymposium "Tillgänglighet för alla".

Symposiet var en present till drottningen i samband med hennes 60-årsdag.

Var åttonde svensk har något funktionshinder. Studenterna fick i uppdrag att designa produkter som ökar funktionshindrades frihet att välja fritidssysselsättning. Av tio förslag var två, redan vid tiden för

seminariet, på väg att vidareutvecklas av kommersiella företag.

Projektet stöddes av Allmänna Arvsfonden, Arbetsmarknadsstyrelsen, Banverket, Drott, Forskningsrådet för Arbetsliv och Socialvetenskap, Grimaldi Industries AB, Handikappombudsmannen, Hjälpmedelsinstitutet, Jönköpings kommun, KK-stiftelsen, Konsumentverket, Nacka kommun, NCC, Nutek, Skanska, Stiftelsen för Strategisk Forskning, Stockholms kommun, Svensk Industridesign, Svenska språknämnden, Umeå kommun, VINNOVA, Vetenskapsrådet och Vårdalstiftelsen.

Läs mer på www.tillganglig.se

KOMMERSIALISERA FORSKNING EN BRA AFFÄR

KTH-professorn och superentreprenören Mathias Uhlén är en symbol för tekniköverföring från den akademiska världen till den kommersiella. Han har publicerat mer än 250 forskningsrapporter och grundat en rad företag som gör verktyg för läkemedelsutveckling: Pyrosequencing AB, Affibody AB, SweTreeGenomics AB, Magnetic Biosolutions AB och Creatrve Peptide AB. Denne IVA-ledamot och guldmedaljör har också engagerat sig i flera IVA-projekt som "Teknisk Framsyn" och "Sverige och den europeiska forskningen".

– Jag drivs av viljan att skapa arbetstillfällen, bygga ett värde i Sverige och därför har jag en förkärlek till entreprenörskapet. Inom teknikvetenskaplig forskning ligger det nära till hands att fundera på tillämpningarna, säger Mathias Uhlén.

På 1980-talet och i början av 90-talet försökte hans institution sälja sina idéer och patent, framför allt till de stora bolagen för att få in forskningsanslag. Totalt har Mathias Uhlén hyrt (licensierat) ut 41 av sina idéer till andra företag.

– Det är jobbigt för en entreprenör att upptäcka att man har 39 idéer som hamnat i byrålådan, kommenterar han det faktum att bara de två som är kvar i Sverige har lett till produkter. De har å andra sidan genererat över en miljard kronor i exportinkomster.

– Nu söker vi en mer balanserad situation och knoppar också av nya bolag från forskningen. Detta är en mycket bra men också svårarbetad modell. Vi får visserligen bättre kontroll, men samtidigt mycket finansiella problem, säger han.

Mathias Uhlén är övertygad om att varenda krona man investerar i kommersialisering av forskning ger ett par, tre kronor tillbaka, en bra affär helt enkelt.

– Men just nu är s.k. pre-sådd-finansiering väldigt styvmoderligt behandlad i Sverige. Samhället kräver att goda idéer, i första steget, ska kommersialiseras med privat riskkapital. Men bara att patentera något kostar runt hundratusen kronor, en summa som väldigt få forskare kan hiva upp ur den egna plånboken, säger han.

Ett av problemen är möjligen de unika regler som ger svenska forskare ensamrätten till sina uppfinningar, det s.k. lärarundantaget.

– Det borde vara självklart att staten är med och finansierar

såväl patentering som arbetet med att utveckla prototyper, frikostigt, i utbyte mot att staten också får vara med och äga idén. En säker investering om något, säger Mathias Uhlén.

Först därefter, säger han, skulle man ta in privat kapital, såddfinansiering.

– Då borde staten också samtidigt vara med och motfinansiera utvecklingsarbetet, något som man ofta ser i USA. Där premieras de som vågar satsa. Och man har dessutom en förlåtande attityd gentemot dem som det inte går så bra för. De får självklart nya chanser, säger han.

Vad krävs då för att få fram forskning som håller för att kommersialiseras?

– Jag tycker att staten, i rent egenintresse, skulle engagera sig och satsa mer pengar på den behovsmotiverade forskningen. Det borde naturligtvis också vara ett plus om grundforskning försöker lösa ett behov.

Men vad är Sverige bra på i dag?

– Sveriges välfärd och välstånd bygger ju på vetenskap och teknik. Högteknologiska industrier som ABB, Ericsson, Volvo och Saab satsar mycket på forskning och utveckling och de klarar sig utan det dagliga entreprenörskapet. Men för att vi ska överleva måste alla inrikta sig på entreprenörskap: storbolagen, de nya uppstickarbolagen som skapar sin egen nisch och universiteten.

– Vi på universiteten måste ta vårt ansvar och städa vår egen gård. Vi får in väldigt bra studenter. Vi ska nog ha kvar en del av stålbadet och korvstopningen, men vi måste komplettera med betydligt mer lärande för livet och entreprenörskap.



IVA TILL LONDON UNDER KUNGLIG FLAGG

I år siktade IVA:s "Royal Technology Mission" in sig på England, med fokus på London, Cambridge och Oxford. I resan under kungligt beskydd deltog ca 30 personer, bl.a. bioteknikprofilen Mathias Uhlén, Astra Zenecas vice ordf. Håkan Mogren, KK-stiftelsens VD Madeleine Caesar, Stockholmsbörsens chef Kerstin Hessius, FOI:s generaldirektör Madelene Sandström, Investors VD Marcus Wallenberg och rektorn för Göteborgs universitet Gunnar Svedberg.

Den brittiska ekonomin har förbättrats exceptionellt under de senaste åren. En orsak är de många kunskaps- och teknikföretag som växt upp runt de engelska universiteten. Innovativa kluster som knyter samman akademisk forskning och privat företagande. Här utvecklas professionellt stöd för kommersialisering av forskningsresultat. Här är det också lätt för nya idéer att hitta finansierare.

För att jämföra Sveriges situation med Storbritanniens, valde RTM att studera den brittiska utvecklingen inom biotek-

nik, ett kunskapsområde som är viktigt för båda länderna. IVA-delegationen besökte och studerade såväl små, nystartade företag som större organisationer i Cambridge, Oxford och London. Man fick också möjlighet att träffa en annan svensk, nämligen engelska landslagets förbundskapten Sven-Göran Eriksson, som kunde dela med sig av sina erfarenheter.

Detta var IVA:s sjuttonde internationella delegationsresa, i syfte att lära känna ett land och skapa kontakter som på sikt kan leda till ett utökat idé- och affärsutbyte.



Foto: Staffan Eriksson

H. M. Konungen och Pehr G. Gyllenhammar i samspråk. Kerstin Hessius, Stockholmsbörsen och Erna Möller, Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse.

NY SPRÅNGBRÄDA TILL VÄRLDENS KRAFTMARKNADER

I Sverige har vi avreglerat våra offentliga monopol snabbare än andra länder. I projektet "Samverkan för tillväxt" har IVA studerat hur innovationskraften förändrats när sektorerna el, försvar, järnväg och telekom omreglerats. Projektet fokuserar på teknikutveckling, FoU, företagens strategiska utveckling samt statens och myndigheternas agerande under de senaste 20 åren. Målet är att projektet ska ge förslag på hur samspelet mellan näringslivet och staten ska utvecklas för att stimulera svensk uppfinningsrikedom. Det långsiktiga målet är att

Sverige ska kunna behålla sin starka teknikindustri och därmed säkra god tillväxt.

Ett direkt resultat av "Samverkan för tillväxt" är den föreslagna kraftsamlingen av svenskt elkraftkunnande. Ett nytt projekt har bildats under namnet "Elkrafteringen", där målet är att öka Sveriges försäljning av elkrafttekniskt kunnande, utbildning, forskning, tjänster, produkter och system på en kraftigt ökande global elkraftmarknad.

SVENSK PRODUKTION MED INTERNATIONELL KONKURRENSKRAFT

Sverige ska åter bli ett av världens ledande produktionsländer. Det är målet för IVA-projektet "Produktion för konkurrenskraft", som startade under 2004 och där stora delar av Tekniksverige deltar.

– Nu gäller det att ta krafttag för att vända den negativa utvecklingen och i stället öka möjligheterna för Sverige att återta positionen som ett av de världsledande produktionsländerna, säger Hans-Olov Olsson, ordförande i projektets styrgrupp och VD för Volvo Personvagnar AB.

Den tillverkande industrin står för större delen av den svenska exporten och bidrog direkt med en fjärdedel av den totala bruttonationalprodukten år 2003. Men det finns tecken på minskad konkurrenskraft, som utflyttning av tillverkning till låglöneländer, lågt utnyttjande av fabrikers kapacitet och brist på kompetent personal.

ÅRETS AVKNOPPNINGSFÖRETAG VARNAR FÖR FUKT

Göteborgsföretaget Alfasensor blev "Årets avknopningsföretag" när tävlingen avgjordes för fjärde gången. Företaget har utvecklat och marknadsfört en effektiv och billig fuktvarnare.

I tävlingen som anordnas av IVA och Connect Sverige deltog 27 företag och sex gick till final; vinnaren samt Eutech Medical, Oxeon, Chromogenics, Innate Pharmaceuticals och NordNav Technologies.

I juryn deltog Industrifondens VD Lars Öjefors, förre Ericssonchefen Sven-Christer Nilsson, CellaVisions VD Yvonne Mårtensson och Ulf Lundkvist, f.d. forskningschef.

Alfasensor blev "Årets avknopningsföretag" genom företagets effektiva fuktvarnare.



Foto: Alfasensor

Det är därför IVA arbetar med att inventera nuläget och komma med förslag till hur produktionens villkor kan stärkas och bristerna kan åtgärdas. I projektet kartlägger experter produktionens roll i Sverige i dag. Utifrån dagens trender som globalisering, strukturomvandling, utlokalisering, specialisering, ökat samarbete och ökade krav på resursutnyttjande, försöker man förutse hur produktionen kommer att se ut i framtiden. Sveriges fördelar som produktionsland undersöks också. Liksom utbildningen och forskningen inom produktionsområdet granskas för att utnyttja i förslag till en utformning som svarar mot framtidens kompetensbehov.

Bakom projektet står Teknikföretagen, Metall, Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, VINNOVA, Stiftelsen för Strategisk Forskning och KK-Stiftelsen. Projektet avslutas med en konferens den 14 april 2005.



Foto: Stefan Eriksson

Hans-Olov Olsson, ordförande i projektet "Produktion för konkurrenskraft", var en av talarna vid projektets kick off.

IVA-PROJEKTET SOM ÖPPNADE EGET

Connect Sverige startade för sex år sedan som ett IVA-projekt för att stödja entreprenörer i nya högteknologiföretag. Projektet har utvecklats så väl att det under 2004 avknoppats till en egen organisation.

Connect Sverige har vuxit sig betydligt större än förebilden i San Diego, USA. Organisationen ska stimulera utvecklingen av tillväxtföretag genom att sammanföra entreprenörer med investerare och andra professionella krafter som revisorer, advokater, management- och marknads konsulter.

Organisationen som arbetar både på riksplanet och i regionala nätverk, är ännu relativt okänd. Närmast kommer Connect Sverige att fokusera på att göra verksamheten mer synlig. Under 2004 har finansieringen av Connect Sverige i huvudsak kommit från Svenskt Näringsliv och Industrifonden. På årsmötet i mars valdes Industrifondens VD Lars Öjefors till ny ordförande. Han efterträder Christer Zetterberg som varit ordförande sedan 1998.

Utbildning i ett allt vidare perspektiv

»Det viktigaste med projekt som Morgondagens Ingenjör är själva processen«, säger vice ordföranden i IVA-projektets styrgrupp Sigbrit Franke, nybliven ledamot av akademien.

Hon är till vardags universitetskansler, professor i pedagogik, psykolog och f.d. rektor vid Umeå universitet.

Sigbrit Franke anser att man måste öka samverkan mellan olika universitet och högskolor för att underlätta en tydligare profilering av enskilda lärosäten. Om man i framtiden kan koncentrera sin verksamhet går det också lättare att förbättra kvaliteten. Tankar som stöds av slutsatser i projektet "Morgondagens Ingenjör".

– Men vi måste hitta incitament för att nå dit. Skolan måste få kompensation och stöd när man väljer att nischa sig, säger hon. Och dagens system för resurstilldelning arbetar i motsatt riktning.

– Det viktigaste med ett projekt som Morgondagens Ingenjör är själva processen. Många människor är direkt involverade. Ännu fler funderar kring frågeställningarna när olika problem förs upp till ytan och diskuteras. Debatten blir mer intensiv och ökar möjligheterna att påverka politiker, näringslivets aktörer, lärare och studenter, säger Sigbrit Franke.

Hon menar att man måste stimulera ungdomars intresse för naturvetenskap och teknik, långt innan det är dags att söka till högskolan, om man ska klara framtidens rekrytering till de tekniska och naturvetenskapliga utbildningarna.

– Jag brukar säga till ungdomar att de ska välja utbildning efter sina egna intressen. Då blir engagemanget starkare och valet ses inte som så definitivt och slutgiltigt. Det brukar kunna bli många kringelkrokar på vägen.

Själv utbildade hon sig från början till folkskollärare, ett val som inte var hennes eget.

– Egentligen ville jag till Uppsala och läsa medicin. Men folkskolläraryrket ansågs vara tryggt och inkomstbringande för en flicka från landet.

Men så fort hon hade fått en tjänst och kunde läsa vidare med B-avdrag läste hon till psykolog. Hon blev lärarutbildare och började på forskarutbildningen när Umeå fick pedagogik som ämne. 1982 blev Sigbrit Franke professor.

I dag är hon, vid sidan av jobbet som högskolekansler, bl.a. styrelseordförande för Dramaten och för Universeum i Göteborg.

– Som IVA-ledamot hoppas jag kunna bidra med sådant vi arbetar med på Högskoleverket, att ta fram olika typer av faktaunderlag och analyser för att få ökad kunskap om högskolevärlden. Men också att ta initiativ till nya studier och väcka frågor som behöver belysas för att bidra till att höja kvaliteten och fördjupa IVA:s arbete ytterligare.

Sigbrit Franke berättar att en av de viktigaste framtidsfrågorna för Högskoleverket just är att bidra till att upprätthålla och förbättra kvaliteten vid de svenska lärosätena.

– Vi ser tydligt att våra utvärderingar är kvalitetsdrivande, säger hon.

Hon engagerar sig också i de här frågorna på Europeanivå.

– Jag tror att vi i Sverige har mycket att bidra med i arbetet att ta fram ett system som ska gälla för alla i Europa, säger hon.

»Jag brukar säga till ungdomar att de ska välja utbildning efter sina egna intressen. Då blir engagemanget starkare och valet ses inte som så definitivt och slutgiltigt. Det brukar kunna bli många kringelkrokar på vägen.«

Det Sigbrit Franke tycker är roligast med sina yrkesuppgifter är att hon hela tiden har fått vidga perspektiven. Som prefekt i Umeå var det institutionens synvinkel som gällde, som dekanus fakultetens, som rektor hela universitetets och som universitetskansler nationens perspektiv.

– Det svåra är att våga vara en självständig myndighet gentemot såväl regeringen som lärosätena. Man måste hitta balansen och alltid tänka på att de underlag vi tar fram är till för att det ska gå att fatta klokare beslut, säger universitetskanslern.



UNIVERSITETENS FRAMTID KAN KVALITETSSÄKRAS

Den hårda konkurrensen om studenterna gör att allt fler lärosäten får betala kostnader för tomma utbildningsplatser, samtidigt som man missar intäkterna från staten. Forskarnas villkor har också förändrats, det minskade statliga engagemanget ökar behovet av extern finansiering samtidigt som externa finansörer ökar kraven på samarbete och nätverksbyggande.

Sverige och EU behöver starka universitet för att nå målen från Lissabon: att bli världens mest konkurrenskraftiga, kunskapsbaserade ekonomi. De flesta är överens om att då är reformer nödvändiga. För att ta fram förslag på möjliga strategier, startade IVA under hösten projektet "Framtidens universitet" som hade sin kick-off vid årets Royal Technology Forum.

Universiteten behöver stärka sitt självstyre och sin professionalism när det gäller forskning och affärer. Precis som man måste säkra sin kompetensförsörjning och kompetensutveckling.

Universiteten och högskolorna förväntas uppfylla målen i Bolognadeklarationen, stödja regionala behov, samarbeta mer med företag och sprida och använda ny kunskap i samhället. Samtidigt brottas man med ekonomiska problem. Samarbete och samverkan är honnörsord inom högskolevärlden, samtidigt är konkurrens och specialisering lika viktiga.

Christer Heinegård, vicerektor vid SLU, leder det nya IVA-projektet "Framtidens universitet". Styrgruppens ordförande blir Hans Dalborg, IVA:s tillträdande preses. Han har under många år drivit ett samhällsengagerat ledarskap inom näringsliv, kultur och akademi.

Hans Dalborg är styrelseordförande för Nordea och har lett omvand-

lingen av Nordbanken i fusionerna med finska Merita, danska Unibank och norska Kreditkassen. Han har också bidragit till att utveckla kulturliv och forskning som styrelseordförande för Operan och Uppsala universitet, samt styrelsearbete i Konserthusstiftelsen och Östekonomiska institutet.

Han anser att universiteten är viktiga för att skapa spetskompetens och det finns många frågeställningar att ta hänsyn till.

Balansen mellan grund- och tillämpad forskning exempelvis. Och hur ska forskningen finansieras på sikt?

Uppgifterna för regionala högskolor respektive de traditionella storuniversiteten är en annan fråga att reda ut:

– I framtiden måste universitet och högskolor samverka betydligt mer. I Mälardalen finns redan ett institutionaliserat samarbete. Undervisning i små språk sker på ett ställe, inte på samtliga lärosäten, säger han.

– Ett av huvudproblemen i Sverige är den halvhjärtade inställningen till teknik. Om ett land saknar ingenjörer hotas välfärden. Många tror att det är möjligt att bromsa utvecklingen, arbeta mindre och bevara välfärden. Den ekvationen går inte ihop, säger Hans Dalborg.

IVA-GRUPP MÖTER EU:S FORSKNINGSDIREKTÖR

Under året har IVA ordnat en resa för ledande svenska FoU-chefer till Bryssel för att träffa Achilleas Mitsos, generaldirektör för EU-kommissionens forskningsdirektorat.

Ännu finns inget beslut om EU-kommissionens nästa forskningsprogram, det sjunde i ordningen. Men lobbyarbetet är i full gång, och programmet är tänkt att löpa under perioden 2007–2013. Idén till en uppvaktning från svensk industri föddes när de ansvariga för sjunde ramprogrammet uttryckte sin förvåning till IVA:s VD Lena Torell över att svenska företag inte är särskilt synliga i Bryssel när det gäller sina planer och visioner för framtida forskningsprojekt.

– Jag vill visa att det är möjligt att få gehör på högsta EU-nivå om man kommer med en tung delegation. När det gäller strategival inom EU måste vi utnyttja våra forskningsledare. Insatser från administratörer är inte tillräckligt, säger Lena Torell, som själv arbetat med forskningsfrågor inom EU-kommissionen. I IVA:s delegation deltog forskningsansvariga från ABB, Ericsson, Saab, Volvo, AstraZeneca och Sandvik.

EU-programmen är viktiga. De sätter agendan för forskningen även på nationell nivå. Och målen som EU sätter upp för ramprogrammen påverkar inriktningen på forskningen på de svenska högskolorna och universiteten. Och inom EU diskuteras nu en fördubbling av anslagen. Är företagen med kan de se till att för dem relevant forskning bedrivs på nationell nivå, och att studenter utbildas med den kompetens de behöver.

Med detta som bakgrund avser IVA under 2005 starta ett projekt med målet att öka näringslivets intresse att delta i EU:s nästa forskningsprogram FP7. Det gäller att hjälpa näringsliv och högskola att i samverkan formera slagkraftiga förslag, att diskutera och föreslå åtgärder för att förbättra förutsättningarna för svensk medfinansiering av EU-forskning samt att aktivt påverka planeringsarbetet i Bryssel genom att föra fram svenska prioriteringar. Det är en naturlig fortsättning på 2003 års FP6-projekt som bl.a. med framgång aktiverade svenska nätverk att delta i sjätte ramprogrammet.

MORGONDAGENS INGENJÖR, EN GLOBAL RESENÄR MED HÖG SOCIAL KOMPETENS

Det börjar bli dags att byta ut den gamla nidsbilden av civilingenjören som en smalspårig, inåtvänd fackidiot som kan allt om teknik men inget om världen. Den beskrivningen stämmer dåligt med arbetssituationen för dagens ingenjörer och med morgondagens arbetsmarknad. Det berättar näringslivet för oss i "Morgondagens Ingenjör", ett undersökande IVA-projekt som avslutades 2004.

Snart kommer Sverige att utbilda var tionde student till ingenjör. Men tre av tio kommer att arbeta med något annat än de traditionella ingenjörssyrkena. En utveckling som ställer nya krav på utbildningen.

Projektet Morgondagens Ingenjör vill väcka intresse för frågor som påverkar ingenjörnsrollen och utbildningen i framtiden. Projektet har kommit fram till tre centrala frågor:

Hur ska vi väcka ungdomars intresse för naturvetenskap, teknik och ingenjörskonst? Det behövs fler förebilder i samhällsdebatten och kulturlivet. Det krävs också en bättre utbildning med fler kompetenta lärare och studievägledare.

Hur ska våra universitet klara konkurrensen på en global marknad? Deras ekonomi kommer att fortsätta vara ansträngd och de kommer att jämföras internationellt betydligt mer än tidigare. Studenterna blir allt mer mobila och ser studier som ett sätt att skaffa internationell erfarenhet. Traditionella akademiska lärosäten måste bli mer specialiserade och affärsmässiga för att möta internationell konkurrens.

Hur ska man förbättra samverkan mellan högskola och näringsliv? Det behövs eftersom näringslivet är beroende av de examinerade

ingenjörernas kompetens. När allt färre svenska ungdomar ser yrket som attraktivt, måste teknikföretagen hjälpa till att ge en tydlig och mer rättvis bild av yrket. Det krävs om man ska lyckas rekrytera framtidens begåvningar till ingenjörsutbildningar.

Projektet enades om tio centrala budskap för att starta och stimulera processer för förändring. Man ger universiteten ett ansvar för att utveckla utbildningar som fokuserar på helhetssyn, kreativitet och social kompetens som komplement till det traditionellt analytiska innehållet.

Universiteten får också "uppdraget" att åter införa praktik som en naturlig del av utbildningen. Dessutom bör de rekrytera fler professorer med professionell, industriell bakgrund.

Högskolornas ledning får i uppdrag att skapa samarbete mellan skolorna som kan leda till djupare specialisering.

Regeringen får i uppdrag att avsätta pengar så att högskolorna verkligen får möjlighet att lösa den "tredje uppgiften".

Näringslivet ges uppdraget att erbjuda fler praktikplatser och examensarbeten, att ställa upp som fadderföretag och vara öppet för nya samarbetsformer med högskolan.

Alla bör samarbeta för att, med stöd i Bolognaprocessen, stärka de svenska ingenjörsutbildningarnas ställning i Europa.

Utbildningsdepartementet får uppdraget att göra utbildningen femårig för att öka möjligheten till internationell rörlighet. Läs mer på www.iva.se/mi



Foto: KK-stiftelsen

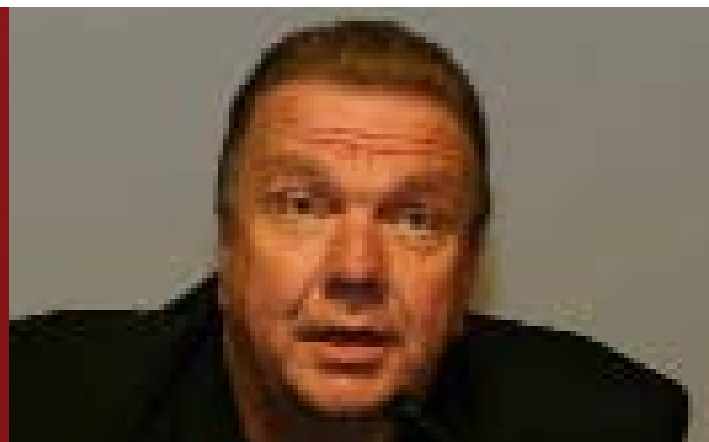


Foto: Anders Kolberg

Styrgruppen för "Morgondagens Ingenjör" bestod bl.a. av KK-stiftelsens VD Madeleine Caesar och KTH:s rektor Anders Flodström.

EU KAN SKYDDA SINA MJUKA VÄRDEN BÄTTRE

I januari höll IVA ett IT-seminarium i Bryssel. Rubriken var "Shaping the Future in Information Society Technologies". Det var IVA:s bidrag till den serie seminarier på hög nivå som Euro-CASE, de europeiska ingenjörsvetenskapsakademiernas paraplyorganisation, arrangerat för att fira sitt 10-årsjubileum.

IVA ville belysa de gemensamma aktiviteter som är nödvändiga för att Europa ska behålla sin starka ställning inom teknik, infrastruktur och tjänster. Man diskuterade bl.a. IT-forskning, lanseringen av 3G och problemet med EU-kommissionens inställning att mjukvara inte ska gå att patentera. De centrala motargumenten är att EU:s företag

får en konkurrensnackdel gentemot de amerikanska om mjukvaran inte går att patentera. I USA går det att patentera mjukvara och på så sätt säkra täckning för industrins utvecklingskostnader. Inom EU riskerar företagets investeringar i forskning inom mjukvara att snabbt bli värdelösa, vilket i sin tur riskerar att bromsa utvecklingen i regionen.

Deltog gjorde IT-kommissionären Erkki Liikanen tillsammans med andra företrädare för EU-kommissionen. Bland talarna fanns cheferna för flera av Europas mest teknikintensiva koncerner. IVA:s VD Lena Torell talade, liksom TeliaSoneras koncernchef Anders Igel och Ericssons VD Carl-Henrik Svanberg.

MED UPPDRAG ATT FÖRUTSÄGA FRAMTIDEN

– Framsynsarbetet är ett bra sätt att ana sig till vad som kan komma i framtiden och bli mer öppen för det oväntade, säger VINNOVA:s generaldirektör Per Eriksson. Från 2003 är Per Eriksson ordförande i IVA:s avdelning XI, och dessutom sitter han i styrgrupperna för IVA-projekten Samverkan för tillväxt och Teknisk Framsyn.

Per Eriksson är teknologie doktor i teletransmissionsteori, generaldirektör för VINNOVA och ledamot i IVA sedan 2001. 1989 utnämndes han till Blekinge Tekniska Högskolas första rektor och lyckades profilera skolan mot tillämpad IT. Dessutom var han med och byggde upp ett nära samarbete mellan skolan, näringsliv och samhälle.

– Det är inte bara resultatet från ”Teknisk Framsyn” som är värdefullt, utan också processen, inte minst inom det regionala arbetet. Processen gör att man kommer ifrån problemet med att bara arbeta med det befintliga. De redan existerande strukturerna har alltid sina förespråkare och ambassadörer. Men det är få som för de ofödda barnens talan.

Kopplingen mellan Teknisk Framsyn och VINNOVA är både nära och naturlig:

– VINNOVA har i uppdrag från regeringen att utveckla, finansiera och utvärdera arbetet med teknisk framsyn. Vi tittar på vilka områden som har störst tillväxtpotential, och på vissa områden där hinder för forskning och utveckling måste lösas upp. Men det här med att bedöma vilka verksamheter som har en stark tillväxtpotential är ju inte alldeles enkelt. Teknisk Framsyn är en central del i ett foresight-arbete där vi väger samman flera komponenter. VINNOVA är den största finansören av Teknisk Framsyn, vi har satsat 10 miljoner på det här arbetet och det är väl tänkt att det ska bli lika mycket till, säger Per Eriksson.

Han berättar att det material som läggs fram i Teknisk Framsyn kommer att ligga till grund för VINNOVA när de uppdaterar sin verksamhetsplan som ska vara klar till hösten.

– Planen kommer att byggas på tre pelare. Teknisk Framsyn är en, och då menar vi inte minst förhållningssättet. Samspel med andra kunskapsområden, förmågan att lyssna och förstå vad som händer i omvärlden och därför ha beredskap för att agera när det oväntade händer. En annan pelare är naturligtvis regeringens forskningsproposition och den tredje pelaren är det nuvarande sjätte och det kommande sjunde ramprogrammet inom EU.

Per Erikssons engagemang i projektet ”Samverkan för tillväxt” är också nära kopplat till VINNOVA:s verksamhet. Projektet studerar hur forskning och långsiktig teknikutveckling påverkas när de statliga monopolen avreglerats.

VINNOVA:s uppgift är att få maximal avkastning på statens investeringar i forskning genom att utveckla effektiva innovationssystem och finansiera behovsmotiverad forskning. Därför är Samverkan för tillväxt så intressant för VINNOVA.

– De tidigare statliga monopolen: Televerket, Vattenfall och SJ har varit stora, kvalificerade beställare hos företagen. Beställningarna har även omfattat forskning och utveckling som varit oerhört betydelsefull för Ericsson och ASEA. Men allt detta har nu försvunnit och forskningsverksamheten sjunkit drastiskt, i och med att det gamla systemet inte ersatts med något nytt instrument.

Internationella jämförelser antyder att vi måste hitta nya former för kvalificerade upphandlingar. I dag är det alldeles för enkelt att bara gå på lägsta pris.

– Sverige är förmodligen extra sårbart för avregleringseffekten, eftersom vi har en liten sektor med forskningsinstitut, jämfört med t.ex. Finland, Norge och Tyskland. I dessa länder motsvarar forskningsinstituten de tekniska fakulteterna i storlek och kan därför, i viss utsträckning, ersätta de tidigare kvalificerade beställningarna där staten tog risker i första steget.

– En nyckel till mer kvalificerade beställningar är ett ökat och närmare samarbete mellan politiker/offentlig verksamhet, näringsliv och universitetsforskare, det som kallas triple helix.

Per Eriksson är ordförande i IVA:s avdelning XI – Utbildning och forskning.

– Avdelningens ledamöter tar ett samlat grepp över hela forsknings- och utbildningssystemet, utan hänsyn till något speciellt ämne. Bland annat har avdelningen börjat med ”länderseminarier” där internationella specialister bjuds in för att jämföra utvecklingen i olika länder.

– Vi har studerat utvecklingen i Kanada och till våren har vi ett seminarium om Finland om hur man där tänker kring systemen för forskning och utbildning.

– Sedan har vi också studerat det irländska innovationssystemet och då haft besök från Irland, som haft en fantastisk utveckling, och en enorm tillväxt med ett oerhört professionellt sätt att arbeta på. I dag har Irland högre inkomst per capita än Sverige, vilket är lite svårsmält för oss, det var ju ett fattigt land för tio, femton år sedan.



SVERIGE MÅSTE VÅGA VÄLJA VÄG

Om Sverige ska kunna konkurrera globalt i framtiden måste vi fatta en rad svåra och viktiga beslut nu. Ett litet land som Sverige kan inte vara ledande inom alla områden. Ska vi kunna fortsätta att skapa välstånd och tillväxt måste vi våga specialisera oss på vissa områden men också våga välja bort andra. Det hävdar experterna inom "Teknisk Framsyn", den nationella arenan för framtidsfrågor. Här försöker ett hundratal specialister att tillsammans förutse den tekniska, naturvetenskapliga och medicinska utvecklingen under de kommande 15–20 åren och bedöma dess konsekvenser.

"Teknisk Framsyn", som avslutats under 2004, har lyft fram sammanlagt hundra teknik- och kunskapsområden där man bedömer att Sverige har goda chanser att bli internationellt framgångsrikt. Man har vid bedömningen vägt samman innovationsgrad, teknikmognad, marknadsförutsättningar och behov. Bioteknik och IT löper som en röd tråd genom Kunskapsverige, samtidigt som den traditionella industrin lyfts fram som en stark tillväxtgenerator. Kunskapsområden som betraktas som starka är bl.a. mekaniska system, funktionella material, hälso- och sjukvårdsteknik samt hållbar livsmedelsproduktion. Vi kan inte heller satsa överallt i Sverige. Vi behöver färre men starkare regioner.

Projektet har också dragit slutsatsen att vi politiskt måste ta ställning till vad som ska vara gemensamt finansierat och vad individen själv ska stå för i framtiden, då allt färre ska försörja allt fler. Samtidigt som forskningens landvinningar medför ett kontinuerligt ökande utbud av produkter och tjänster, inte minst inom vården.

De senaste årens omfattande avregleringar har också inneburit ett minskat offentligt ansvarstagande för underhåll och nyinvesteringar i det klassiska industrisamhällets infrastruktur. Det krävs nya samarbets- och avtalsformer för att renovera och modernisera slitna kommunikations- och distributionsnät, anser experterna inom Teknisk Framsyn.

En annan slutsats är att Sverige, för att kunna konkurrera globalt, behöver utveckla regelverk och skattesystem som upp-

muntrar innovativ verksamhet, entreprenörskap och risktagande. Det måste förstås vara lönsamt att både studera och arbeta.

Sist men inte minst: Vi måste bli bättre på att ta till vara människors kompetens, kreativitet och engagemang. Sverige behöver gott ledarskap, friska arbetsorganisationer, effektiva myndigheter och ett system för särskilt pensioner och sjukförsäkringar men också andra transfereringar som barnbidrag och föräldrapenning, som uppmuntrar till arbete, entreprenörskap och delaktighet i samhället.

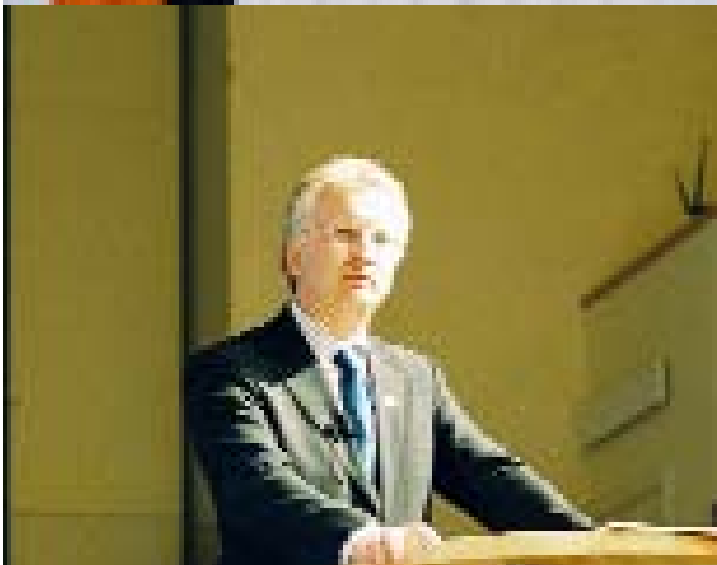
Under hösten avslutades denna andra omgång av Teknisk Framsyn (den första gick av stapeln 1999–2000) med framtidsseminarier i ett antal nyckelregioner i Sverige och utomlands. Under seminarierna diskuterades resultaten från projektet och viktiga nationella och regionala vägval inför framtiden.

Bakom projektet står förutom IVA också Industrifonden, KK-stiftelsen, Nutek, LO, Svenskt Näringsliv, Vetenskapsrådet och VINNOVA. Målet är bl.a. att stärka det framtidsinriktade arbetet i företag och organisationer, att främja hållbar tillväxt och att skapa underlag för prioritering av områden för svensk kompetensuppbyggnad.

Teknisk Framsyn ska stödja det visionära arbetet genom att ge fördjupad insikt om den långsiktiga teknikutvecklingen och stimulera samverkan mellan sociala och tekniska processer.

Läs mer på www.tekniskframsyn.nu

Fotograf: Katalin Gabor



Sveriges vägval; teknik för tillväxt och välfärd var temat vid "Teknisk Framsyns" resultatkonferens i mars 2004. Diskussionerna kretsade kring de vägval Sverige står inför och vad som kommer påverka oss på 15–20 års sikt.

Övre raden, fr. v:

Cristina Glad, Ulla-Britt Fräjdin-Hellqvist och Erika Rönquist Hoh diskuterade framtidens svenska teknikområden.

Representanter för framtiden var bl.a. Unga Spekulerar.

Andra raden, fr. v:

SACO:s chefsekonom Gunnar Wetterberg bjöd på en historisk exposé kring den gamle rikskanslern Axel Oxenstierna.

Den svenska modellen måste omprövas, menade projektets ordförande Lennart Lübeck.

Nedre raden:

Pär Nuder sade att vi har en teknikvänlig tradition i Sverige, en tradition vi bör ta vara på.

K I N N A

Kina håller på att bli en av världens mest betydande ekonomier på flera sätt. Under 2004 växte landets ekonomi, den sjätte största i världen, med nästan 9 procent. Och tack vare medlemskapet i WTO får Kina en allt viktigare roll internationellt. Men Kina är också starkt beroende av sin omvärld.

Under 2004 fördjupade IVA sitt samarbete med den kinesiska ingenjörsvetenskapsakademien, CAE (Chinese Academy of Engineering). Samarbetet fokuserar på miljö och förnybar energi. IVA:s VD, Lena Torell, besökte Kina i juni och då undertecknades överenskommelsen. Redan nu förbereder akademierna forskarutbyten och gemensamma workshops. Projektet ska löpa under fyra år och finansieras av SIDA.

DEN HUNGRIGASTE TEKNIKMARKNADEN

Tillväxten i Kina är teknikdriven. I landet bor närmare 1,4 miljarder människor, så suget efter mobiltelefoner, tv-apparater, persondatorer och andra konsumentvaror är enormt.

När Kina står som värd för de olympiska spelen år 2008 ska det senaste inom IT vara installerat, har regeringen bestämt. Det mesta ska dessutom vara utvecklat och tillverkat i Kina.

DEN GLOBALA KUNSKAPSIMPORTEN

När företag vill etablera sig i Kina ingår det som en del i förhandlingen, att man lägger en del av sin FoU i Kina.

Kina är t.ex. ABB:s tredje största marknad och företaget planerar att investera minst 100 miljoner dollar i Kina.

Kina är Ericssons näst största marknad och man lägger ett ökande ansvar på forskningsenheterna i Shanghai och Peking.

Svensk forskning är representerad genom ett antal gästprofessorer från KTH vid kinesiska universitet.

Under året har också forskare vid Chalmers och Shanghai University inlett ett samarbete inom mikro- och nanosystem.

KINA VILL BLI VÄRLDENS STANDARD

Kinas regering och storföretag är inte längre nöjda med att bara vara världens främsta tillverkare. Man är också aktiv i utvecklingen av teknologistandarder. Som ledande konsument och producent av teknologiprodukter kan Kina påverka världens standarder. Och de som inte anpassar sig blir utestängda från världens snabbast växande marknader.

Kina är Sveriges största asiatiska handelspartner efter Japan. Verksamheten på plats i Kina ökar. Av de svenska företagen i regionen är en tredjedel tillverkande. De producerar där för att kunna möta ökad efterfrågan i hela Asien.

Antalet svenska investeringar i Kina har ökat snabbt de senaste åren, i dag finns över 130 stycken, värda en dryg miljard USD. Totalt är ca 200 svenska företag verksamma i landet.

VAR VÄSTERN NÅGONSIN SÅ VILD

I Kina blandas sofistikerade, högmoderna och vilt kapitalistiska sidor med fattigdom, hård styrning och sociala spänningar.

Kina har en geografiskt ojämn tillväxt, som huvudsakligen är koncentrerad till kustremsan i öst. I Kina är det i dag uppskattningsvis 250 miljoner människor som har flyttat hemifrån för att arbeta i en annan region.

I spåren av den snabba ekonomiska utvecklingen, med fler industrianläggningar och ökad privat konsumtion, har också tillgången på el blivit ett problem i Kina.

I slutet av 2003 hade ett 20-tal provinser elbrist, med ransonerings som följd. Man har redan startat ett antal nya kraftverk som ökade produktionen med över 22 procent under 2003.

Foto: Lars Thorsén resp. Bengt Lindberg



Den årliga resan för IVA:s Industriforskargrupp (IFG) gick till Kina. Man besökte bl.a. Svenska Ambassaden i Beijing, Ericsson China, Ericsson RDC, GE China Technology Center, Nordiska Centret vid Fudanuniversitetet, Shanghai Urban Construction Group och Exportrådet i Shanghai.

Foto: CAE



Under 2004 firade den kinesiska ingenjörsvetenskapsakademien, CAE, sitt tioårsjubileum. Då undertecknades också ett samarbetsavtal mellan IVA och CAE.

En mötesplats för nya tankar

IVA:s Näringslivsråd är en kunskapsbank där ledamöternas breda kompetens ger IVA möjligheten att bjuda in till möten mellan personer som representerar olika kunskapsfält. Möten mellan personer som kanske inte utbyter tankar varje dag, möten där reflektionerna ibland kan ta nya, oväntade banor. Det är dessa gränslösa möten som gör IVA till en så intressant arena.

Det märktes inte minst på Näringslivsrådets årsmöte i november då man möttes under temat "Sveriges roll och konkurrenskraft i det utvidgade EU". Ett kunnigt munhuggande flankerades av många glada skratt när bl.a. nye näringsministern Thomas Östros, förre Europaministern Ulf Dinkelspiel och IVA-ledamoten Percy Barnevik samtalade om Sveriges roll och konkurrenskraft i det utvidgade EU.

I dag pekar allt på att Sveriges konkurrenskraft är god. Men Ulf Dinkelspiel, som också är före detta VD för Exportrådet, frågade sig om inte skenet bedrar:

– Det sker en tyst utflyttning av viktiga funktioner och vad händer när investeringarna inte längre görs i Sverige? undrade han.

– Min övertygelse är att utvecklingen i Asien betyder vinst för svensk industri. Det är en win-win-situation för företagen, det ger en positiv nettoeffekt för Sverige, sade Percy Barnevik. Han oroade sig dock för vad som ska hända med alla som han säger "lågutbildade och överbetalda" arbetare i USA och Europa. Lösningen anser han är att dels satsa på forskning och utbildning, dels öka rörligheten för kapital och arbetskraft.

Det fick Thomas Östros att varna direktörerna för att tulla på tryggheten och därmed minska förändringsviljan hos de anställda. Han påpekade att Sverige i mångt och mycket förändrats sedan 90-talets början.

Ta bara den oheliga allians som fanns mellan politiker och näringsliv om dessa ständiga devalveringar. Industrin brottades med låg produktivitet och de anställda blev utan reallöneökningar. I dag har vi i stället låg inflation och prisstabilitet. De senaste tio åren har industrins produktivitet ökat med 57 procent, sade Thomas Östros.

VÄLBESÖKTA FRUKOSTAR

IVA-frågor ur företagets perspektiv behandlas också när IVA:s Näringslivsråd ordnar frukostmöten med inbjudna talare. I år har de välbesökta frukostarna gästats av, i tur och ordning,

Per-Olof Lööf, amerikanska Tyco Fire & Security Services, som talade om "The shareholder value race – från VD-perspektivet med svensk-amerikanska ögon", Eva Halvarsson, Näringsdepartementet, som trakterade ämnet "Statligt ägande – myter och verklighet" och Jan Nygren, Saab AB, som talade om "Tillväxtens förutsättningar i en globaliserad värld".

ATT ABSOLUT ÄR MER ÄN EN FLASKA...

...fick vi höra när Bengt Baron, V&S Absolut Spirits, gästade Näringslivsrådet. Svenska Absolut är världens näst mest sålda vodka. Över en miljard flaskor har sålts under de 25 år vodkan funnits. Bengt Barons ämne var "Absolut strategier för framgång – från produktutveckling till marknad". Han berättade om det genomtänkta strategiska konceptet bakom succén. Kvalitetstänkande, exakta marknadsplaner, vård av varumärket och inget "tingel-tangel" runt omkring hör till det som skapat de kraftiga exportframgångarna.

– Alla råvaror som används för vodkan är lokala. 15 procent av Skånes åkerareal går åt för att odla fram det vi behöver, sade Bengt Baron. Det finns heller inga planer på att flytta produktionen närmare de stora marknaderna. Att ha all tillverkning på samma ställe bidrar till en konstant kvalitet.

ATT DEN FULA ANKUNGEN SLÅR TILLBAKA...

...var temat för Bolidenchefen Jan Johansson, när han gästade Näringslivsrådet. Efter ett antal tuffa år är Boliden väl rustat för framtiden. Den bilden tecknade Bolidens VD och koncernchef Jan Johansson i ett anförande döpt till "The ugly duckling strikes back!"

Jan Johansson berättade om den snabbt ökande efterfrågan på koppar och zink från Kina, liksom också andra metaller från exempelvis Indien, vilket medför att den globala marknaden på metaller inte kommer att vika på mycket länge. Han anser att det finns goda skäl att se positivt på Bolidens utveckling och var därför förvånad över börsens låga värdering av bolagets aktier.

Jan Johansson välkomnade också det ryska beslutet att skriva på Kyotoprotokollet.

– Det är ju inte lätt att konkurrera med smältverk i länder som tillåter flera tusen gånger högre utsläppsnivåer än de vi har exempelvis i Rönnskärsverket, sade han.

Boliden ser annars avancerad teknik och miljötänkande som en konkurrensfördel. Exempelvis klarar få andra företag

att, miljöförnuftigt, utvinna guld ur elektronikskrot.

Jan Johansson ser det som ett globalt problem att det saknas ingenjörer med rätt utbildning för metallindustrin och han beklagade att den svenska debatten mest talar om tjänstesektorn och bortser från de traditionella svenska industrigrenarna.

ATT VATTENFALL VÄXER ENERGISKT...

...intygade VD Lars G. Josefsson när han talade på Näringslivsrådets frukost. Om några år är EU:s energimarknad avreglerad. Konkurrensen hårdnar och man räknar med att bara en handfull europeiska kraftföretag kommer att överleva. Svenska Vattenfall tänker vara ett av dem. Men då behö-

ver bolaget bli dubbelt så stort. Det sade företagens koncernchef, Lars G. Josefsson vid den NR-frukost där han var inbjuden talare.

– Vi producerar lika mycket el i Tyskland som i Sverige. De nationella gränserna får allt mindre betydelse. Och numera är det marknaden, inte produktionskostnaden, som bestämmer priserna, sade han.

Ledningsnätet är en av flaskhalsarna för att avregleringen av den europeiska elmarknaden ska fungera. Men enligt Lars G. Josefsson kommer Norden fortfarande att vara ett lågprisområde om man inte stänger fler kärnkraftverk än det i Barsebäck. Och det ger konkurrens fördelar för Vattenfall, sade han.

Foto: Alla bilder är från respektive företag/organisation



Bengt Baron, V&S Absolut Spirits, Lars G. Josefsson, Vattenfall, Per-Olof Löf, Tyco Fire and Security Services, Jan Johansson, Boliden, Eva Halvarsson, Näringsdepartementet.

På Näringslivsrådets egna seminarier och debatter kan ledamöterna knyta kontakter utanför den egna näringsgrenen och få kunskap om de senaste trenderna inom teknik och ekonomi. Men medlemskapet ger också tillgång till hela IVA:s nätverk. Medlemsföretagen deltar, förutom i rådets aktiviteter, också aktivt i IVA:s program och i dess avdelningars seminarieverksamhet. Medlemsföretagen bidrar alltså med såväl kompetens som med resurser till IVA:s verksamhet. Och tack vare Näringslivsrådet får IVA en stark förankring i näringslivet, vilket är en förutsättning för akademiens verksamhet.

IVA BELÖNAR DE EXCELLENTA

IVA kan utdela tre typer av belöningar till dem som utfört särskilt förtjänstfulla insatser inom akademiens verksamhetsområde: Stor Guldmedalj, Guldmedalj och Brinellmedalj. Årets medaljörer tog emot utmärkelserna i Stockholms Konserthus i samband med IVA:s högtidssammankomst den 29 oktober.

DEN SVENSKA BIOTEKNIKENS KREATIVE FADER

Stor Guldmedalj fick professor Lennart Philipson för att han med visionär övertygelse tidigt introducerade molekylärbiologin i högskoleutbildningen och etablerade genteknik inom svensk akademisk forskning samt för att han tidigt gjorde svensk industri medveten om områdets betydelse.

Medicine doktor Lennart Philipson blev professor i mikrobiologi vid Uppsala universitet 1968.

Han grundade Wallenberglaboratoriet i Uppsala där ämnen som röntgenkristallografi, mikrobiologi, virologi, cancer och molekylärbiologi korsbefruktades.

Ett av de första lyckade kloningsexperimenten i Europa gjordes i Philipsons laboratorium.

Han var också chef för European Molecular Biology Laboratory (EMBL) i Heidelberg och för Skirball Institute vid New York University. Hans forskning har banat väg för antiviralmediciner som bromsmediciner för HIV och herpes.

KYLIG FYSIKER MED ENTUSIASMERANDE VÄRME

Guldmedalj fick professor Tord Claeson för sin banbrytande forskning inom grundläggande och tillämpad lågtemperaturfysik och för hans framgångsrika gärning som forskningsledare och lärare.

Tord Claesons forskning kännetecknas av djup och bredd. Han har bl.a. arbetat med kvantmekaniska tunneleffekter, supraleddande material och deras tillämpningar, nanoteknologi, mesoskopisk supraledning och epitaxi för framställning av ultratunna filmer. Nu studerar han svaga magnetiska fält i nervbanorna, dvs. neuronaktivitet in vivo, med SQUID-teknik.

Tord Claesons sinne för tillämpningar har resulterat i ett tiotal patent. Han har bl.a. med forskare på Onsala Rymdobservatorium utvecklat utrustning som blivit standard för radioastronomiska observatorier och satelliter.

LYSANDE ENTREPRENÖR SOM INSPIRERAR

Guldmedalj fick direktör Salvatore Grimaldi för ett inspirerande, industriellt entreprenörskap och ledarskap med särskild lyskraft i en tid när företagsägandet blir alltmer utspädd.

Salvatore Grimaldi föddes i södra Italien och kom som sjuåring med sin familj till Västerås i början av 50-talet. Endast 25 år gammal startade han Grimaldi Mekaniska Verkstad AB, grunden till Grimaldi Industri AB med 2 000 anställda och nära tre miljarder i omsättning.

I gruppen finns Europas största cykelföretag med varumärken som Monark Stiga, Crescent och Bianchi. Där ingår också Alpha Sweden, som utvecklar och producerar CD- och DVD-skivor och etikettsföretaget Pricer AB.

Salvatore Grimaldis gärning är ett inspirerande exempel för alla unga i Sverige, både invandrare och Sverigefödda. Hans insatser kännetecknas av ett jordnära entreprenörskap förenat med ett visionärt ledarskap för tillväxt.

JAPANSK STÅLMAN HÄRDAR SVENSK INDUSTRI

Brinellmedaljen gavs till professor Toshishiko Emi, Chiba, Japan. Professor Emi har under många år bidragit till metallurgins utveckling och sedan pensioneringen är han rådgivare till bl.a. den svenska stålindustrin.

Professor Toshishiko Emi har varit gästprofessor vid flera universitet och högskolor, som KTH, där han redan 1973 var gästprofessor vid Institutionen för Järnets Metallurgi.

Toshishiko Emi disputerade vid Hokkaido University 1967 och hade en rad ledande befattningar under sina år på Kawasaki Steel (1958–1993). Han har suttit i en rad styrelser i den internationella stålindustrin. Som forskare inom främst järnets och stålets metallurgi har han publicerat sig ca 150 gånger i internationella tidskrifter och på konferenser och har medverkat till ett 70-tal patent.

Foto: Anders Kallberg



2004 års medaljörer: Lennart Philipson, Salvatore Grimaldi, Tord Claesson och Toshihiko Emi.

DET DRIVHUS DÄR IDÉER GROR

IVA är som ett drivhus för idéer och det är ofta i IVA:s tolv ämnesindelade avdelningar, i vilka akademiens invalda ledamöter organiseras, som idéer till kommande projekt föds. Varje avdelning håller årligen vardera fyra möten där ledamöterna diskuterar och belyser aktuella frågeställningar och problem inom respektive gebit.

Ibland är diskussionerna enbart av akademiskt intresse. Men ibland bedöms de som mer allmänt intressanta och då bjuds allmänheten och medierna in.

I våras bjöd exempelvis avdelningen för bioteknik in till ett möte om ”En nationell svensk strategi för bioteknik”. Kvällen tog avstamp i en då nyutgiven rapport från den svenska bioteknikindustrins branschorganisation. Den bygger på internationella jämförelser och man ger förslag på vad som behövs för att stärka den svenska bioteknikindustrin. Behoven rör både forskning, utbildning och finansiering, och organisationen förordar investeringsstimulans i form av subventioner.

Under hösten arrangerade IVA ett seminarium om kärnkraften – i går, i dag och i morgon. Syftet var att ge en helhetsbild av tillståndet för kärnkraften i världen. Inbjudna var bl.a. förre generaldirektören för SKI Lars Högberg, forskningschefen Gustav Löwenhielm på SKI, SKB:s VD Claes Thegerström och KTH-professorerna Waclaw Gudowski och Thomas Lefvert.

TEKNIKEN I HARRY MARTINSONS DIKTNING

År 2004 var det hundra år sedan Harry Martinson föddes och trettio år sedan han fick det delade Nobelpriset tillsammans med Eyvind Johnson.

Årets sista Akademisammankomst tillägnades teknikens roll i Harry Martinsons diktning. Där belyste IVA:s preses, Arne Wittlöv, Harry Martinsons syn på vardagstekniken, som för honom var både oroande och lockande. Ledamöten av Svenska Akademien, Kjell Espmark, talade om

KONTAKT MELLAN FORSKARE OCH ALLMÄNHET

De Kungliga Akademierna samarbetar i en serie välbesökta lördagsföreläsningar för allmänheten. Föreläsningarna ackompanjeras av lärda samtal över ämnesgränserna, med speciellt inbjudna gäster. Syftet är att tvärvetenskapligt belysa olika frågor i samhället öka kontakten mellan forskare och allmänhet.

I år har bl.a. IVA:s avgående preses, Arne Wittlöv, talat om Samhällets tid och politikens tempo. Professor emeritus Bertil Albrektson har talat om Den heliga tiden – den profana tiden – den eviga tiden. Och filosofen Hans Ruin tänkte högt kring Tidens otänkbarhet.

Läs mer på www.iva.se/akademigruppen

»Varför blir svenska företag utlandsägda? Spelar det någon roll? Kan eller bör någon göra något åt det?«

Ett seminarium under rubriken ”Svensk nanoteknik mellan två stolar – grundforskning och teknisk utveckling” hölls i mars. Det har redan genererat ett nytt projekt: ”Strategi för ett svenskt nanosystem”.

”Varför blir svenska företag utlandsägda? Spelar det någon roll? Kan eller bör någon göra något åt det?” var temat för en annan seminariekväll med deltagare som Magnus Henreksson från Handelshögskolan i Stockholm, och Industrifondens VD Lars Öjefors.

Inom IVA Väst och IVA Syd arbetar man för att fånga upp de ledamöter som är verksamma på Västkusten och i Skåne. I mars höll exempelvis IVA Väst ett kvällsmöte under rubriken ”Kapitalisten i folkhemmet”. I maj besökte IVA Syd Trelleborg AB under temat ”Från galoscher till rymdraketer”. Varje år reser dessutom akademiens VD Lena Torell, för att hålla sitt tal från Högtidssammankomsten, för de ledamöter som inte kunnat delta i Stockholms Konserthus på rätta dagen.

Martinsons betydelse som språkkonstnär och chefen för Nobelmuseet, Svante Lindqvist, berättade om Martinsons roll som kritiker av teknik. Den efterföljande diskussionen leddes av Ulf Olsson, professor för ekonomisk historia vid Göteborgs universitet. Därefter slog Nobelmuseet upp portarna för en visning av sin jubileumsutställning om Harry Martinson. Utställningen presenterades av dess producent, Ulf Larsson, förste intendent på Nobelmuseet.

IVA FRÅGAR DE UNGA

IVA arbetar ständigt med en rad framtidsfrågor. För att ta del av unga människors synpunkter i viktiga frågor, har IVA startat en mötesplats för teknologstudenter: Studentrådet.

Studentrådet har redan träffas flera gånger och ska fungera som referensgrupp i det nystartade projektet ”Framtidens universitet”. Gruppen är sammansatt av representanter från alla teknologutbildningar i landet, totalt ett tjugotal ungdomar.

Fotograf: Anders Kolberg



Årets högtidssammankomst, som var den 85:e i ordningen sedan akademien grundades den 24 oktober 1919, ägde rum den 29 oktober. Drygt 800 personer deltog. Högtidssammankomsten hölls i Stockholms Konserthus och avslutades med middag för inbjudna gäster i Stadshuset.

På bilderna: Jan-Eric Sundgren, rektor Chalmers tekniska högskola, Karin Markides, vice GD VINNOVA, Prinsessan Lilian och IVA:s preses Arne Wittlöv, Riksdagens talman Björn von Sydow, IVA:s VD, Lena Torell håller sitt årliga tal i Konserthuset. Näringsminister Thomas Östros.

Foto: Anders Kjellberg



I Konserthuset sjöng Sofia Källgren och i Stadshuset underhöll vokalgruppen Riltons Vänner (nederst till höger). Ericssons VD, Carl-Henric Svanberg, Cecilia Schelin Seidegård, VD Huddinge Universitetssjukhus och Astra Zenecas styrelseordförande Percy Barnevik samtalar under middagen i Stadshuset. Håkan Mogren, vice ordförande Astra Zeneca (nederst till vänster).



Informationskonsulterna och makarna Gunhild Sällvin och Helge Jonsson dansar i Stadshusets Gyllene sal. Marta Sandén, kommunikationsdirektör Kista Science City, Weje Sandén chefredaktör Veckans Affärer och IT-profilen Ann-Marie Nilsson.



Dagen före Högtidssammankomsten hålls traditionsenligt Royal Technology Forum, med efterföljande middag, särskilt för de internationella gästerna. Temat för året var Framtidens Universitet. IVA:s avgående preses Arne Wittlöv tackar Anders Scharp för hans insatser som ordförande i projektet Morgondagens Ingenjör: Anders Scharp, Michael Treschow och Hans Dalborg, IVA:s nye preses från och med 2005, och ordförande för projektet Framtidens Universitet. Den japanske Brinellmedaljören Toshishiko Emi med IVA:s VD Lena Torell.

JORDEN ÄR PLATT PRISAS AV IVA

"Jorden är platt", Utbildningsradions naturvetenskapliga TV-magasin, belönades med det Vetenskapliga mediepriset om 75 000 kronor.

Priset delas ut av IVA och Stiftelsen för Vetenskapsinformation.

Redaktionen fick priset för att vetenskapen placeras in i vardagen och den värdefulla kunskapen serveras i förbifarten.

– Vi vill använda humor för att inspirera och visa att naturvetenskap är roligt, sade projektledaren Ami Malmros.

I Jorden är platt flyttas forskare och forskning in i annorlunda miljöer. Isforskare får borra pimpelhål och magnetism hittar man lätt på en bilskrot. Redaktionen vill framför allt få unga tjejer mer nyfikna på naturvetenskap som motvikt till alla manliga naturvetare. Därför är mer än hälften av de medverkande i programmen kvinnor.

Uppemot en halv miljon tittare har sett Anna-Charlotta Gunnarson leda programmen. Det är tittarrekord för Utbildningsradion.

Foto: Utbildningsradion



Anna-Charlotta Gunnarsson, programledare för "Jorden är platt".

TVÅ SVENSKA FÖRETAG I EM-FINAL

När Europamästerskapet i IT avgjordes hade Sverige två företag, Cypak och Illuminate Labs, bland de tjugo finalisterna. Konkurrencen om finalplatserna till European IST Prize var stenhård: 430 företag från 29 länder tävlade om 700 000 Euro.

Cypak tävlade i år med ett "PIN-on-Card", ett smart kort för att logga in på datorn utan att använda tangentbordet.

Illuminate Labs utvecklar snabbare renderingsteknik för visualisering av 3D-miljöer för film- och spelindustrin.

I Sverige är det IVA som hanterar nomineringarna. Bedömningskriterier är: teknisk excellens, innovativt innehåll, potentiellt marknadsvärde och kapacitet att generera jobb.

Läs mer på www.ist-prize.org

MILJONER TILL UNGA AKADEMIKER

I år fick 21 unga akademiker dela på 3 miljoner kronor när IVA delade ut Hans Werthén-stipendier. Stipendierna är på mellan 60 000 och 200 000 kronor och ska användas för studier eller arbete utomlands under en längre tid.

– Det känns väldigt roligt att IVA på det här sättet kan bidra till att studenter och forskare får möjlighet att studera utomlands. Vår värld globaliseras allt mer och därför är det viktigt att unga svenska akademiker ges möjlighet att verka och utvecklas i internationella miljöer, sa Lena Torell, VD för IVA.

Stipendiaterna är verksamma inom naturvetenskap, teknik, ekonomi eller juridik vid högskola eller näringsliv och har en akademisk examen. Mer information finns på www.iva.se bland pressmeddelanden.

Foto: Anders Kolberg



2004 års Hans Werthénstipendiater.

I HÄNDELSEARNAS CENTRUM



IVA:S KONFERENSCENTER är den självklara platsen för Ingenjörsvetenskapsakademiens egna möten men också en av Stockholms ledande anläggningar för dagskonferenser. Varje år arrangeras här ca 1 200 möten med omkring 50 000 deltagare. Bland kunderna återfinns många av landets främsta börsföretag, utbildningsföretag och organisationer.

Den senaste tidens svaga konjunktur har även påverkat konferensmarknaden negativt men IVA:s Konferenscenter avslutade år 2004 med det starkaste kvartalet på flera år. Vi arbetar just nu intensivt med att utveckla konferenscentrets

teknik, miljö och service, för att i framtiden kunna erbjuda våra kunder en ännu bättre mötesplats, mitt i händelsernas centrum.

Under 2004 har konferenscentrets tekniska utrustning uppdaterats, foajéer och mötesrum på plan två har moderniserats. Planerna för en ny utformning av reception, garderob och foajé på gatuplanet är långt framskridna.

Under året har vi börjat arbeta med en ny webbaserad plattform för att förbättra servicen genom effektivare integration av kundkontakter, bokningar, resursplanering och administration.

Fakta om IVA:s Konferenscenter:

- 11 konferenslokaler, varav 4 grupprum
- 4 festlokaler
- Största lokalen har plats för 175 personer
- Trådlöst Internet
- Maten från restaurant Grodan
- 6 anställda
- Nära till allt

PRESIDIET

Akademiens verksamhet leds av ett presidium, som är akademiens styrelse. Presidiet är även styrelse för Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademiens stiftelse. Preses, presidiets ordförande, leder akademiens sammankomster och presidiets sammanträden.

Presidiet har år 2004 haft följande sammansättning:

Preses: Tekn. dr Arne Wittlöv (avd. I) (2002–2004)
Vice preses: Vice verkställande direktör Cristina Glad (avd. XI) (2002–2004)
Vice preses: Direktör Peggy Bruzelius (avd. IX) (2003–2005)
Vice preses: Professor Jan-Eric Sundgren (avd. VII) (2003–2005), saknas på bild
Vice preses: Professor Billy Fredriksson (avd. I) (2004–2006)
Näringslivsrådets ordförande: Direktör Mats G. Ringesten (2004–2006)
Verkställande direktör: Professor Lena Torell (avd. V) (2001–2007)
(De övre bilderna på motstående sida, fr: v.)

AKADEMIKOLLEGIET

Akademikollegiet förbereder beslut i presidiet. Kollegiet ger också rekommendationer om akademiens programverksamhet och andra aktiviteter som berör IVA:s samtliga tolv avdelningar.

Akademikollegiet samordnar, prioriterar och ger rekommendationer i frågor som rör utformning av akademiens programverksamhet. Kollegiets sammansättning år 2004 (exkl. suppleanter) framgår av förteckningen på sidan 36.

Bortesta raden: Anders Blom, avd. I, preses Arne Wittlöv, Lars Gunnar Larsson avd. VII, Harry Frank, avd. II
Tredje raden framifrån: Ivan Öfverholm, ordf. IVA väst, Mats Ringesten, ordf. Näringslivsrådet, Christer Karlsson, avd. VI, Mårten Lindström, avd. III
Andra raden framifrån: Per Eriksson avd. XI, Ann-Marie Nilsson avd. XII, Kjell Nilsson, IVA Syd, Hans Sievertsson avd. X, Harry Flam avd. IX, Tom Lindström avd. VIII
Främre raden: Ann-Margret Malmgren, sekreterare, IVA:s VD Lena Torell, vice preses Karin Markides, akademisekreterare Per Storm.
(Den nedre grupp bilden på motstående sida)

NÄRINGSLIVSRÅDETS STYRELSE

Näringslivsrådet har en egen styrelse och utser inom sig ordförande och vice ordförande. Ordföranden ingår i IVA:s styrelse, presidiet. Näringslivsrådets styrelse hade under 2004 följande sammansättning:

Ordförande: Direktör Mats G. Ringesten, Neuman & Nydahl (2002–2006)
Vice ordförande: Senior Vice President Elisabeth Morris-Elenbring, SEB (2002–2004)
Vice ordförande: Koncernchef Lars G. Josefsson, Vattenfall AB (2004–2006)
Direktör Finn Rausing, Tetra Pak International AB (2002–2004)
Verkställande direktör Mats Pettersson, Biovitrum AB (2003–2005)
Direktör Peter Sandberg (2003–2005)
Verkställande direktör Stina Blombäck, Billerud Karlsborg AB (2004–2006)
Verkställande direktör Eva Lindqvist, TeliaSonera International Carrier (2004–2006)
Direktör Christian Salamon, Industri Kapital AB (2004–2006)



PRESIDIET

Preses: Tekn. dr Arne Wittlöv (avd. I) (2002–2004)
 Vice preses: Vice verkställande direktör Cristina Glad (avd. XI) (2002–2004)
 Vice preses: Direktör Peggy Bruzelius (avd. IX) (2003–2005)
 Vice preses: Professor Jan-Eric Sundgren (avd. VII) (2003–2005)
 Vice preses: Professor Billy Fredriksson (avd. I) (2004–2006)
 Näringslivsrådets ordförande: Direktör Mats G. Ringesten (2004–2006)
 Verkställande direktör: Professor Lena Torell (avd. V) (2001–2007)

AKADEMIKOLLEGIET

Akademikollegiet omfattar akademiens preses, ordförande eller vice ordförande i akademiens avdelningar, ordförande i regionala sektioner samt verkställande direktören. Presidiets övriga ledamöter har rätt att närvara vid akademikollegiets sammanträden. Till sammanträdena kan även kallas ordförandena i IVA:s Näringslivsråd och kommittéer:

Preses: Tekn. dr Arne Wittlöv (avd. I) (2002–2004)
 Verkställande direktör: Professor Lena Torell (avd. V) (2001–2007)
 Professor Anders Blom (avd. I) (avd. ordförande 2002–2004)
 Forskningsdirektör Harry Frank (avd. II) (avd. ordförande 2004–2006)
 Civilingenjör Mårten Lindström (avd. III) (avd. ordförande 2004–2006)
 Professor Krister Holmberg (avd. IV) (avd. ordförande 2002–2004)
 Professor Arne Melander (avd. V) (avd. ordförande 2003–2004)
 Professor Christer Karlsson (avd. VI) (avd. ordförande 2004–2006)
 Docent Gunnar Edwall (avd. VII) (avd. ordförande 2002–2004)
 Professor Tom Lindström (avd. VIII) (avd. ordförande 2003–2005)
 Direktör Carl Wilhelm Ros (avd. IX) (avd. ordförande 2004–2006)
 Professor Hans Sievertsson (avd. X) (avd. ordförande 2002–2004)
 Generaldirektör Per Eriksson (avd. XI) (avd. ordförande 2003–2005)
 Direktör Ann-Marie Nilsson (avd. XII) (avd. ordförande 2002–2004)
 Direktör Mats G. Ringesten (ordförande Näringslivsrådet 2004–2006)
 Professor Bengt Lindberg (avd. I) (ordförande Industriforskargruppen, IFG)
 Direktör Dan Brändström (avd. XI) (ordförande Akademigruppen)
 Direktör Jan-Crister Persson (avd. XI) (ordförande IVA Väst 2004–2006)
 Direktör Kjell Nilsson (avd. IV) (ordförande IVA Syd 2002–2004)

LEDAMÖTER

Uppgifter om akademiens ledamöter finns redovisade i IVA:s matrikel 2005. Den 31 december 2004 var antalet svenska ledamöter 750 och antalet utländska 249. Förändringar i sammansättningen under 2004 redovisas nedan.

Antalet svenska ledamöter under 65 år är begränsat till 385, varav högst 42 på extra plats. De svenska ledamöterna under 65 år var vid arbetsårets början 349 och vid dess slut 355.

Invalda svenska ledamöter

Professor Jan-Eric Ståhl (avd. I)
 Fil. dr Lars Gunnarsson (avd. III)
 Docent Eva Rudberg (avd. III)
 Civilingenjör Kajsa Sundberg (avd. III)
 Verkställande direktör Per-Håkan Westin (avd. III)
 Professor Staffan Folestad (avd. IV)
 Forskningsdirektör Lars-Eric Aaro (avd. V)
 Vice verkställande direktör Staffan Söderberg (avd. V)
 Forskningschef Jan Tengzelius (avd. V)
 Verkställande direktör Tomas Thorvaldsson (avd. V)
 Verkställande direktör Anders Werme (avd. V)
 Rektor Eric Giertz (avd. VI)
 Direktör Salvatore Grimaldi (avd. VI)
 Verkställande direktör Anna Nilsson-Ehle (avd. VI)
 Styrelseordförande Lars Nyberg (avd. VI)

Professor Clas C. H. Bergström (avd. IX)
 Styrelseordförande Lars Bertmar (avd. IX)
 Adj. professor Karl-Olof Hammarkvist (avd. IX)
 Styrelseordförande Stefan Persson (avd. IX)
 Koncernchef Lars H. Thunell (avd. IX)
 Forskningsdirektör Maris Hartmanis (avd. X)
 Styrelseordförande Carl Bennet (avd. XI)
 Teknisk direktör Håkan Eriksson (avd. XI)
 Universitetskansler Sigbrit Franke (avd. XI)
 Avdelningschef Ulla-Britt Fräjdin-Hellqvist (avd. XI)
 Generaldirektör Madelene Sandström (avd. XI)
 Verkställande direktör Torbjörn Kronander (avd. XII)

Invalda utländska ledamöter

Professor Ene Ergma, Estland
 President Pekka Erkkilä, Finland
 Senior Vice President Veikko Hara, Finland
 Koncernchef Björn Wahlroos, Finland
 Professor Marie-Paule Pileni, Frankrike
 Professor Giorgio Picci, Italien
 Professor Vladimir Fortov, Ryssland
 Professor Earl M. Murman, USA
 Professor Richard Neil Zare, USA

Avlidna ledamöter

Bergsingenjör Sigvard Ando (avd. V 1974, VI 1987)
 Professor emeritus Olav Axelson (avd. VI 1979)
 Professor emeritus Sune Bergström (avd. XI 1962)
 Tekn. dr h.c. Bertil Bjurell (avd. XII 1961)
 Civilingenjör Sven Borelius (avd. VI 1990)
 Professor Carl-Ivar Brändén (avd. X 1988)
 Civilingenjör Erik J. Eriksen (avd. II 1972)
 Professor emeritus Nicolai Herlofson (utl. ledamot 1971)
 Professor emeritus Torsten Hägerstrand (avd. XI 1969)
 Civilingenjör Stig Kjellström (avd. IV 1971)
 Civilingenjör Håkan Ledin (avd. XI 1983)
 Dr Gudmundur Palmason (utl. ledamot 1987)
 Civilingenjör Thore Rydh (avd. IV 1985)
 Professor emeritus Edmund Schjånberg (avd. IV 1953)
 Tekn. lic. Axel Scholander (avd. IV 1963)
 Professor emeritus Per-Olof Strandell (avd. V 1975)
 General Stig Synnergren (avd. VI 1977)

AKADEMISAMMANKOMSTER

16 mars.

Svensk nanoteknik mellan två stolar – grundforskning och teknisk utveckling. Medverkande: Maris Hartmanis (avd. X), Börje Johansson, Uppsala universitet och KTH, Tillämpad materialfysik, Bengt Kasemo (avd. VII) samt Lars Samuelson, Lunds tekniska högskola, Fasta tillståndets fysik. Moderator: Lena Torell (avd. V), IVA:s VD.

3 juni.

Teknisk Framsyn: Satsa på FoU men smart! Medverkande: Arne Wittlöv (avd. I), IVA:s preses, Suzanne Håkansson, Näringsdepartementet, TF Syntesprojekt, Lars-Göran Rosengren (avd. XI), TF panel Paradigmskapande innovationer samt Jan Olof Carlsson (avd. V). Moderator: Lennart Lübeck (avd. XI), TF ordförande.

23 september.

Sårbarhet och säkerhet – dags att vidga vårt försvarstänkande? Medverkande: Anders Svärd, Försvarsberedningen, Sture Larsson, Svenska Kraftnät samt Ingrid Mogensen (avd. XII). Moderator: Arne Wittlöv (avd. I), IVA:s preses.

23 november:

Teknikens roll i Harry Martinsons diktning. Medverkande: Arne Wittlöv (avd. I), IVA:s preses, Kjell Espmark, Svenska Akademien, Svante Lindqvist (avd. XI) samt Ulf Larsson, Nobelmuseet. Moderator: Ulf Olsson (avd. IX).

AVDELNINGARNAS AKTIVITETER

Avdelning I, Maskinteknik

Ordförande: Professor Anders Blom (2002–2004)
Vice ordförande: Direktör Johan Siberg (2003–2005)
Vice ordförande: Professor Bengt Lindberg (2004–2006)
Sekreterare: Doktorand Dario Aganovic, IVA

Antal ledamöter 2004-12-31: 73, varav 33 under 65 år.

Sammanträden

18 februari.

Autonoma robotsystem och deras tillämpningar som handikapphjälpmiddel. Besök på KTH Centrum för Autonoma System.

27 april.

Framtidens robotar (samarrangemang med avd. II och XII). Inledare: Harry Frank (avd. II), Per Ljunggren, Intelligent Machines AB, Ulf-Göran Norefors, ABB Robotics, Lars Paulsen, Tekniska museet samt Hans Skoog (avd. II).

2 september.

Besök på Scania i Södertälje.

16 november.

2000-talets kärnkraft (samarrangemang med avd. II). Inledare: Lars Högberg (avd. VII), Tomas Lefvert, KTH, Gustaf Löwenhielm, SKI, Eero Patrakka, TVO samt Claes Thegerström, SKB.

Avdelning II, Elektroteknik

Ordförande: Forskningsdirektör Harry Frank (2004–2006)
Vice ordförande: Executive Vice President Lennart Billfalk (2004–2006)
Vice ordförande: Investment Manager Sigrun Hjelmquist (2004–2006)
Sekreterare: Civilingenjör Staffan Eriksson, IVA

Antal ledamöter 2004-12-31: 45 varav 23 under 65 år.

Sammanträden

4 februari.

Autonoma flygande farkoster (samarrangemang med avd. XII). Inledare: Patrick Doherty, Linköpings universitet och Johan Kihl, Försvarsmakten.

27 april.

Framtidens robotar (samarrangemang med avd. I och XII). Inledare: Harry Frank (avd. II), Per Ljunggren, Intelligent Machines AB, Ulf-Göran Norefors, ABB Robotics, Lars Paulsen, Tekniska museet samt Hans Skoog (avd. II).

2 september.

Informationsåtervinning på webben – sökmotorernas framtid (samarrangemang med avd. XII). Inledare: Hercules Dalanis, Stockholms universitet, Sture Häggglund (avd. XII), Jussi Karlgren, SICS, Bo Kågström (avd. XII), Nicklas Lundblad, Stockholms e-handelskammare, Jacob Palme, Stockholms universitet/KTH samt Erik Sneiders, Stockholms universitet/KTH.

16 november.

2000-talets kärnkraft (samarrangemang med avd. I). Inledare: Lars Högberg (avd. VII), Tomas Lefvert, KTH, Gustaf Löwenhielm, SKI, Eero Patrakka, TVO och Claes Thegerström, SKB.

Avdelning III, Byggteknik

Ordförande: Civilingenjör Märten Lindström (2004–2006)
Vice ordförande: Professor Lennart Elfgren (2003–2004)
Vice ordförande: Direktör Claes Bankvall (2004–2006)
Sekreterare: Ekon. mag. Thomas Malmer, IVA

Antal ledamöter 2004-12-31: 69 varav 29 under 65 år.

Sammanträden

28 januari.

Internt avdelningsmöte.

1 april.

Hur forskar vi för tillväxt och hållbarhet i samhällsbyggnadssektorn? Inledare: Arne Elmroth (avd. III), Lisa Sennerby Forsse, FORMAS, Per Eriksson (avd. XI), Bertil Grandinson, SBUF och Kyösti Tuutti, Skanska.

8 september.

Sårbarhet i teknisk infrastruktur. Inledare: Margaret Simonson, SP Brandteknik, Caj Lundquist, Sydsvatten samt Sture Larsson, Svenska Kraftnät.

10 november.

Internt avdelningsmöte.

Avdelning IV, Kemiteknik

Ordförande: Professor Krister Holmberg (2002–2004)
Vice ordförande: Forskningsdirektör Thomas Berglin (2002–2004)
Vice ordförande: Professor Karin Markides (2004–2006)
Sekreterare: Civilingenjör Teresa Jonek, IVA, t.o.m. 2004-06-30. Därefter vakant.
Antal ledamöter 2004-12-31: 55 varav 32 under 65 år.

Sammanträden

3 februari.

Biokompatibla material (samarrangemang med avd. V). Inledare: Matts Andersson, Nobel Biocare AB, Torbjörn Mathisen, Radi Medical Systems AB och Agneta Odén (avd. V).

19 april.

Green Materials – an important step towards a sustainable society? (Samarrangemang med avd. VIII). Inledare: Roger Rowell, Forest Products Laboratory, USDA Forest Service, Susanne Andersson, VINNOVA, Martin Svensson, Svenska Lantmännen, Ulf Carlson (avd. VIII), Krister Holmberg (avd. IV) och Tom Lindström (avd. VIII).

22 september.

Kemi i fokus (samarrangemang med avd. VIII). Inledare: Karin Markides (avd. IV), Nils-Gösta Vannerberg (avd. VII), samt Henrik Mickos och Magnus Björnsne, AstraZeneca.

24 november.

Nanoteknik i industriella tillämpningar (samarrangemang med avd. VIII). Inledare: Richard Zare, Stanford University, Tom Lindström (avd. VIII) och Per Storm, IVA.

Avdelning V, Bergs- och materialteknik

Ordförande: Professor Arne Melander (2003–2004)
Vice ordförande: Professor Eric Forsberg (2003–2004)
Vice ordförande: Professor Jan-Olof Sperle (2003–2005)
Sekreterare: Tekn. dr Per Storm, IVA

Antal ledamöter 2004-12-31: 58 varav 23 under 65 år.

Sammanträden

3 februari.

Biokompatibla material (samarrangemang med avd. IV). Inledare: Matts Andersson, Nobel Biocare AB, Torbjörn Mathisen, Radi Medical Systems AB och Agneta Odén (avd.V).

21 april.

Innovativa småföretag i stålindustrin. Inledare: Anders Snis, Arcam, Karl-Otto Strömberg, FlexProp och Christer Åslund (avd.V).

14 september.

Materialbehov och materialflöden i samhället. Inledare: Kerstin Lekander, Sten Bjurström (avd.V) samt Jan-Olof Sperle och Anders Werme, SSAB.

17 november.

Leverantörer till gruv- och stålindustrin. Inledare: Björn Grufman, MV Metallvärden AB, Mats Carlsson, Metso Minerals och Sverker Hartwig, Atlas Copco.

Avdelning VI, Företagande och arbetsliv

Ordförande: Professor Christer Karlsson (2004–2006)

Vice ordförande: Partner Sven-Christer Nilsson (2004–2006)

Vice ordförande: Professor Gunn Johansson (2004–2006)

Sekreterare: Tekn. dr Henrik Blomgren, IVA

Antal ledamöter 2004-12-31: 99 varav 45 under 65 år.

Sammanträden

5 februari.

Förtroendekommissionen (samarrangemang med avd. IX). Inledare: Bengt Rydén (avd. IX) och Per Lekvall, Förtroendekommissionen.

20 april.

Varför blir svenska företag utlandsägda? Spelar det någon roll? Kan eller bör någon göra något åt detta? (Samarrangemang med avd. IX). Inledare: Magnus Henrekson, Handelshögskolan, Torbjörn Ek (avd. IX) och Lars Öjefors (avd.VI).

15 september.

Finansinspektionens framtida roll inom Corporate Governance. (Samarrangemang med avd. IX). Inledare: Ingrid Bonde, Finansinspektionen och Lars Bertmar (avd. IX).

11 november.

Förutsättningar för entreprenörskap (samarrangemang med avd. IX). Inledare: Salvatore Grimaldi (avd.VI) och Carin Holmquist (avd.VI).

Avdelning VII, Teknikens grunder och gränsområden

Ordförande: Docent Gunnar Edwall (2002–2004)

Vice ordförande: Direktör Lars-Gunnar Larsson (2003–2005)

Vice ordförande: Professor Anders Martin-Löf (2004–2006)

Sekreterare: Fil. mag. Johan Schuber, IVA

Antal ledamöter 2004-12-31: 71 varav 32 under 65 år.

Sammanträden

29 april.

Informations- och kommunikationsteknologi (ICT) för vård och omsorg – kan synergier mellan pågående och gjorda investeringar ge Sverige en ledande ställning? Inledare: Gunnar Edwall (avd.VII), Jan Dahlin, JD Konsult AB, Hans Hentzell, Acreo AB, Göran Larsson, Lacab AB och Eva Westberg, VINNOVA.

21 september.

Matematikens förunderliga tillämpbarhet. Inledare: Christopher I. Byrnes, Washington University, Anders Forsgren, KTH och Georg Lindgren (avd.VII).

18 november.

Morgondagens kärnkraft: Evolution och revolution. Inledare: Lars Gunnar Larsson (avd.VII), Waclaw Gudowski (avd.VII), Daniel Westlén, KTH och Lars Werme, SKB.

Avdelning VIII, Skogsnäringsens teknik

Ordförande: Professor Tom Lindström (2003–2005)

Vice ordförande: Direktör Per Erik Frick (2002–2004)

Vice ordförande: Direktör Eva Färnstrand (2004–2006)

Sekreterare: Civilingenjör Teresa Jonek, IVA

Antal ledamöter 2004-12-31: 45 varav 21 under 65 år.

Sammanträden

11 februari.

Aktuella trämekaniska initiativ. Inledare: Björn Sprängare (avd.VI), Lars-Göran Sandberg, Timwood AB och Bo Borgström, CEI-Bois.

19 april.

Green Materials – an important step towards a sustainable society?

(Samarrangemang med avd. IV). Inledare: Roger Rowell, Forest Products

Laboratory, USDA Forest Service, Susanne Andersson, VINNOVA, Martin

Svensson, Svenska Lantmännen, Ulf Carlson (avd.VIII), Krister Holmberg (avd. IV)

och Tom Lindström (avd.VIII).

22 september.

Kemi i fokus (samarrangemang med avd. IV). Inledare: Karin Markides (avd. IV), Nils-Gösta Vannerberg (avd.VII) samt Henrik Mickos och Magnus Björnsne, AstraZeneca.

24 november.

Nanoteknik i industriella tillämpningar (samarrangemang med avd. IV). Inledare:

Richard Zare, Stanford University, Tom Lindström (avd.VIII) och Per Storm, IVA.

Avdelning IX, Ekonomi

Ordförande: Direktör Carl Wilhelm Ros (2004–2006)

Vice ordförande: Professor Harry Flam (2003–2005)

Vice ordförande: Styrelseordf. Arne Mårtensson (2003–2005)

Sekreterare: Kommunikatör Hampus Lindh, IVA

Antal ledamöter 2004-12-31: 83 varav 43 under 65 år.

Sammanträden

5 februari.

Förtroendekommissionen (samarrangemang med avd.VI). Inledare: Bengt Rydén (avd. IX) och Per Lekvall, Förtroendekommissionen.

20 april.

Varför blir svenska företag utlandsägda? Spelar det någon roll? Kan eller bör någon

göra något åt detta? (Samarrangemang med avd.VI). Inledare: Magnus Henrekson,

Handelshögskolan, Torbjörn Ek (avd. IX) och Lars Öjefors (avd.VI).

15 september.

Finansinspektionens framtida roll inom Corporate Governance (samarrangemang

med avd.VI). Inledare: Ingrid Bonde, Finansinspektionen och Lars Bertmar (avd. IX).

11 november.

Förutsättningar för entreprenörskap (samarrangemang med avd.VI). Inledare:

Salvatore Grimaldi (avd.VI) och Carin Holmquist (avd.VI).

Avdelning X, Bioteknik

Ordförande: Professor Hans Sievertsson (2002–2004)

Vice ordförande: Professor Siv Andersson (2003–2005)

Vice ordförande: Professor Staffan Josephson (2004–2006)

Sekreterare: Med. dr Anna Sandström, IVA

Antal ledamöter 2004-12-31: 50 varav 27 under 65 år.

Sammanträden

22 januari.

Internt avdelningsmöte.

22 april.

En nationell strategi för svenska bioteknik. Inledare: Mathias Uhlén (avd. X), Hans Nuctelius, Sweden BIO, Harriet Wallberg-Henriksson, KI, Jan Sundqvist, SLS Venture samt Lars Wärmgård, VINNOVA.

16 september.

Besök på Uppsala Bio.

25 november.

"Tissue engineering" – bioteknisk vävnadsreparation. Inledare: Karin Caldwell, Inst. för ytbioteknik samt Centrum för ytbioteknik, Gert W. Bruse, Läkemiddelsverket, Gunnar Kratz, Universitetssjukhuset i Linköping, Anders Lindahl, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Jöns Hilborn, Uppsala universitet och Elisabeth Liljensten, Artimplant AB.

Avdelning XI, Utbildning och forskning

Ordförande: Generaldirektör Per Eriksson (2003–2005)

Vice ordförande: Direktör Lennart Lübeck (2004–2006)

Vice ordförande: Universitetsrektor Ingegerd Palmér (2004–2006)

Sekreterare: Arkitekt Bengt A. Mölleryd, IVA

Antal ledamöter 2004-12-31: 61 varav 26 under 65 år.

Sammanträden

2 mars.

Företagen i den nationella industri- och forskningspolitiken. Inledare: Heikki Kotilainen, TEKES, Lennart Lübeck (avd. XI) och Thomas Johannesson (avd. V).

28 april.

Såddfinansiering, riskkapital för tidig utveckling av teknik – kritisk fas i innovationsprocessen. Inledare: Tom Berggren, Svenska Riskkapitalföreningen, Pär Hedberg, Kista Innovation and Growth, Lena Blomberg, Teknikbrostiftelsen i Väst och Lars Öjefors (avd. VI).

7 september.

Teknisk framsyn – från idéer och förslag till verklighet. Inledare: Eva Lindencrona, VINNOVA, Lennart Lübeck (avd. XI), Staffan Näsström (avd. VI), Lars-Göran Rosengren (avd. XI) och Thomas Thorvaldsson (avd. V).

9 november.

Strukturrationalisering av det svenska universitets- och högskolesystemet. Inledare: Anders Flodström (avd. VII), Jan-Eric Sundgren (avd. VII), Magnus Wikström, Korsnäs och Lena Torell (avd. V), IVA:s VD.

Avdelning XII, Informationsteknik

Ordförande: Direktör Ann-Marie Nilsson (2002–2004)

Vice ordförande: Direktör Curt Andersson (2002–2004)

Vice ordförande: Professor Bo Kågström (2003–2005)

Sekreterare: Civilekonom Katarina Arbin t.o.m. septembermötet, därefter informationschef Camilla Koebe, IVA

Antal ledamöter 2004-12-31: 41 varav 22 under 65 år.

Sammanträden

4 februari.

Autonoma flygande farkoster (samarrangemang med avd. II). Inledare: Patrick Doherty, Linköpings universitet och Johan Kihl, Försvarsmakten.

27 april.

Framtidens robotar (samarrangemang med avd. I och II). Inledare: Harry Frank (avd. II), Per Ljunggren, Intelligent Machines AB, Ulf-Göran Norefors, ABB Robotics, Lars Paulsen, Tekniska museet och Hans Skoog (avd. II).

2 september.

Informationsåtervinning på webben – sökmotorernas framtid (samarrangemang med avd. II). Inledare: Hercules Dalianis, Stockholms universitet, Sture Häggglund (avd. XII), Jussi Karlgren, SICS, Bo Kågström (avd. XII), Nicklas Lundblad, Stockholms e-handelskammare, Jacob Palme och Erik Sneider, Stockholms universitet/KTH.

16 november.

IT i världen – uppdatering och diskussion. Inledare: Curt Andersson (avd. XII), Thomas Glück (avd. XII), Linda Sterner, Näringsdepartementet, Daniel Forslund, Socialdepartementet och Jan-Erik Synnerman, Landstingsförbundet.

IVA Väst

Ordförande: Civilingenjör Ivan Öfverholm (avd. II)

Sekreterare: Fil. kand. Ulla Svantesson, IVA

Möten/studiebesök

15 mars.

Kapitalisten i folkhemmet. Medverkande: Ulf Olsson (avd. IX)

21 april.

Göteborgs universitet – ett stort universitet på frammarsch. Besök på Göteborgs universitet. Vård: Gunnar Svedberg (avd. IV).

18 november.

Sveriges vägval – teknik för tillväxt och välfärd. Medverkande: Lennart Björn, huvudprojektledare, Teknisk Framsyn, Bo Karlsson, KTH, Anne Solli, Universeum och Thomas Malmer, IVA.

29 november.

Morgondagens Ingenjör – slutsatser från IVA:s projekt om svensk ingenjörsutbildning. Medverkande: Johan Carlsten, CTH och Staffan Eriksson, IVA.

9 december.

IVA Västs årsmöte.

9 december.

Teknikafton med IVA Väst. Medverkande: Lena Torell (avd. V), IVA:s VD.

IVA Syd

Ordförande: Direktör Kjell Nilsson (avd. III)

Sekreterare: Fil. kand. Ulla Svantesson, IVA

Möten/studiebesök

3 mars.

Kommer IP-telefoni att revolutionera telefonen? Medverkande: Gerald Maguire, KTH, Ulf Mårtensson, VoIP Team leader, Peter Karlström, McKinsey & Co samt Jonas "Birger" BirgerSSon. Moderator: Allan T. Malm (avd. VI)

31 mars.

Sveriges vägval – teknik för tillväxt och välfärd. Medverkande: Cristina Glad (avd. XI), Suzanne Håkansson, Näringsdepartementet och Göran Pagels-Fick, VINNOVA.

22 april.

Innovationssystem skapar tillväxt i regionen. Medverkande: Göran Bexell, Lunds

universitet, Per-Olof Hegg, Lunds universitet, Hans Möller, Ideon Center, Håkan Morän, Teknopol och Hans Henecke, Region Skåne.

5 maj.

Morgondagens värmeväxlare – en stark sydsvensk nisch för utveckling och produktion. Konferens i samarbete mellan LTH, Svenska Mekanisters Riksförening, Skånska Ingenjörsklubben och IVA Syd. Medverkande: Bengt Sundén, LTH, Mats Nilsson, Alfa Laval AB, Anders Engström, Asarum Industri AB, Håkan Andersson, Cetetherm AB, Fredrik Serger, Setrab AB, Matt Moore, Valeo Engine Cooling, Bengt Svensson, Industriventilation Produkt AB och Roland Görtz, Heatex AB.

25 maj.

Från galoscher till rymdraketer. Studiebesök vid Trelleborg AB. Medverkande: Björn Werius, Nils Levin och Torbjörn Brorson, Trelleborg AB.

7 september.

Skåneregionens forskningssamarbete för framtiden. Diskussionsträff i samverkan med Sällskapet Riksdagsmän och Forskare (RIFO). Medverkande: Landshövding Bengt Holgersson, Göran Bexell, Lunds universitet, Gunilla Jönson (avd.VIII), Lars Haikola, Blekinge tekniska högskola och Claes Ramel, RIFO. Moderator: Per Storm, IVA.

19 oktober.

Ädellövskog, växtfiber, vegetabiliska oljor och mycket annat. Besök på Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) i Alnarp. Medverkande: Roland von Bothmer, Magnus Löf, Bengt Svennerstedt, Sten Styrmne och Gert Göransson, SLU.

11 november.

Är vår avfallshantering effektiv och miljönyttig eller hämmad av statliga regleringar? Besök vid Sysav AB. Vård: Håkan Rylander, Weine Wiqvist, Svenska Renhållningsverksföreningen RVF och Jan-Olov Sundqvist, IVL Svenska Miljöinstitutet AB.

1 december.

IVA Syds årsmöte.

1 december.

Teknikafton med IVA Syd. Medverkande: Lena Torell (avd.V), IVA:s VD.

NÄRINGSLIVSRÅDETS AKTIVITETER

Styrelse

Ordförande: Direktör Mats G. Ringesten, Neuman & Nydahl (2002–2006)

Vice ordförande: Senior Vice President Elisabeth Morris-Elenbring, SEB (2002–2004)

Vice ordförande: Koncernchef Lars G. Josefsson, Vattenfall AB (2004–2006)

Direktör Finn Rausing, Tetra Pak International AB (2002–2004)

Verkställande direktör Mats Pettersson, Biovitrum AB (2003–2005)

Direktör Peter Sandberg (2003–2005)

Verkställande direktör Stina Blombäck, Billerud Karlsborg AB (2004–2006)

Verkställande direktör Eva Lindqvist, TeliaSonera International Carrier (2004–2006)

Direktör Christian Salamon, Industri Kapital AB (2004–2006)

Antal ledamöter och kontaktpersoner

Näringslivsrådet bestod i slutet av 2004 av omkring 158 företag, statliga verk och organisationer, som bedriver, utnyttjar eller finansierar teknisk forskning och utveckling. Dessa representerades av ca 237 ledamöter och ca 108 kontaktpersoner:

Sammankomst

18 november.

Sveriges roll och konkurrenskraft i det utvidgade EU. Årsmöte för IVA:s

Näringslivsråd. Medverkande: Lena Torell, IVA, Mats Ringesten, Neuman & Nydahl, näringsminister Thomas Östros, Hubert Fromlet, FöreningsSparbanken, Percy Barnevik (avd. IX), Svante Runnquist, VSM Group AB, Lars Nyberg, NCR, Anna Ekström, SACO och Ulf Dinkelspiel, f.d. chef för Exportrådet. Moderator: Pernilla Ström.

Frukostmöten

19 februari.

"The shareholder value race" – från VD-perspektivet med svensk-amerikanska ögon. Inledare: Per-Olof Lööf, Tyco Fire & Security Services.

30 mars.

Statligt ägande – myter och verklighet. Inledare: Eva Halvarsson, Näringsdepartementet.

6 maj.

Slutsatser från Teknisk Framsyns syntesgrupp: Tillväxtens förutsättningar i en globaliserad värld. Inledare: Jan Nygren, Saab AB.

10 juni.

Absolut Strategier för framgång – från produktutveckling till marknad. Inledare: Bengt Baron, V&S Absolut Spirits.

1 oktober.

The Ugly Duckling Strikes Back! Inledare: Jan Johansson, Boliden.

13 oktober.

Vattenfall – från statligt verk till ett ledande europeiskt energiföretag. Inledare: Lars G. Josefsson, Vattenfall.

Övrigt

29 november.

Lunch på IVA för nya företagsrepresentanter.

ÖVRIGA AKTIVITETER

20 januari.

Shaping the Future in Information Society Technologies. En Euro-CASE workshop, arrangerad i Bryssel av IVA. Medverkande: Achiel van Cauwenbergh, BACAS, Valentin van den Balck, Euro-CASE, Lena Torell (avd.V), IVA:s VD, Erkki Liikainen, EU-kommissionen, Anders Igel (avd. XII), Carl-Henrik Svanberg (avd. VI), Stefano Chmielewski, Renault Trucks, Alex Robinson, Aviva UK General Insurance Unit, Bo Harland, Nordea Finland och Knut Rexed, Statskontoret.

31 januari.

Samhällets tid och politikens tempo. De Kungliga Akademiernas föreläsningsserie: Det gemensamma livet – Tiden. Inledare: Arne Wittlöv (avd. I), IVA:s preses. Panel: Minoo Akhtarzand, Gunnel Gustafsson, Bo Ekman och Bo Richard Lundgren. Arrangör: IVA.

17 februari.

Morgondagens Ingenjör – Budskap inför framtiden. Avslutande konferens för projektet Morgondagens Ingenjör på KTH Learning Lab. Medverkande: Anders Scharp (avd. I), Anders Flodström (avd. VII), Staffan Eriksson, IVA, Jan-Eric Sundgren (avd. VII) och Johan Carlsten, CTH, Carina Malmgren Heander, AB Sandvik, Mats Hanson, KTH och Lena Torell (avd. V), IVA:s VD.

19 februari.

International Outlook on Research and Development in Deregulated Industries. Seminarium i anslutning till IVA-projektet "Samverkan för tillväxt". Medverkande: Jan-Åke Kark (avd. XI), Fredrik Lagergren, IVA, Veikko Hara, TeliaSonera AB, Mario Calerini och Maurizio Sobrero.

4 mars.

European Research and Innovation for the Future. Konferens arrangerad av IVA. Medverkande: Arne Wittlöv (avd. I), IVA:s preses, Helga Nowotny, EURAB, utbildningsminister Thomas Östros, Dan Andrée, DG Research, Jan Uddenfeldt (avd. II), Bengt Kasemo (avd. VII), Dan Brändström (avd. XI), Yngve Stade (avd. VIII), Lena Torell (avd. V), IVA:s VD.

4 mars.

Sweden and European Research and Innovation. Round table discussion. Medverkande: Arne Wittlöv (avd. I), IVA:s preses, Helga Nowotny, EURAB, Lena Torell (avd. V), IVA:s VD, utbildningsminister Thomas Östros, Johan Ancker, Teknikföretagen, Jan Uddenfeldt (avd. II), Bengt Kasemo (avd. VII), Dan Brändström (avd. XI), Yngve Stade (avd. VIII), Björn Brandt, Stiftelsen för Strategisk Forskning, Per Eriksson (avd. XI), Ulla-Britt Fräjdin-Hellqvist (avd. XI), Peter Johansson, Svenskt Näringsliv, Bengt Mölleryd, IVA, Jan-Eric Sundgren (avd. VII), Erik Svanfeldt, Utbildningsdepartementet, Tomas Thorvaldsson (avd. V), Kyösti Tuutti, Skanska och Gunnar Öquist, Kungl. Vetenskapsakademien.

6 mars.

Den heliga tiden – den profana tiden – den eviga tiden. De Kungliga Akademiernas föreläsningsserie: Det gemensamma livet – Tiden. Inledare: Bertil Albrektson. Panel: Jan Hjärpe, Anders Piltz, Eva Haettner Aurelius, Ulf Abel, Göran Malmqvist, Gunnar Weman. Arrangör: Kgl. Vitterhets Historie o. Antikvitets Akademien.

16 mars.

Svensk nanoteknik mellan två stolar – grundforskning och teknisk utveckling. Seminarium. Medverkande: Lena Torell (avd. V), IVA:s VD, Lars Samuelson, Lunds tekniska högskola, Börje Johansson, Uppsala universitet och KTH, Bengt Kasemo (avd. VII) och Maris Hartmanis (avd. X).

23 mars.

Teknisk Framsyns resultatkonferens: Sveriges vägval; teknik för tillväxt och välfärd. Medverkande: Charlotte Brogren, ABB Corporate Research, Jan Edling, LO, Bengt-Olof Engström, Volvo Aero Corp., Ali Esbati, UngVänster, Ulla-Britt Fräjdin-Hellqvist (avd. XI), Lena Forsberg, Placera Personal, Jakob Forssmed, KDU, Suzanne Håkansson, Näringsdepartementet, Sofia Karlsson, CUF, Lennart Lübeck (avd. XI), Jurij Lederman, TeaterStudio Lederman, Markku Markkula, Helsingfors tekniska högskola, Geoff Mulgan, Prime Minister's Strategy Unit, U.K., Jan Nygren, Saab AB, John Plender, Financial Times, Erika Rönnquist Hoh, Proffice Sverige AB, Ardalan Shekarabi, SSU, Mitsuru Suzuki, Växjö universitet, Tomas Thorvaldsson (avd. V), Gunnar Wetterberg, SACO samt samordningsminister Pär Nuder. Moderator: Olle Rossander.

17 april.

Tidens otänkbarhet – filosofiska teorier om tid. De Kungliga Akademiernas föreläsningsserie: Det gemensamma livet – Tiden. Inledare: Hans Ruin. Panel: Horace Engdahl, Svenska Akademien, Lars Bergström, Ingvar Lindgren. Arrangör: Svenska Akademien.

22 april.

Fuel Cells – End of Patience? Seminarium. Medverkande: Per Storm, IVA, Fritz Bark, KTH, Carina Lagergren, KTH, Hisashi Ishitani, Keio University, Japan, William F. Powers, Ford Motor Co., Bengt Ridell, Carlbro Energikonsult AB, Helena Berg, AB Volvo, Shimshon Gottesfeldt, MTI Microfuel Cells Inc., Eva Nilsson, Catella Generics AB, Michael Vynnycky, Oxford University, UK samt Göran A. Persson (avd. IV).

3 maj.

Kanada – land att lära av för utveckling och innovation. Seminarium i samverkan mellan IVA och VINNOVA. Medverkande: Per Eriksson (avd. XI), Jennie Granat Thorslund, VINNOVA, Marie Tobin, Industry Canada, Per From, AstraZeneca AB, Ola Hubertsson, Ericsson samt Thomas Liljemark, VINNOVA.

8 maj.

Barn ser på framtiden. Seminarium vid Vetenskapsfestivalen i Göteborg. Medverkande: Ann-Margret Grewin, Linköpings universitet och Cissi Billgren Askwall, IVA. Utställningen kring ämnet visades 7–16 maj.

8 maj.

Akademierna och tiden. De Kungliga Akademiernas föreläsningsserie: Det gemensamma livet – Tiden. Inledare: Inge Jonsson. Panel: Horace Engdahl, Svenska Akademien, Åke Holmquist, Kungl. Musikaliska Akademien, Uno Lindberg, Kungl. Vetenskapsakademien, Bruno Nilsson, Kungl. Skogs- o. Lantbruksakademien, Erik Norberg, Kungl. Krigsvetenskapsakademien, Ulf Sporrang, Kgl. Vitterhets Historie o. Antikvitets Akademien, Beate Sydhoff, Kungl. Akademien för de fria konsterna, Lena Torell, IVA. Arrangör: De Kungliga Akademierna.

11 maj.

Kick-off för IVA:s projekt Framgångsrika Friska Företag (3F). Medverkande: Lena Torell (avd. V), IVA:s VD, Leif Johansson (avd. VI), Gunn Johansson (avd. VI), Åke Nygren, Karolinska Institutet, Tonny Johansson, AB Volvo, Kjell Svenson, AB Volvo, Pierre de Flon, White Arkitekter AB samt Torbjörn Stjernberg, Handelshögskolan vid Göteborgs universitet.

11 maj.

Inspiration till innovation. Seminarium i Göteborg anordnat av Teknisk Framsyns delprojekt Inspiration till innovation. Medverkande: Tomas Thorvaldsson (avd. V), Lars Johansson, riksdagsledamot (s), Eva Olsson, CTH, Svante Svensson, Orkla ASA. Moderator: Lennart Lübeck (avd. XI).

12 maj.

Kick-off för projektet Produktion för Konkurrenskraft. Projektet har initierats och stöds av Tekniskföretagen, Metall, IVA, VINNOVA, Stiftelsen för Strategisk Forskning genom ProViking och KK-stiftelsen.

13 maj.

Framgångsrika Friska Företag. Seminarium i Göteborg. Medverkande: Tonny Johansson, AB Volvo, Stig Lindholm, Västra Götalandsregionen, Pierre de Flon, White Arkitekter AB och Jan-Crister Persson (avd. XI), JC Persson AB.

7 juni.

En tillgänglig närmiljö. Seminarium. Medverkande: Mats Mared, Annika Åkerberg och Per Anders Johansson, Statens fastighetsverk, Birgitta Brännström Forss, Kristianstads kommun, Margareta Karmann, Vägverket Region Skåne, Leif Jahlenius, Stockholms stadsbyggnadskontor, Lis Klöve, Hjälpmedelsinstitutet, Ulf Keijer, KTH, Ann Granqvist, Danderyds sjukhus, Johnny Kellner, JM AB, och Sara Ilstedt Hjelm, Interactive Institute.

10 juni.

Tillgänglig IT och kommunikation. Seminarium. Medverkande: Jan-Åke Kark (avd. XI), Inga Lill Stjernedal, NUTEK, Kerstin Wockatz, Västra Götalandsregionen, Inger Edebro Sikström, Umeå stadsbibliotek, Peter Leanderz, Malmö Högskola, Susanna Laurin, Funka Nu AB, Lars-Erik Eriksson, Svenska Centret för Internetteknik, Susanne Barkvik, Flexinita, Jonas Paulsson, Furuboda, Anna-Karin Bergius, Gotland Interactive Park, Anders Johansson, PTS, Karl-Erik Spens, KTH, Mats Ulfendahl, Karolinska Institutet, Stig Arlinger och Thomas Lunner, Linköpings universitet och Bo Håkansson, CTH. Moderator: Annika Dopping.

24 augusti.

Biotechnology: Possibilities, Risks, Ethics and Society. The Third International Science Generation symposium. Medverkande: Christian Paternmann, EU-kommissionen, Philip J. Dale, John Innes Centre, Storbritannien samt Ingo Potrykos, ETH, Zürich.

7 september:

Teknisk Framsyn – från idéer och förslag till verklighet. Seminarium i samarbete med Vetenskapsrådet, VINNOVA, Svenskt Näringsliv och KK-stiftelsen m fl. Medverkande: Lennart Lübeck (avd. XI), Tomas Thorvaldsson (avd. V) och Lars-Göran Rosengren (avd. XI).

16 september:

IVA:s Drottningssymposium: Tillgänglighet för alla – fler vinnande produkter och tjänster. Hedersgäst: Drottning Silvia. Medverkande: Arne Wittlöv (avd. I), IVA:s preses, Lawrence Scadden, HSF, USA, Kerstin Wockatz, Västra Götalandsregionen, Inger Edebro Sikström, Umeå stadsbibliotek, Susanne Barkvik, Flexenita, Ann-Karin Bergius, Comai, Per-Olof Hedvall, Furuboda KompetensCenter, Håkan Selg samt Olle Josephson, Svenska Språknämnden. Moderator: Annika Dopping.

24 september:

To Sharpen Business Skills at Swedish Technical Universities and Institutes. Seminarium som gåva till Kungl. Tekniska Högskolans 175-årsjubileum. Medverkande: Arne Wittlöv (avd. I), IVA:s preses, Lena Torell (avd. V), IVA:s VD, Anders Flodström (avd. VII), Toshiaki Ikoma, Hitashi Metals Corp., Japan, Mark Harris, Intel, Jan Uddenfeldt (avd. II), Hans Hentzell, Acreo och Kai Hammerich, Invest in Sweden Agency.

26 september:

Den svenska självgodheten. Medverkande: Åke Daun, Ana Martinez och Ana Maria Narti. Samtalsledare: Malcolm Dixelius. IVA-inslag i Stockholm Arts & Science 2004. Festival för nyfikna i Stockholms Konserthus. Konst, konserter; föreställningar; uppföranden och installationer samt samtal mellan forskare och konstnärer.

26 september:

And the winner is ... Sweden. Medverkande: Charlotte Cederschiöld, EU-parlamentariker; Kai Hammerich, Invest in Sweden Agency och Suzanne Håkansson, Institutet för tillväxtpolitiska studier. Samtalsledare: Malcolm Dixelius. IVA-inslag i Stockholm Arts & Science 2004. Festival för nyfikna i Stockholms Konserthus. Konst, konserter; föreställningar; uppföranden och installationer samt samtal mellan forskare och konstnärer.

30 september–1 oktober:

Baltic Future 2004. Ett internationellt symposium anordnat av Kungl. Vetenskapsakademien, Kungl. Örlogsmannasällskapet och IVA. Medverkande: Göran Larsbrink, Kungl. Örlogsmannasällskapet, Kristian Gerner, Olav Aarna, Estniska parlamentet, Jonas Bjelfvenstam, Näringsdepartementet, Odd Werin, Försvarsmakten, Thomas Fagö, Helcom Respons, Sten Göthberg, Sjöassuradörernas Förening, Ivar Knets, Riga Technical University, Lettland, Pille Kengsepp och Mait Kriipsalu, Högskolan i Kalmar; Hans Sjöblom, Seaflower; Per Storm, IVA, Ragnar Elmgren, Stockholms universitet, Mats Olsson, Stockholms universitet, Markus Hoffmann, Lantbrukarnas Riksförbund samt Sture Hansson, Stockholms universitet.

20 oktober:

Nanotechnology for Health, in Medicine and Bioengineering. Seminarium arrangerat av STYFF och IVA. Medverkande: Lena Torell (avd. V), IVA:s VD, Bengt Modéer, STYFF-ordförande, Bengt Kasemo (avd. VII), Bernd Hunger; Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Referat Nanotechnology, Christiane Ziegler; Uni Kaiserslautern samt Hauke Fürstenroth, Bayer Corporate Venture.

28 oktober:

IVA:s Royal Technology Forum 2004: The Role of Universities in the Europe of Knowledge. Medverkande: Arne Wittlöv (avd. I), IVA:s preses, Kerstin Niblaeus (avd. XI), Kerstin Eliasson, Utbildningsdepartementet, Dan André, European Commission, Tim Cook, Isis Innovation, Storbritannien, Hans Dalborg (avd. IX) och Lena Torell (avd. V), IVA:s VD.

9 november:

Såga, koka, elda – hur använder vi skogsråvaran bäst? Seminarium arrangerat av IVA, KSLA och KVA. Medverkande: Tomas Lundmark, SLU, Bengt Kriström, SLU, Marie S. Arwidson (avd. VIII), Kent Nyström, SVEBIO, Lars-Erik Liljelund, Naturvårdsverket, Birgitta Johansen, Riksantikvarieämbetet, Lennart Delin, ÄF-Celpap AB, Stephen Wallman, Bil Sweden, Tomas Kåberger; Lunds universitet och Göran Enander; Skogsstyrelsen. Moderator: Ulf Wickbom.

18 november:

Sveriges roll och konkurrenskraft i det utvidgade EU. Årsmöte för IVA:s Näringslivsråd. Medverkande: Lena Torell (avd. V), IVA:s VD, Mats Ringesten, Neuman & Nydahl, ordförande i IVA:s Näringslivsråd, Hubert Fromlet, FöreningsSparbanken, Percy Barnevik (avd. IX), Svante Runnquist, VSM Group AB, Lars Nyberg, NCR och Micronics Laser Systems, Anna Ekström, SACO och Ulf Dinkelspiel (avd. IX). Moderator: Pernilla Ström.

22 november:

Hur organiserar företag sitt FoU-arbete för att dra nytta av forskning? Symposium om hur stat, näringsliv och akademi kan samverka inom forskning, arrangerat av IVA:s Industriforskargrupp. Medverkande: Bengt Lindberg (avd. I), Ulf Sandström, Vetenskapsrådet, Tomas Thorvaldsson (avd. V), Björn O. Nilsson (avd. X), Niklas Damm, KTH samt Margareta Norell Bergendahl (avd. I).

8 december:

Irland – miljö för kunskapsbaserad tillväxt. Seminarium i samverkan mellan IVA och VINNOVA om forskning, utveckling och innovation på Irland. Medverkande: Per Eriksson, (avd. XI), Paul Haran, Department of Enterprise, Trade and Employ, Irland, William Harris, Science Foundation, Irland, Enda Commolly, Skills, Education and Research, IDA Ireland, Frank McCabe, Science Foundation, Irland, tidigare Intel Corporation.

STYRGRUPPER I IVA:s PROJEKT

Akademigruppen

Ordförande: Dan Brändström (avd. XI)

Janne Carlsson (avd. I)

Bruno Nilsson, Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien

Lars Andersson, Kungl. Krigsvetenskapsakademien

Horace Engdahl, Svenska Akademien

Åke Holmquist, Kungl. Musikaliska Akademien

Uno Lindberg, Kungl. Vetenskapsakademien

Ulf Sporrang, Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien

Per Storm, Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien

Beate Sydhoff, Kungl. Akademien för de fria konsterna

Connect Sverige

Ordförande: Lars Öjefors (avd. VI)

Vice ordförande: Ulla-Britt Fräjdin-Hellqvist (avd. XI)

Eric Martin, Afema AB

Anders Brännström, Volvo Technology Transfer

Reidar Peters, R. Peters Management AB

Håkan Englund, Pharmacia Diagnostics AB

Lars-Olov Söderström (adjungerad ledamot), Norrlandsfonden

Göran Tuvstedt, Industrifonden

Stefan Östholm, Blekinge tekniska högskola

Framgångsrika friska företag

Ordförande: Leif Johansson (avd. I)

Vice ordförande: Kjell Svenson, AB Volvo

Bjarne Mumm, Åhléns AB

Patrik Tigerschiöld, Skanditek Industriförvaltning AB

Lena Torell (avd. V), IVA:s VD

Karin Markides (avd. IV)
 Erling Ribbing, VINNOVA
 Olle Isaksson, Sahlgrenska Universitetssjukhuset
 Torgny Wännström, AFA

Framtidens universitet

Ordförande: Hans Dalborg (avd. IX)
 Christian Bangsgaard, IVA:s Studentråd för Högskolan i Halmstad
 Lars Bertmar (avd. IX)
 Kajsa Boström, IVA:s Studentråd för KTH
 Dan Brändström (avd. XI)
 Madeleine Caesar, KK-stiftelsen
 Sigbrit Franke (avd. XI)
 Ulla-Britt Fräjdin-Hellqvist (avd. XI)
 Veikko Hara, TeliaSonera AB
 Karin Markides (avd. IV)
 Staffan Normark (avd. X)
 Cecilia Schelin Seidegård, Karolinska universitetssjukhuset
 Bo Sundqvist (avd. XI)
 Lena Torell (avd. V), IVA:s VD
 Christina Ullenius (avd. IV)
 Projektledare: Christer Heinegård, Sveriges lantbruksuniversitet

Morgondagens Ingenjör

Ordförande: Anders Scharp (avd. I)
 Vice ordförande: Sigbrit Franke (avd. XI)
 Peggy Bruzelius (avd. IX)
 Madeleine Caesar, KK-stiftelsen
 Anders Flodström (avd. VII)
 Bengt Halse (avd. II)
 Ulla-Britt Fräjdin-Hellqvist (avd. XI)
 Jan Martinsson (avd. XI)
 Jan-Eric Sundgren (avd. VII)
 Karin Röding, Utbildningsdepartementet
 Hasse Odenö, Mälardalens Högskola
 Lena Torell (avd. V), IVA:s VD/ Per Storm, IVA
 Joel Höglund, KTH
 Huvudprojektledare: Mats Hanson, KYH

Produktion för konkurrenskraft

Ordförande: Hans-Olov Olsson, Volvo Car Corporation
 Johan Ancker, Teknikföretagen
 Ola Asplund, Svenska Metallindustriarbetarförbundet
 Billy Fredriksson (avd. I)
 Eric Giertz (avd. VI)
 Eva Lindencrona, VINNOVA
 Lena Torell (avd. V), IVA:s VD/Henrik Blomgren, IVA
 Olle Vogel, KK-stiftelsen
 Huvudprojektledare: Lars Frenning, ProViking
 Biträdande huvudprojektledare: Jonas Fagerström, IVA

Samverkan för tillväxt

Ordförande: Jan-Åke Kark (avd. XI)
 Birgitta Böhlén, Samhall
 Per Eriksson (avd. XI)
 Ulf J. Johansson (avd. II)
 Thomas Korsfeldt, Statens energimyndighet
 Stig Larsson (avd. XI)
 Carl-Erik Nyquist (avd. II)
 Lars Rekke, LFV
 Sören Sjölander (avd. VI)
 Projektledare: Henrik Blomgren, IVA

Science Generation

Ordförande: Kristina Glimelius (avd. X)
 Gustaf Brunius (avd. X)
 Björn Fjæstad, Forskning och Framsteg
 Camilla Modéer (avd. XI)
 Marie Nyman, SLU
 Anna Sandström, IVA
 Projektledare: Hampus Lindh, IVA

Sverige och den europeiska forskningen

Ordförande: Jan Uddenfeldt (avd. II)
 Hans Öhman, Banverket
 Per Westlund (avd. III)
 Jan Borgbrant, Luleå tekniska universitet
 Ragnar Ohlsson (avd. X)
 Ulf Olsson (avd. I)
 Lena Torell (avd. V), IVA:s VD
 Projektledare: Bengt A. Mölleryd, IVA

Teknisk Framsyn för Sverige

Ordförande: Lennart Lübeck (avd. XI)
 Vice ordförande: Henrik Blomgren, IVA
 Gunnar Björk, KTH-Electrum
 Jan Edling, Landsorganisationen i Sverige (LO)
 Peter Johansson, Svenskt Näringsliv
 Louise Jam Melander (informationsansvarig), Teknisk Framsyn
 Göran Pagels-Fick, VINNOVA
 Olle Vogel, KK-stiftelsen
 Staffan Larsson, Nutek
 Anders Eklund, Industrifonden
 Suzanne Håkansson, ITPS
 Mats Johansson, Utbildningsdepartementet
 Huvudprojektledare: Lennart Björn, Teknisk Framsyn

Tillgänglighet för alla

Ordförande: Stig Larsson (avd. XI)
 Madeleine Caesar, KK-stiftelsen
 Gunilla Ekvall, HSO, Handikappförbunden
 Sigrun Hjelmquist (avd. II)
 Per Storm, IVA
 Projektledare: Krystyna Asarnoj, IVA

Arbetsgrupper

Robin Edman, Svensk Industridesign – ordf. i "Den tillgängliga fritiden"
 Mats Mared, Veidekke Entreprenad AB – ordf. i "En tillgänglig närmiljö"
 Jan-Åke Kark (avd. XI) – ordf. i "Tillgänglig IT och kommunikation"

Årets avknopningsföretag

Juryns ordförande: Lars Öjefors (avd. VI)
 Ulf Lundqvist (avd. X)
 Yvonne Mårtensson, CellaVision
 Sven-Crister Nilsson (avd. VI)

DELTAGARE I ROYAL TECHNOLOGY MISSION 2004

Hans Majestäts Konungen
 Hans Excellens Ambassadör Mats Bergquist
 Arne Wittlöv (avd. I), IVA:s preses, delegationsledare
 Lena Torell (avd. V), IVA:s VD
 Lennart Adlersson, The Medivir Group
 Bertil Andersson, European Science Foundation
 Gustav Bard, 3i Group

Göran Bexell, Lunds universitet
Bill Brox, The Imego Institute
Madeleine Cæsar, KK-Stiftelsen
Lena Gustafsson, CTH
Kai Hammerich, Invest in Sweden Agency
Kerstin Hessius, OMHEX
Björn Hägglund (avd.VIII)
Thomas Johannesson (avd.V)
Börje Johansson, Uppsala universitet, och KTH
Jan M. Lundberg (avd. X)
Håkan Mogren (avd. X)
Erna Möller (avd. X)
Hans Möller, Ideon
Björn Odlander, HealthCap Venture Capital
Ingegerd Palmér (avd. XI)
Hans G. Ringesten, IVA:s Näringslivsråd och Neuman & Nydahl
Lars Samuelsson, Lunds universitet
Madelene Sandström (avd. XI)
Hans Sievertsson (avd. X)
Gunnar Svedberg (avd. IV)
Mathias Uhlén (avd. X)
Harriet Wallberg-Henriksson, Karolinska institutet
Marcus Wallenberg (avd. VI)
Projektledare: Staffan Eriksson, IVA

UTMÄRKELSER, STIPENDIER OCH PRISER

Brinellmedaljen

Professor Toshishiko Emi (från Japan) för att under en mångårig gärning starkt ha bidragit till den moderna metallurgins utveckling.

Stora Guldmaljen

Professor Lennart Philipson för att med visionär övertygelse tidigt ha introducerat molekylär-biologin i högskoleutbildningen i Sverige och etablerat genteknik inom svensk akademisk forskning samt för att tidigt ha gjort svensk industri medveten om områdets industriella betydelse.

Guldmaljer

Professor Tord Claeson för hans banbrytande forskning inom grundläggande och tillämpad lågtemperaturfysik och hans framgångsrika gärning som forskningsledare och lärare.

Direktör Salvatore Grimaldi för ett inspirerande industriellt entreprenörskap och ledarskap med särskild lyskraft i en tid när företagsägandet blir alltmer utspäddt och allt svagare förankrat i landet.

Minnesskrift

Minnesskrift år 2004 tillägnades J. Sigfrid Edström (1870–1964) för hans insatser inom svenskt näringsliv och organisationsväsen. Författare: professor Jan Hult (avd. VII).

Hans Werthén-stipendier

För post-doc-studier

Tomas Akenine-Möller, Maria Andersson, Georg Jöngren och Johan Stålgren för studier i USA, Nadia Ljungberg för studier i Frankrike och Malin Siklosi för studier i Storbritannien.

För MBA-studier

Maria Alm, Stefano Dell'Orto, Philip Hallenborg och Martin Tideström för studier i Frankrike Johanna Bentsson och Mats Rosenberg för studier i Spanien och Junyi Yang för studier i Schweiz.

För doktorandstudier

Marcus Bjelkemyr och Mattias Stenberg för studier i USA, Mats Johansson och Regina Riegerbauer för studier i Frankrike, Sandra Marinelli för studier i Italien, Björn Thunström för studier i Japan, Jenny Trumars för studier i Danmark och Charlotta Windahl för studier i New Zealand.

Jacob Wallenbergs Fond

Under 2004 utdelades 2003 års stipendier om 100 kkr vardera till professor Sören Andersson, Kungl. Tekniska högskolan, Stockholm, Dr Philippa Cann, Imperial College, London samt Dr Anders Thuvander, Institutet för Metallforskning, Stockholm.

Stockholm Industry Water Award

Priset delas ut till Staple Fibre Division of Grasim Industries Ltd. i Indien. Priset delas ut av Stockholm Water Foundation i samverkan med IVA och World Business Council for Sustainable Development i Schweiz.

Stora Energi priset

Herman Lindborg, VD för företaget LindinVent i Lund, erhöll Stora Energi priset för utveckling av tilluftsdonet IDCC – Intelligent Diffuser for Climate Control. Priset delas ut av IVA och Sweco Theorells.

Vetenskapliga mediepriset

Redaktionen för Utbildningsradions naturvetenskapliga TV-program "Jorden är platt" erhöll 75 kkr. Priset delas ut av IVA och Stiftelsen för Vetenskapsinformation.

BESVARADE REMISSER

Till Näringsdepartementet

IVA:s yttrande över VINNFORSK, VINNOVA:s förslag till förbättrad kommersialisering och ökad avkastning i tillväxt på forskningsinvesteringar vid högskolor (VINNOVA Policy VP 2003:1)

IVA:s yttrande över Förhandlarnas rapport – Mer trä i byggandet. Underlag för en nationell strategi för att främja användning av trä i byggandet (Ds 2004:1)

Till Utbildningsdepartementet

IVA:s yttrande över vitboken att utveckla Norden till en ledande region för forskning och innovation (NORIA – nordisk forskning och innovation – globalt ledande genom ökat samarbete, huvudrapport, oktober 2003)

Yttrande av IVA-projektet Morgondagens Ingenjör över utredningen Högre utbildning i utveckling – Bolognaprocessen i svensk belysning (Ds 2004:2)

IVA:s yttrande över Forskarutbildningsutredningen (SOU 2004:27)

IVA:s yttrande över Finansiering av starka forskningsmiljöer – en internationell utblick (Ds 2004:21)

Produktion för konkurrenskraft. Underlag till regeringens forskningsproposition för perioden 2005–2008

PUBLIKATIONER

IVA-M-serien

Morgondagens Ingenjör: Slutrapport från projektet. IVA-M 346. 58 s.

A Tribute to the Memory of J. Sigfrid Edström (1870–1964) – engineer, industrialist, institution founder, sports promoter. IVA:s minnesskrift 2004. IVA-M 347. 28 s.

Vidgade vyer. IVA:s tredje kvartssekel under Gunnar Hambræus och Hans G. Forsberg. IVA-M 348. 173 s.

IVA-R-serien

An External View on the Swedish System of Engineering Education. Contribution to the IVA Project "Engineers of Tomorrow". IVA-R 448. 36 s.

Hur mår årets avknopningsföretag? Ett stickprov i svenskt akademiskt entreprenörskap baserat på deltagarna i tävlingen "Årets avknopningsföretag" 2000–2002. IVA-R 449. 32 s.

Strategi för ökad teknik- och kompetensutveckling i den svenska järnvägssektorn. Slutrapport från Järnvägspanelen i IVA-projektet "Samverkan för tillväxt". IVA-R 450. 23 s.

Technical Development in Deregulated Markets. What we can learn from the telecom, energy, railway and defence sectors. Executive summary. (English version of IVA-R 443). IVA-R 451. 44 s.

Samverkan för tillväxt inom den svenska elsektorn. Strategiska tankar och förslag. Slutrapport från Elpanelen i IVA-projektet "Samverkan för tillväxt". IVA-R 452. 24 s.

OMBUDSMAN

Regeringsrådet Bertil Werner

REVISORER

Justitierådet Bo Svensson
Professor Lars-Gunnar Mattsson (avd.VI)

Aukt. revisor Jan Larsson

Revisorssuppleanter

Civilekonom Bertil Edlund (avd.VI)

Aukt. revisor Jan Palmqvist

ANSLAG TILL IVA:s VERKSAMHET

Akademien mottog externa anslag till specifika projekt som annars inte kommit till stånd och som vi därför särskilt vill tacka för. Nedan redovisas givare av anslag över- skridande 500 kkr:

AFA
Banverket
Energimyndigheten
EU, femte ramprogrammet
Industrifonden
Marianne och Marcus Wallenbergs stiftelse
Näringsdepartementet
Riksbankens Jubileumsfond
Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT)
Stiftelsen för Kunskaps- och Kompetensutveckling (KK-stiftelsen)
Stiftelsen för Strategisk Forskning (SSF)
Stiftelsen för Vetenskapsinformation
Stiftelsen Marcus och Amalia Wallenbergs Minnesfond
Stiftelsen till bröderna Jacob och Marcus Wallenbergs minne
Styrelsen för Internationellt Utvecklingsarbete (SIDA)
Svenskt Näringsliv
Teknikföretagen
Utrikesdepartementet
Vattenfall
Verket för Innovationssystem (VINNOVA)
Verket för Näringslivsutveckling (NUTEK)
Vetenskapsrådet
Vägverket

Projektledning: Mats Nyberg
Text: Erika Ingvald, Eva Reinholdtsen och Mats Nyberg
Grafisk form: Anders Malmströmer
Produktionsledning och teknisk produktion: Marie Blomberg
Tryck: åtta.45
ISSN: 1100-5645
ISBN: 91-7082-723-0
Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA
Box 5073, 102 42 Stockholm
Tfn: 08-791 29 00. Fax: 08-611 56 23. E-post: info@iva.se.
Webbplats: www.iva.se
© Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, 2005

MATS LEIMDÖRFER MARTIN LEINE LARS LEMNE GÖSTA LENERIUS BO LEVANDER HANS LEVY JACQUES LEYGRAF CHRISTOFER LI MOFANG LIDÉN BENGT LIDGARD ANNE LIED FINN LIESEN KLAUS LILJA BERT LILJENZIN JAN-OLOV LIN OTTO LIND JAN-OLOF LINDAHL GÖRAN LINDAU LENNART LINDBECK ASSAR LINDBERG BENGT LINDBERG RUNE LINDELL BO LINDEROTH KARL-AXEL LINDGREN GEORG LINDGREN HANS LINDGREN INGVAR LINDGREN MATS LINDH GUNNAR LINDHOLM ROLF LINDMAN BJÖRN LINDMAN JOHAN LINDMARK LEIF LINDQUIST ANDERS LINDQVIST EVA LINDQVIST GUNNAR LINDQVIST PER-ARNE LINDQVIST SVANTE LINDSTRÖM BO S LINDSTRÖM MÄRTEN LINDSTRÖM TOM LINDSTRÖM TORSTEN L LINN BJÖRN LINN LENA LIPPMÅA ENDEL LISZKA LUDWIK LITZELL INGEMAR LITZÉN ULLA LJUNG LENNART LJUNGDAHL LARS LODIN SVEN-OLOF LOHMANN ADOLF LORENTZEN ERLING LUDVIKSSON VILHJÄLMUR LUNDBERG ARNE S LUNDBERG FREDRIK LUNDBERG JAN M LUNDGREN ERIK LUNDGREN NILS LUNDIN GÖRAN LUNDQUIST STIG LUNDQVIST GUDMAR LUNDQVIST NILS LUNDQVIST OLOF LUNDQVIST ULF LUNDQVIST ÅKE LUNDSTRÖM INGEMAR LUNDSTRÖM RUNE LUNDSTRÖM STELLAN LUTTROPP THOMAS LÜBECK LENNART LÖFKVIST BENGT LÖFÅS STEFAN LÖNNBORG CARL-GUSTAV LÖTSTEDT PER LÖW MICHAEL LÖWENHJELM GUSTAF LÖÖF TORBJÖRN LÖÖF TORE MADELUNG GERO MAGNUSSON DAVID MAGNUSSON JAN MAJOR ROBERT MALM ALLAN T MALMEBLAD SVEN-ERIK MALMROS LARS MALPAS ROBERT MARKIDES KARIN MARTIN-LÖF ANDERS MARTIN-LÖF RUTGER MARTIN-LÖF SVERKER MARTINSSON JAN MATTIASSON BO MATTSSON EINAR MATTSSON LARS-GUNNAR MATTSSON OVE MATTSSON ÖRJAN MAYO JOHN MEAD CARVER A MEIDNER RUDOLF MELANDER ARNE MELANDER MAGNUS MELKERSSON KARL-AXEL MELLGREN ARNE MELLSTIG SÖREN MÉRIEUX ALAIN MILEIKOWSKY CURT MILÉUS THOMAS MIQUEL FRANÇOIS MOBERG CHRISTINA MODÉER CAMILLA MOGREN HÅKAN MOHLIN PER-ERIK MOLIN PER MONTELIUS INGRID HELMUT MOSSBERG BENGT MUIR WOOD ALAN MUNDEBO INGEMAR MUÑOZ RUIZ EMILIO MURMAN EARLL M MYKLEBUST EGIL MÄRTENS PEHR MÄRTENSSON ARNE MÄRTENSSON KAJ MÅGI MART MÅKITALO ÖSTEN MÖLLER ERNA MÖLLER PETER NABSETH LARS NARAYANAMURTI VENKATESH NARVINGER ANDERS NATTERER JULIUS NERETNIEKS IVARS NEUVO YRJÖ NIBLAEUS KERSTIN NICKLASSON MARTIN NICOLIN TOMAS NILSON MARIANNE NILSSON ANN-MARIE NILSSON BJÖRN O NILSSON HANS NILSSON JAN S NILSSON JAN-ERIC NILSSON JÖRGEN NILSSON KJELL NILSSON LARSGUNNAR NILSSON LARS-OLOF NILSSON LEIF NILSSON NILS NILSSON OLLE NILSSON OLLE NILSSON SVEN-CHRISTER NILSSON TOR NILSSON-EHLE ANNA NORBERG LARS A NORDBERG STEN NORDHAUS WILLIAM D NORDIN BENGT NORDIN MATTIAS NORDLING JAN NORDQVIST STIG NORDSTRAND ANDERS NORDSTRÖM LARS E NORDSTRÖM LARS-ERIK NORDZELL ULF NORELL BERGENDAHL MARGARETA NORIN TORBJÖRN NORMARK STAFFAN NORRBY JONAS NORRSTRÖM HANS NORSTEDT CURT NORTH ALASTAIR NUMMINEN KALEVI NYBERG LARS NYQUIST CARL-ERIK NYQUIST ORVAR NYQUIST PETER NÄSLUND BERTIL NÄSSTRÖM STAFFAN O'BRIEN FERGUSSON OAKLEY BRIAN OBEL BØRGE ODÉN AGNETA ODLANDER BJÖRN OHLSON RAGNAR OHLSSON LENNART OLAUSSON LENNART OLLÉN JOAKIM OLLILA JORMA OLLNER JAN OLOFSSON GUNNAR OLOFSSON PER OLSSON CHRISTER OLSSON CURT G OLSSON HANS-OLOF OLSSON LENNART OLSSON M INGEMAR OLSSON OLLE OLSSON ULF OLSSON ULF OLVING SVEN ONSANDER ROBERT OOM BENGT OREHALL LARS OSCARSSON BO OSCARSSON GÖSTA OTALA MATTI OTTOSSON LARS OTTOSSON PONTUS PALM ANN-LOUISE PALMBERG JAN-OVE PALMÉR BENGT PALMÉR INGEGERD PANNENBORG ANTON PARASNIS DATTATRAY PATON BORIS PAULSSON VALFRID PEKKARI BERTIL PERSSON GÖRAN PERSSON GÖRAN A PERSSON JAN-CRISTER PERSSON MATS PERSSON MATS PERSSON NILS-GÖRAN PERSSON PER-OSKAR PERSSON RUNE PERSSON STEFAN PERSSON TORSTEN PETROSYANIS ANDRANIK PETERSSON LARS PETERSSON MATS PHILIPSON LENNART PIATIER HENRI PICCI GIORGIO PILENI MARIE-PAULE PININFARINA SERGIO PIPES BYRON PLATZER SVEN O PLEGAS PANOS PORATH JERKER PORTER MICHAEL POWERS WILLIAM PÅLSSON ANNE-MARIE PÖYRY JAAKKO RADETZKI MARIAN RAMQVIST LARS RAMSTEDT TOM RAMSTRÖM DICK RAMSTRÖM SÖREN RASMUSON ANDERS RASSING JØRGEN RAUSING FINN RAUSING HANS REDELIUS PER REFTMARK SVEN-OLOV REGESTAD SIXTEN REMRÖD JAN RIGLER RUDOLF RINGESTEN MATS G RISBERG ARNE RISBERG PER RISFELT JON ROBERTSON HANS ROGESTAM CHRISTINA ROHDIN ARNE ROLSTADÅS ASBJØRN ROS CARL WILHELM ROSELL SUNE ROSÉN BJÖRN ROSENBERG NATHAN ROSENGREN LARS-GÖRAN ROSSI MASSIMO ROSTRUP-NIELSEN JENS ROWCLIFFE DAVID ROXENDAL JAN ROY RUSTUM RUDBERG EVA RUNNQVIST SVANTE RYDBECK NILS RYDBERG JAN RYDÉN BENGT RYDIN BO RYDNEMALM MICHAEL RYLANDER HÅKAN RYMAN JAN-ERIK RÅDSTRÖM LENNART RÅNGBEY MATTIAS RÖDIN JOAKIM SAARINEN AULIS SABA SHOICHI SAFFO PAUL SAHLBERG KARL-ERIK SAHLIN MAURITZ SAHLIN SVEN SAHLIN SVENERIK SALAMON CHRISTIAN SAMARTIN AVELINO SANDBERG FREDRIK SANDBERG GÖRAN SANDBERG HANS HARALD SANDBLOM JOHN SANDÉN MARTA SANDER ÅKE SANDEWALL ERIK SANDLUND PER-ERIK SANDSTRÖM MADELENE SANDSTRÖM ROLF SAVÉN BJÖRN SCHARP ANDERS SCHINDLER DAVID SCHMITT ROLAND SCHNITTGER JAN SCHOTTE LENNART SCHREWELIUS ARWIDSON MARIE SCHWEITZ JAN-ÅKE SCHÖN NILS-HERMAN SEHGAL BAL RAJ SEIFFERT ULRICH SEKINE YASUJI SELIN SIGVARD SELLEY PETER SENNERBY FORSSE LISA SERNING BORIS SETHNA HOMI SHCHUKIN EUGENE SHEMYAKIN EUGENY SHEPHERD JOHN J SIBERG JOHAN SIDÉN LENA-KAJSA SIEGBAHN KAI SIEVERTSSON HANS SIGURD DAG SIGURDSSON JÓN SILVA OZIREZ SIRVELL KERSTIN SIRVELL RUNE SJÖBERG ANDERS SJÖBERG BERNDT SJÖBERG BERTIL SJÖBERG LENNART SJÖDÉN JANNE SJÖGREN CATHARINA SJÖLANDER SÖREN SJÖLIN CHRISTER SJÖSTEDT LARS SJÖSTRAND SVEN-ERIK SJÖSTRAND ULF SJÖSTRAND WIKING SJÖSTRÖM OLOF SJÖSTRÖM SVERKER SKOGLUND JOHAN SKOGLUND ROLF SKOGMAN HARALD SKOGÖ INGEMAR SKOOG HANS SKÅR ROLF SKÖLD ANDERS SKÖLD PER SOHLENIUS GUNNAR SOHLMAN MICHAEL SOKOLOWSKI EVELYN SONG JAN SOZEN METE SPERLE JAN-OLOF SPITZ ERICH SPORRE ERIK SPORRE STEN SPRÅNGARE BJÖRN SPUR GÜNTER SPÄTH LOTHAR STADE YNGVE STALIN LOTTA STARFELT NILS STARR CHAUNCEY STEEN ANITRA STEEN JONAS STEEN SVEN STEENBERG BÖRJE STEMME ERIK STENBERG OLLE STENDAHL STIG STENEROTH ERIK STENHEDE URBAN STENIUS PER STENLUND BENGT STERTE JOHAN STILLE HÅKAN STOICA PETER STORCH MARCUS STRANDBERG KJELL STRÅBERG HANS STRÖMQVIST DAG STYMNE BENGT STÅHL INGEMAR STÅHL JAN-ERIC STÅHL JOHNNY STÅLBERG CARL ERIC SUH NAM SUNDBERG KAJSA SUNDBERG ULF SUNDBLAD LARS SUNDGREN JAN-ERIC SUNDQVIST BO SVANBERG CARL-HENRIC SVANBERG SUNE SVEDBERG BJÖRN SVEDBERG GUNNAR SVEDBERG PER SWEDENBORG BIRGITTA SVENKE ERIK SVENNERSTÅL HÅKAN SVENSSON ASSAR SVENSSON CHRISTER SVENSSON JONAS SVENSSON KJELL SVENSSON LARS SVENSSON STURE SVENSSON SVANTE SVÄRD JAN SØDAHL LARS SÖDERBERG GUNNAR SÖDERBERG STAFFAN SÖDERSTRÖM HANS TSON SÖRLIN SVERKER SÖRÅS ANDERS TARJANNE PEKKA TEDESTÅL GUNNAR TEGART GREG TENFÄLT CHRISTINA TENGROTH BJÖRN TENGZELIUS JAN TERNRYD CARL-OLOF TÉTÉNYI PÁL THEGERSTRÖM CLAES THIEL THOMAS THOENES DIRK THOMANN HANS THOMSSON OLLE THORELLI HANS THORNGREN BERTIL THORVALDSSON TOMAS THULIN BENGT THUNELL LARS H THUNHOLM LARS-ERIK THURESSON WIGON THYLÉN LARS THYNI THOMAS TIGERSCHIÖLD PATRIK TILLMAN ANNE-MARIE TISELL STEFAN TOMIURA AZUSA TOPSØE HALDOR TORELL LENA TORIN JAN TORLEGÅRD KENNERT TORNINGER HARALD TORVALDS LINUS TREIMANIS ARNIS TRESCHOW MICHAEL TROLLE STEN TRUCHARD JAMES TUNHAMMAR GÖRAN TUVSTEDT GÖRAN TVEIT MARTIN TÖRNELL BERTIL TÖRNQVIST MARGARETA TÖRÖK VILMOS UDDENFELDT JAN UDÉN MOGENSEN INGRID UENOHARA MICHYUKI UHLÉN MATHIAS UHRENIUS BJÖRN ULFVARSON ANDERS ULLBERG ANDERS ULLENIUS CHRISTINA ULLMAN ANDERS ULLRING SVEN UNGER JONAS UPPMAN RAGNAR E URMI JAAK URSING HANS URSPRUNG HEINRICH UTTERBACK JAMES WACHTMEISTER TOM WAHLBIN CLAS WAHLROOS BJÖRN WAHREN DOUGLAS WALDENOR RAOUL WALL ANDERS WALLANDER JAN WALLENBERG JACOB WALLENBERG MARCUS WALLENBERG PETER WALLGREN SVEN WALLIN AMELIE WALLMARK TORKEL WALSHOK MARY VAN BRUSSEL HENDRIK VAN LEDE CEES VAN MONTAGU MARC VAN REIS DOUGLAS WANG YU-ZHU VANNERBERG NILS-GÖSTA WANNHEDEN CHRISTER WARD MELVYN WARNANDER CLAES VEDIN ANDERS VEDIN BENGT-ARNE WEGDELL THOMAS WEHTJE URBAN WEICHBRODT BJÖRN WEISS PETER WEJDLING SVEN VELIKHOV EVGENY VENDEL MARTIN WENNERSTRÖM HÅKAN WERBIN DAN WERME ANDERS VESSMAN JÖRGEN WESSMAN GUNNAR WESTBERG ULF WESTER MARGARETA WESTERHOLM BARBRO WESTIN PER-HÅKAN WESTLING HÅKAN WESTLUND CARL-AXEL WESTLUND PER WESTWOOD ALBERT WEYERHAEUSER GEORGE WEYERHAEUSER JR GEORGE H WEYRICH CLAUD WIDMARK HENRIKWIDMARK ROLAND WIGREN EVA WIGZELL HANS WIHLBERG CLAS WIJK OLLE WIKANDER STEN WIKFORSS ÖRJAN WIKING GÖSTA WIKLUND MARTIN WIKSTRÖM SOLVEIG WIKSTRÖM ÅKE VIKTORSSON CHRISTER VILEMAS JURGIS WILHELMSEN ANNE MARIE WILHELMSSON CLAES WILHELMSSON HANS WILLIAMSON MATS WIMAN CHRISTEL WIMMERSTEDT ROLAND WINGÅRDH GERT WIRD SVEN WISTRÖM JONAS WITT SVEN WITTLÖV ARNE WITTMAYER HENNING WOHLIN HANS WOHLIN LARS WOLD SVANTE WOLRATH BJÖRN VON HEIJNE GUNNAR VON HERTZEN GUSTAV VON SYDOW ERIK VON SYDOW KRISTIAN VON UTHMANN HANS WONG EUGENE WÅLLBERG PETER WÄNNSTRÖM TORGNY WÄRNBERG KARL XU GUANHUA XU KUANGDI XU RONGLIE YAMASHINA HAJIME YATES IVAN YODA NAOYA YOSHIKAWA HIROYUKI ZACHRISSON SVEN-ERIK ZAGAINOV GERMAN ZANDER JENS ZARE RICHARD NEIL ZETTERBERG CHRISTER ZETTERBERG HANS ZETTERBERG LARS H ZILLING STAFFAN ZOLLINGER HEINRICH ÅBERG CARL JOHAN ÅGREN INGEGERD ÅGRUP SVEN ÅHNBERG ANNIKA ÅKESSON BENGT ÅSLING NILS G ÅSLUND CHRISTER ÅSLUND NILS ÅSTRAND IRMA ÅSTRAND LARS ÅSTRÖM HANS ÅSTRÖM JAN ÅSTRÖM KARL JOHAN ÖBERG ÅKE ØDEGAARD HALLVAD ÖFVERHOLM IVAN ÖHRN INGEMAR ÖHRVIK SVEN-OLOF ÖJEFORS LARS ÖRTENDAHL PER ANDERS ÖSTBERG GUSTAF ÖSTER JERRY ÖSTLUND LARS ÖSTMAN LARS



KUNGL. INGENJÖRSVETENSKAPSAKADEMIEN
The Royal Swedish Academy of Engineering Sciences