

Innehåll

Deltagare i gruppen	2
Framtid för svensk industri	3
Gemensamma insatser för industrin	4
Inriktningen på våra förslag	7
Ett innovationssystem i världsklass	8
Design – en strategisk konkurrensfaktor	10
Produktionssystem och tillverkningsprocesser	13
En tättplats inom IT och telekom	16
Satsningar inom svensk fordonsindustri	19
Så stärker vi Sveriges position inom läkemedel	22
Bioteknik – kartläggning av människans byggstenar/proteiner	24
Nanoteknik revolutionerar industribranscher	25
Biokompositer – ny industrigren inom materialteknik	26
Europeiskt centrum för mineralteknik	27
Intresse för naturvetenskap och teknik	28
Utbildning och kompetensutveckling	31
Bättre integration och mångfald inom industrin	34
Industrin och den svenska ekonomin	36
Kostnader och finansiering	38

Deltagare i gruppen Framtid för svensk industri

Carl Bennet, ordförande

Styrelseordförande i Boliden,
Elanders, Getinge

Göran Johnsson, vice ordförande

Förbundsordförande i Svenska
Metallindustriarbetareförbundet

Peter Augustsson

VD i Saab Automobile AB,
Vice president i GM-Europa

Sune Ekbåge

Förbundsordförande i Svenska
Pappersindustriarbetareförbundet

Ingegerd Green

VD i Industriellt Utvecklingscentrum
i Gnosjöregionen AB

Göran Johansson

Kommunalråd, Göteborg

Mari-Ann Krantz

Förbundsordförande i Sif

Olle Ludvigsson

Ordförande i Volvo Verkstadsklubb

Sven-Christer Nilsson

Ordförande i SIQ,
Partner, Startupfactory AB

Marianne Nivert

VD i Telia AB

Hans-Olof Olsson

VD i Volvo Cars

Leif Ohlsson

Förbundsordförande i Industrifacket

Carl-Henric Svanberg

Koncernchef och VD i Assa Abloy AB

Jöran Tjernell

Förbundsdirektör i Civilingenjörssförbundet, CF

Claes Wilhelmsson

Forskningschef i Astra Zeneca

Arne Wittlöv

Preses i Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA

Ola Asplund, sekreterare

Utredningschef, Svenska
Metallindustriarbetareförbundet

Framtid för svensk industri

Sverige behöver en stark och offensiv industri för att bygga ett bra samhälle där alla kan leva, arbeta, utvecklas och få del av tillväxten. Tillväxt behövs för välfärden och den behövs för att lösa många av vår tids viktigaste problem som ohälsa, fattigdom och miljöförstöring.

Konkurrensvillkoren för vår industri förändras och Sverige måste kunna erbjuda goda villkor för att industrin ska kunna utvecklas på ett bra sätt. Vi har många goda förutsättningar men det räcker inte att slå sig till ro med detta när utvecklingen i andra länder går vidare. Vi är måna om en fortsatt svensk välfärd och det förutsätter en stark industri.

Vi tror att olika krafter tillsammans utträttar mer än var och en för sig. Fack och företag tillsammans med den akademiska världen är några nyckelaktörer för förnyelse av industrin. *Framtid för svensk industri* är ett sätt att ta vara på den kraft som ligger i att olika personer och grupperingar kan enas i viktiga frågor.

Vår grupp är sammansatt av ledande och erfarna personer som inte i första hand företräder en viss organisation eller företag. Inriktningen mot kompetens och innovationer tar sikte på en industri som konkurrerar med kunskap. Där vill vi med konkreta åtgärdsförslag ge ett bidrag till Sveriges industriella utveckling.

Våra förslag riktar sig både till staten och till industrin. Förändringar måste också ske inom industrin där vi själva arbetar och vi vill gärna vara föredömen när det gäller att bidra till förändringar, nya synsätt och möjligheter.

Gemensamma insatser för industrin

Utgångspunkten för gruppen *Framtid för svensk industri* har varit att skapa en gränsöverskridande diskussion där konkreta frågor av vikt för industrin kan belysas. Bakom den uppfattningen ligger insikten att ingen intressent ensam sitter inne med de lösningar som behövs.

Företagen spelar naturligtvis en central roll för att genomföra förändringar och utvecklingsarbete liksom att upprätthålla en stark internationell konkurrenskraft i sin dagliga verksamhet.

De anställda har likaledes en nyckelroll genom att ställa sin kompetens och skaparkraft till förfogande. I dagens industriella verklighet utgör de mänskliga resurserna en allt viktigare faktor för att kapitalinsatser av olika slag ska få liv och leda till lönsam verksamhet. Samarbetstraditionen mellan företagen och deras anställda är en konkurrensfaktor där Sverige har osedvanligt goda förutsättningar att ligga i täten.

De fackliga respektive arbetsgivarorganisationerna har med sina centrala utsiktspunkter en viktig betydelse för att följa och hantera olika utvecklingstendenser som påverkar alla företag. Konsekvenser av förändringar måste bevakas och hanteras för att summan av alla ansträngningar ska leda till optimal nytta för alla. En naturlig roll för de fackliga organisationerna är att utöver den dagliga intressebevakningen också verka för långsiktig industriell och sysselsättningsmässig utveckling.

Samhällets olika institutioner, liksom i speciell omfattning forskning och utbildning, spelar en viktig roll för möjligheterna att utveckla Sveriges industriella konkurrenskraft. Här behövs en tydlig förankring på högsta politiska nivå för att utveckla ett innovationssystem i världsklass.

I förhållande till dagens situation krävs mer uppmärksamhet på den *behovsmotiverade forskningen* och dess betydelse för industriell tillväxt. Förhållandet till annan forskning är i dag mer sammanflätat än tidigare men det får inte leda till att de mer industrinära tillämpningarna försummas. Ett stort problem är att forskningsresultat i alltför begränsad omfattning kan föras ut och tillämpas i de mindre företagen. Omvandlingen av svenska

leverantörsföretag förutsätter att vi stärker innovationssystemet för denna uppgift och att vi skapar bra förutsättningar för dessa företag att utveckla sina egna produktidéer.

Andra viktiga frågor för industrins konkurrenskraft

Många områden och frågor av betydelse för industrin behandlas inte i denna rapport. De insatser som exempelvis föreslås inom några branschområden innebär inte att åtgärder inte bör ske inom andra branscher. Det finns flera skäl till den avgränsning gruppen valt att göra.

Vår ambition har inte varit att genomföra en total genomlysning av industrins villkor och behov. Vi har valt att koncentrera oss på områden vi anser vara av yttersta vikt – att skapa förutsättningar för att utveckla en svensk industri vars konkurrenskraft bygger på hög kunskapsnivå.

Vi har exempelvis utelämnat de mycket viktiga *infrastrukturfrågorna* i beaktande av regeringens infrastrukturproposition som angett en ambitiös utvecklingsplan för detta område. Det hindrar inte att viktiga punktinsatser bör göras för att komplettera denna plan. Det är angeläget att satsningar på infrastrukturen grundas på tillväxtmässiga överväganden.

Sveriges *energiförsörjning* har stor betydelse för möjligheterna att säkra industriell tillväxt och sysselsättning. Sverige är i högre grad än andra länder beroende av sin basindustri vilken förutsätter en säker och kostnadseffektiv energiförsörjning. Energipolitiken måste beakta de förutsättningar industrin har att arbeta utifrån. I samband med diskussioner om framtidens energiförsörjning är det en självklar utgångspunkt att svensk industri inte får missgynnas i förhållande till andra länders industri.

I näringslivet spelar *skattefrågorna* en viktig roll. Gruppens medlemmar har både gemensamma och olika uppfattningar när det gäller beskattningens betydelse för svensk konkurrenskraft. Beskattningen av företagande bör t.ex. inte väsentligt avvika från de förhållanden som gäller i våra viktigaste konkurrentländer.

Ett annat område är behovet av *regelförenklningar* som speciellt berör de mindre företagen genom att dessa t.ex. har begränsade möjligheter att hålla

sig à jour med förändringar. Detta område har behandlats i flera omgångar och åtgärder har också vidtagits. Samtidigt är det uppenbart att en stor mängd regler varje år tillkommer och bidrar till att öka de mindre företagens börda på detta område. Det finns en gemensam uppfattning inom gruppen att man bör begränsa denna utveckling samt eftersträva enkelhet och tydlighet.

Det finns självfallet flera områden som förtjänar uppmärksamhet i den tillväxtpolitiska debatten. Gruppens medlemmar deltar i flera andra sammanhang och i olika utsträckning i denna diskussion.

Inriktningen på våra förslag

SATSNINGAR FÖR HELA INDUSTRIEN

INNOVATIONSSYSTEM
INDUSTRIDESIGN
PRODUKTIONSSYSTEM

Vi kan inte idag ha säker kunskap om vilka företag eller branscher som blir morgondagens vinnare. Det är därför viktigt att genomföra satsningar som kan komma till godo i många olika sammanhang. Ett innovationssystem som stöder utveckling av nya produkter och produktionsprocesser kan ge många olika typer av företag goda förutsättningar. Design är redan i dag ett sådant viktigt verktyg som spelar en avgörande roll inom många olika branscher och verksamheter.

UTVECKLING INOM BRANSCHER

FORDONSINDUSTRI
LÄKEMEDEL
IT OCH TELEKOM

Sverige har en uppsättning företag som är verksamma i den yppersta världseliten inom sina respektive områden. Här behöver vi se till att de goda förutsättningarna upprätthålls och fortsätter dra till sig eller knoppa av nya företag. Utveckling och konkurrenskraft i den existerande industrin är en grund för dynamisk tillväxt i nya typer av verksamheter.

SÄRSKILDA FORSKNINGSMÖJLIGHETER

BIOTEKNIK
NANOTEKNIK
BIOKOMPOSITER
MINERALTEKNIK

Sverige har trots sin litenhet en lång tradition som ledande forskningsnation. Vi har också i dag världsledande forskning inom flera av de spjutspetsområden som kan betyda att ny industri byggs upp och bidrar till framtidens välfärd. Vi föreslår därför satsningar på fyra strategiska områden.

SATSNINGAR PÅ UTBILDNING OCH KOMPETENS

UTBILDNING
MÅNGFALD
INTRESSE FÖR NATURVETENSKAP
OCH TEKNIK

Utbildning och kompetens hos 800 000 verksamma inom industrin är grundläggande för företagets konkurrenskraft. Det handlar om att ge möjligheter att höja sin kunskapsnivå liksom att i företagen på bästa sätt ta vara på de kompetenser som finns och som utvecklas, inte minst bland invandrade svenskar med utbildning från sitt hemland. Det handlar också om att barn och ungdom får chans att upptäcka intressanta yrkesvalsmöjligheter och få insikter och kunskap om teknik och naturvetenskap som hjälpmedel att bygga ett bra samhälle.

Ett innovationssystem i världsklass

Årlig kostnad är 985 mkr, varav statlig satsning är 420 mkr

Sverige kan skapa ett innovationssystem i världsklass inom fem till sex år. Det kommer att ge förutsättningar för ökad tillväxt, hög och varaktig sysselsättning och välfärd. För att lyckas måste samsynen och samarbetet mellan de viktigaste aktörerna i innovationssystemet fungera.

Sverige måste ha en fungerande innovationsdrivande interaktion inom och mellan företag, politik och universitet- och högskolevärlden på såväl lokal som regional och nationell nivå. Målen för en innovationspolitisk strategi är ökad tillväxt samt fler och bättre jobb.

Potentialen för att skapa tillväxt och jobb finns framför allt hos de ostartade, nystartade och befintliga små och medelstora företagen. Gruppen föreslår följande:

En nationell strategi för tillväxt och utveckling

För att nå målet behöver en långsiktig och rullande nationell strategi formuleras för innovationspolitiken. Ansvaret för genomförande ska ligga på en stark och brett förankrad forsknings- och innovationsberedning. Frågorna måste hanteras på högsta politiska nivå.

Vi föreslår att en högnivåberedning inrättas med statsministern som ordförande och berörda ministrar, företagare, fack, forskarsamhälle som ledamöter. En viktig uppgift blir att upprätta en långsiktig nationell plan med sikte på "Ett innovationssystem i världsklass".

Föredömen för företagens innovationsklimat

Ett bra innovationsklimat har betydelse i alla företag och det har även betydelse utanför det egna företaget. När omvandlingstrycket ökar, ökar behovet att tillvarata kunskap och goda idéer som finns i företaget.

Gruppens medlemmar vill aktivt arbeta för att "våra" företag ska bli föredömen för andra företag när det gäller att stärka det inre innovationsklimatet. Fack och företag kommer tillsammans att gå igenom och förbättra förutsättningarna samt sprida erfarenheter till andra företag. Resultaten redovisas offentligt.

Bygg ett innovationssystem för små och stora företag

Innovationssystemet måste byggas för storföretag och avancerade teknikföretag – *uppifrån* – och för små och medelstora företag – *underifrån*. Insatserna måste nå företagen på sätt som är lämpliga för respektive kategori. Det krävs särskilt insatser för att stärka och vidareutveckla de mindre företagens produktutveckling.

Vi föreslår en kraftfull satsning på och vidareutveck-

ling av IUC-konceptet (Industriella Utvecklings Centra) och liknande lokalt initierade och regionalt förankrade strukturer.

En tydligare och resursstarkare industriforskningsstruktur är ett nödvändigt inslag i ett system som möjliggör tillväxt och expansion i företag utan egna strategiska utvecklingsresurser.

Kommersialisera den högteknologiska potentialen

Nya, snabbväxande högteknologiska företag är viktiga för industriell förnyelse och tillväxt. Deras affärsidé är att använda ny teknik och de har en nyckelroll för skapande och tillväxt av nya branscher.

Vi föreslår ett nationellt inkubatorprogram med fem inkubatorer som vardera utvecklar cirka tio projekt. Programmet genomförs under Vinnova i syfte att underlätta för nya snabbväxande högteknologiska och forskningsin-

tensiva företag. Det är en satsning som kvantitativt och kvalitativt är vida större än de kuvöser och inkubatorer som idag finns vid universitet och teknikparker.

Även andra typer av nya företag med ursprung i universitet och högskola bör stödjas. Detta bör ske genom att högskolornas holdingbolag erbjuds kvalificera sig för att få ökat grundkapital samt bedriva såddfinansiering av dessa.

Stärk såddfinansieringen för nya företag

I dag riskerar såväl privata som offentliga aktörer att försvinna från den viktiga såddfinansieringsfasen. Såddfinansiering är den första externa finansieringen ett nytt företag tar in för att kunna ta fram en prototyp, verifiera teknik eller en första marknadsundersökning. Vårt förslag är inriktat på företag med potential för tillväxt och nya jobb. Vi föreslår också implementeringen av en modell ("Kuvösmodellen") för förädling av

affärsidéer från anställda, fria innovatörer och från företagens utvecklingsavdelningar och som utgår från ortens och regionens egna förutsättningar.

Industrifonden bör årligen bistå med medel till Nutek som får övergripande ansvar för den svenska såddfinansieringen och kontrakterar lämpliga lokala/regionala aktörer för den operativa sådden. Inom denna ram finansieras även ovan beskrivna "Kuvösmodell".

Design – en strategisk konkurrensfaktor

Årlig kostnad för dessa förslag är 240 mkr, varav statlig satsning är 123 mkr

Design som funktion och utseende hos produkter blir allt viktigare som konkurrensmedel. För företag som utvecklar, tillverkar och marknadsför produkter och tjänster betyder design mer än form och utseende. Den inkluderar funktion, tillverkningsbarhet- och produktionskostnad. Kvaliteten i och omfattning av industrins nyttjande av design behöver öka.

Inslaget av design varierar kraftigt mellan företag och branscher. Världsledande företag inom exempelvis bil-, möbel- och telekom-industri arbetar mycket aktivt med design som verktyg i produkt- och produktionsutveckling men alltför många företag missar denna möjlighet.

Svensk eller ”skandinavisk” design lägger en utmärkt grund för vidareutveckling av dessa kvalitéer i

svenska industriprodukter. Sverige har förutsättningar att ta en världsledande ställning på området genom satsningar på såväl spetsutbildningar som på att öka användningen av industridesign i utvecklingsprocesserna inom hela industrin. Åtgärder av olika slag behövs för att öka spridningen och tillgodose behoven i olika branscher och företag.

Gruppen föreslår följande:

Spetsutbildning i världsklass

Vårt förslag är att Designhögskolan vid Umeå universitet och Chalmers tekniska högskola tillsammans bildar ett konsortium för kvalificerad utbildning i industridesign. Utbildningen blir 2-årig på masternivå och bedrivs på engelska. Viktiga samarbetspartners blir Högskolan för Design och konsthantverk i Göteborg, Designutbildningen vid Lunds tekniska högskola samt Konstfack i Stockholm. Studenter rekryteras nationellt och internationellt. För att åstadkomma en satsning på högsta internationella nivå är det nödvändigt att industrin medverkar. Staten och industrin samverkar om finansieringen.

Svensk fordonsindustri är i behov av utbyggd och resursförstärkt utbildning inom området fordonsdesign. En satsning inom detta område är därför ett viktigt första steg.

Som steg två genomförs en liknande utbyggnad och breddning av designutbildningen med inriktning mot de behov som finns inom IT- och telekomindustrin.

Senare bör liknande satsningar göras för att stärka industri inom producentvaror och offentlig verksamhet samt för industri som tillverkar konsumentvaror.

Utveckling och spridning till mindre företag

Förmågan att använda design som tillväxtfaktor är beroende av kompetensen både i den strategiska ledningen hos de producerande företagen och i industridesignföretagen.

Svensk industridesign, SVID, har koncentrerat sig på att direkt nå ut i företagen med kompetensförsörjning. Nära tillgång till designkompetens är en viktig faktor för speciellt de mindre företagen.

SVID:s verksamhet som rådgivare, initiativtagare, mentorer och förmedlare av design-kompetens bör byggas ut i samarbete med nätverk för industriföretagen.

Projekt riktade till specifika branscher eller geografiska områden ökar förutsättningarna för att företagen ska nyttiggöra design i ny teknik och nya metoder. Projektmedel bör finnas för att stimulera företag att utnyttja designers i utvecklingsarbetet.

Design – en strategisk konkurrensfaktor

Industriell design för vissa yrkesgrupper

Högskoleingenjörer och civilingenjörer utgör en vida större yrkesgrupp än industridesigners. Som "designpionjärer" i svensk industri har de därför avsevärt större påverkan än den som industridesigners själva kan åstadkomma.

Kursblock i industriell design bör skapas för att komplettera ordinarie innehåll inom ekonom- och ingenjörsutbildningar.

Vidareutbildning i industriell design av yrkesverksamma högskoleingenjörer och civilingenjörer bör förstärkas.

Satsning på designforskning

Etablering av forskning och forskarutbildning är en viktig del i strävandena att göra industridesign till en strategisk resurs inom industrin.

Arbetet med att organisera en forskarskola inom industriell design bör påskyndas. Parter är svenska designutbildningar, teknikutbildningar samt ekonomiutbildningar.

Den kunskap som finns och utvecklas vid utbildnings- och forskningsinstitutioner ska samlas och spridas till andra utbildningscentra och näringslivet. Även erfarenheter och kunskap från företagsriktade projekt skall systematiskt spridas till fler.

Produktionssystem och tillverkningsprocesser

Årlig kostnad för forskningsprogram är 30 mkr, varav statlig satsning är 20 mkr

Viktiga faktorer för konkurrenskraften i innovativa företag är kopplade till produktionens förmågor, t.ex. prisvärdhet, produktionssäkerhet och flexibilitet samtidigt som man har hög leveranssäkerhet och kretsloppsanpassade nya produkter. Avsaknad av djupare produktionskunskaper inom viktiga teknikområden begränsar möjligheterna att utveckla och industrialisera nya produkter. För att upprätthålla och utveckla kunskapen krävs en förstärkning av kompetensen inom tillverkningsteknik.

Den stora omvandling som den tillverkande industrin står inför kräver nya och ofta radikala idéer som även ger möjligheter till nya affärsmöjligheter. Reduktion av ledtider och marknadssegmentering innebär att delprocesser måste genomföras snabbare och kopplas till

marknad, produktutveckling och produktion.

Ökad specialisering och fokusering, ofta i samverkan över företagsgränser understryker behovet av att hitta nya framgångsrika samarbetsformer. Samtidigt måste nya inslag vid utveckling av produkterna, t.ex. ett större mått av "funktionsförsäljning" inkorporeras. Detta ställer nya krav på tillverkningssystemens flexibilitet och förutsätter integrerade IT-system. Produktionen utgör därvid en central företagsfunktion

En modern produktionsanläggning är en *kunskapsfabrik* som bl.a. innefattar:

- *Produktionsutvecklingskompetens* för ny tillverkningsmetodik och löpande rationaliseringar samt konsekvensanalyser och teknologibedömning.

- *Produktionsrelaterad produktutvecklingskompetens* för en effektiv och snabb produktutveckling, där produktionskunskaper är viktigt liksom det är en fördel att ha närhet till produktionen.
- *Produktionsrelaterad kompetens inom leverantörskedjan* för bedömning av leverantörernas förmåga, pris och möjlighet för kunskapsutbyte.

Det behövs åtgärder som lyfter fram produktionskunskaper och stöder utveckling och kunskapsutbyte. Detta förutsätter stark uppbackning från fack och företag. Produktionsstrategiska frågor behöver uppmärksammas i organiserat samarbete mellan parterna liksom med forskning och utbildning inom området.

Gruppen föreslår följande:

Outsourcing och teknologikontroll

Kompetenser som avvecklas är ofta svåra att återuppbygga. Outsourcing kan ibland vara en lämplig väg för ett företag men fordrar stor uppmärksamhet på de långsiktiga konsekvenserna. Det är viktigt att upprätthålla nationell kompetens inom det produktionstekniska området så att helheten inom produktutveckling inte undermineras.

En gemensam uppgift för forskning, företag och organisationer, är att förmedla erfarenheter och kunnande av vikt för företagets val av produktionsstrategier och metodval. Konsekvenser bör belysas utifrån behoven att behålla och utveckla kontroll över viktiga teknikområden.

Ett forskningsprogram kring produktionsprocesser

Ett nationellt tillämpningsinriktat forskningsprogram kring tillverkningsindustrins produktions- och produktframtagningsprocesser är ett angeläget och viktigt andra steg.

Ett program bör inriktas mot produktionsprocessens innehåll, metoder och tekniker innefattande materialval,

förädlingsmetoder och tillverkningsystem samt metoder för produktionsanalys, teknologibedömning och konsekvensanalys. Forskningsinsatser bör läggas på att vidareutveckla avancerade produktionsprocesser som utgår från samspelet mellan produktutveckling, produktionsberedning och fullskalig produktion.

Uppgradering av utbildning

Ett tredje initiativ bör vara en övergripande översyn och uppgradering av produktionsinriktade utbildningar, från industrigymnasier till högskoleprogram, som attraherar studenter. Detta omfattar etablering av tvärvetenskapliga utbildningar för innovativ produktion

som integrerar IT-kunnande med avancerad material- och produktionsteknik samt ekonomi. Det handlar vidare om problemfokuserade utbildningsprogram i nära samverkan mellan universitet och högskolor samt nätverk av företag.

Utbyte och överföring av teknik mellan forskning och mindre företag

Produktutveckling och produktion utgör tillsammans en helhet som mindre och medelstora företag ofta har betydande svårigheter att optimera. Vinnova/Nutek bör initiera en systematisk satsning på ett system för kunskapsutbyte, tillsammans med användarna, som kan genomföras snabbt. Metoder för analys och identifiering av utvecklingsbehov vid integrerad produkt- och pro-

duktionsutveckling ger förutsättningarna för en betydande förstärkning av konkurrenskraften hos de mindre företagen. Tillgängliggörande, t.ex. av den existerande, avancerade simuleringstekniken, kan ge samma grupp möjlighet att öka produktionssäkerheten och reducera tiden fram till produktionsstart.

En tätplats inom IT och telekom

Årlig kostnad för förslagen är 50 mkr, varav statlig satsning är 50 mkr

Sverige har en tätposition inom IT och telekommunikationer som bygger på satsningar långt tillbaka i tiden. I dag slåss många om att vara bäst. Med en samlad insats kan Sverige än en gång flytta fram positionerna och bli en magnet för företag och forskare. Tredje generationens mobilteknologi kommer att bli framgångsrik men framgången behöver komma snabbt för att bilda bas för fortsatt tillväxt inom området.

Efterfrågan på teknik och tjänster behöver stimuleras. Hög användning i näringsliv och bland konsumenter ger en stark hemmamarknad för företag som utvecklar teknik, tillämpningar och tjänster.

För att återfå en stark tillväxt krävs att tilltron till IT- och kommunikationssektorn återskapas. 3G

är mobiltelefonins anslutning till Internet på samma sätt som den fasta telefonin sedan länge varit och ska ej förväxlas med trådlös anslutning till nätet.

3G kan bli en viktig faktor om utbudet av tjänster för mobila användare blir stort. Sverige ligger i täten när det gäller andelen hushåll som regelbundet använder datorer och är uppkopplade mot Internet för e-post och för att skaffa information. Förutsättningarna är mycket goda för att utveckla IT och tjänster som är avpassade för hemmets behov.

Viktiga områden att stärka är utbildning, tillämpad forskning, industriell utveckling av teknik, tillämpningar och tjänster, utbyggnad av nät, samt ökad efterfrågan på bredbandsanslutningar.

Gruppen föreslår följande:

Satsa på tillämpad forskning

Regeringen bör genom Vinnova skapa ett nationellt program för att utveckla förutsättningar för digitala tjänster inom alla sektorer. Programmet skall stödja utveckling av nya arbetssätt och nya digitala tjänster. Nya möjliga affärsmodeller för fast och mobil Internet bör tydliggöras.

Säker överföring via kommunikationsnäten är ett villkor för övergång till ett digitalt tjänstesamhälle. Företag och konsumenter måste ha ett starkt integri-

tetsskydd samtidigt som transaktioner är säkra och skyddade för obehörig insyn. Konsumenterna måste ges förutsättningar att klara säkerheten i sina egna system.

Regeringen bör stimulera forskning och utveckling för att garantera transaktionssäkerhet och skydd av personlig integritet. Staten bör vid upphandling av s.k. personaldatorer kräva garantier för en hög säkerhetsnivå i enlighet med IT-kommissionens förslag om ett grundskydd.

Gör offentlig information tillgänglig för digitala tjänster

Regeringen bör forcera användning av IT- och kommunikationsteknik inom statlig-, landstings- och kommunal förvaltning. Myndigheter bör ges i uppdrag att standardisera och digitalisera sina informationsresurser som

underlag för utveckling av avancerade internetjänster, även inom det privata näringslivet. Regeringen bör också skapa en ledningsfunktion, som stöder och driver på myndigheternas arbete.

Öka industriell användning av IT

Användning av IT- och kommunikationsteknik inom näringslivet fortsätter att öka men det är framför allt stora företag som i dag utnyttjar den nya tekniken i sin verksamhet.

Regering och näringsliv bör satsa på utbildning av

mindre företag i hur man kan nå konkurrensfördelar genom användning av ny IT och ny kommunikationsteknik i produkter och affärssystem.

Det är naturligt att Nutek/Vinnova i samarbete med KK-stiftelsen även fortsättningsvis svarar för detta.

En tättplats inom IT och telekom

Fokusera satsningarna på IT-infrastruktur

Utbyggnadskraven för 3G-näten är inte anpassade till den nya situationen för teleindustrin. De sista täckningsprocenten är mycket dyra. Regeringen bör släppa kraven på utbyggnad av de sista täckningsprocenten inom de närmaste åren för att frigöra kapital för snabbara utbyggnad i övriga områden och snabbare introduktion av tjänster i näten.

Vi behöver en starkare utveckling av IT-infrastrukturen och stimulans för hushållens bredbandsuppkoppling. Många användare är en förutsättning för utveckling av nättjänster och teknik. Regeringen bör upprätta ett nationellt program för IT-infrastrukturens utveckling

och implementering i Sverige.

Reglerna för förmånsbeskattning vid personalköp av datorer som hittills gällt bör fortsätta samt omfatta nätanslutning via bredband, från motsvarande ADSL och uppåt i kapacitet.

Staten bör stimulera kommunerna att söka finansiering via infrastrukturlån för att fullfölja utbyggnaden av fiberoptiska nätverk till tunga användare som skolor, företag, bibliotek, etc. Omfördelning av finansieringen av nätutbyggnad i tiden påskyndar utbyggnaden och skapar snabbare efterfrågan på varor och tjänster inom ITK-sektorn.

Marknadsför IT-utbildning och fyll platserna

Konjunkturläget parat med den negativa synen på IT och telekom från finansmarknaden har medverkat till att för få studenter söker sig till IT-utbildningar. Många utbildningsplatser står tomma.

Staten och näringslivet måste samarbeta för att marknadsföra IT-utbildningar, annars riskerar vi att inte ha tillräcklig kompetens för att bibehålla vårt försprång inom området.

Satsningar inom svensk fordonsindustri

Årlig kostnad (exkl. design) är 36 mkr, varav statlig satsning är 18 mkr

Fordonsindustrin är viktig för Sverige. Runt 185 000 personer är sysselsatta i personbils- och lastbilsföretagen och deras underleverantörer. Bilindustrins handelsöverskott är 34 miljarder per år. Sveriges beroende av bilindustrin är på samma höga nivå som i Tyskland.

Förutsättningarna för personbilsföretagens utveckling i Sverige har förändrats. Volvo personvagnar ingår i Fordkoncernen och Saab i General Motors. Beslut om var utveckling, produktion och inköp förläggs avgörs centralt i globala koncerner.

Inom produktutveckling är tendensen att de stora koncernerna låter olika delar av koncernen vara huvudansvarig för olika områden. Det kan röra sig om indelningar utifrån marknads- och produktseg-

ment, men även vissa teknikområden. En verksamhetsort som inte har unik kompetens och tydliga ansvarsområden riskerar långsiktigt att förlora hela sin verksamhet.

Gruppen *Framtid för svensk industri* ser det som strategiskt att vi understödjer uppbyggnad av kompetens inom några teknikområden. Syftet är att bidra till att General Motors, Ford och leverantörsföretag förlägger utveckling och tillverkning inom dessa områden till Sverige.

De nyckelområden som valts ut omfattar *säkerhet* och *telematik*. Tunga fordon behandlas på nästa uppslag. Därutöver tas insatser inom fordonsdesign upp på annat håll i rapporten. De svenska företagen har inom dessa områden nått styrkepositioner med potential att bli globala centra.

Inom säkerhet finns en infrastruktur i landet med kompetenta leverantörer samt forskning som ytterligare bör förstärkas. Inom telematik finns en kunskap inom bilföretagen samtidigt som Sverige är ledande inom telekommunikation med företag som Ericsson och Telia. Satsningen kanaliseras genom Vinnova och genomförs tillsammans med Bil Sweden.

Gruppen föreslår följande:

Satsningar inom svensk fordonsindustri

Satsning på säkerhet

Sverige har en stark historik på säkerhetsområdet. Både Volvo och Saab har profilerat sina bilar på säkerhet och ett av världens ledande säkerhetsföretag, Autoliv, är svenskt. Genom samverkan och satsningar som stöder områdets utveckling kan Sverige befästa sin position som ledande inom bilsäkerhet, samtidigt som Saab och Volvos möjligheter att bli centrum för området inom sina koncerner stärks.

Satsningar bör göras på att utveckla teknik som behövs för säkerhetsutveckling, såsom krockdockor, mänskliga modeller, material och sensorteknik.

Man bör vidare utveckla ett kommunikationssystem för säkerhetskritisk information fordon till fordon och fordon till infrastruktur.

Satsning på telematik

Integrerade telefoner har funnits i bilar i snart tio år men volymerna är låga. Kommunikation mellan fordonet och dess omvärld har stor potential inom exempelvis säkerhetsområdet. Det finns dock ett antal hinder för att åstadkomma tillväxt inom telematikområdet. En sådan är bristen på gemensamma plattformar och standarder. Vi

vill stödja utveckling av en *portal för nödsamtal* som kan hantera 112-samtal och uppstart av en pilotanläggning. Lösningen skulle kunna överföras på hela EU-området. Därutöver behöver man skapa ett *testområde för telematik* i Västsverige. Anläggningen ska kunna användas av aktörer inom området.

Spetsutbildning inom fordonsdesign

I samarbete mellan Designhögskolan i Umeå, Chalmers tekniska högskola samt svensk fordonsindustri, byggs en designutbildning som kommer att

få stor betydelse för denna bransch. Satsningen beskrivs närmare under avsnittet om design.

Satsningar inom svensk fordonsindustri – industrin för tunga fordon

Tunga fordon spelar en allt viktigare roll för distribution och transporter. Kraven växer att minska miljökonsekvenser och öka kostnadseffektiviteten. I USA och inom EU pågår aktiviteter för att successivt sänka de tillåtna emissionsnivåerna.

Svensk lastbilsindustri är av absolut världsklass. Här finns emellertid behov att säkra en svensk kompetens inom centrala områden som förbrännings- och motorteknik samt vikt- och bullerreduktion. Förbränningsmotorn har potential att för-

bättras ytterligare. De satsningar som beskrivs för personbilsindustrin är av stort intresse även för den tunga fordonsidan. Utöver dessa föreslås följande satsningar:

Effektiv energiomvandling/förbränningsteknik

Svenska satsningar på ny dieselmotorteknik behöver säkerställas och breddas. Ett gemensamt program där företag inom dieselmotorområdet inbjuds bör stödjas

genom offentlig delfinansiering. Området bör vidgas till att innefatta effektiv energiomvandling för fordonstillämpningar.

Viktreduktion

Vägfordonens vikt reduceras kontinuerligt i syfte att reducera bränsleförbrukning, driftskostnader och miljöutsläpp. Det krävs en avancerad kombination av ny konstruktions-, produktions- och materialteknik.

Gemensamma projekt mellan företag och med offentlig medfinansiering kan stärka och påskynda utvecklingen.

Bullerreduktion

Det behövs bättre metoder att mäta och beräkna buller. Nya virtuella verktyg behöver användas i konstruktionskedjans tidiga skeden för hytt, chassi och drivlina. Aktiv bullerkontroll i smarta material

reducerar bulleremissioner. Tysta City Fordon, med bullerreducerande teknik, skulle öka konkurrenskraften för svensk fordonsindustri.

Så stärker vi Sveriges position inom läkemedel

Årlig kostnad för förslagen är 72 mkr, varav statlig satsning är 62 mkr

Läkemedelsbranschen, med 20 000 direkt sysselsatta, kännetecknas av högre FoU-andel än flertalet andra branscher i Sverige och likaledes höga förädlingsvärden. Exporten uppgår till omkring 43 miljarder kronor. Varje anställd i läkemedelsindustrin genererar exportinkomster med drygt 2 miljoner kronor per år.

Läkemedelsindustrin är starkt beroende av en kompetensbas som omfattar utbildning, forskning och en väl utvecklad sjukvårdsmiljö. Tillsammans med mer allmänna industriella förutsättningar bidrar detta till en miljö som är attraktiv för läkemedelsföretag att bedriva forskning och tillverkning i.

Förutsättningarna för branschens utveckling i Sverige är på många sätt goda. Här finns en stark infrastruktur, kvalificerad spetskompe-

tens inom viktiga områden och tillgång till unikt kliniskt material. Omfattande investeringar har på senare år även inneburit att den industriella infrastrukturen utvecklats och stärkts.

Motsvarande förutsättningar finns emellertid på flera håll i världen. Sverige satsar en stor andel av BNP på forskning och utveckling men det räcker ändå inte för att skapa de volymer som behövs för att bibehålla och utveckla vår ledande position. I Sverige behöver vi stärka våra relativa konkurrensfördelar genom satsningar inom medicinsk grundforskning och inom utbildning.

Till skillnad från många andra branscher är läkemedelsindustrins produktutveckling mycket nära kopplad till grundforskningen. En

gradvis minskning av anslagen under 90-talet har försvagat förutsättningarna för läkemedelsforskningen.

Satsningar inom läkemedelsområdet måste i högre grad vila på en dialog och samverkan mellan industri och statsmakter. Det behövs en gemensam helhetsbild på läkemedelsindustrins betydelse utifrån såväl industriellt som kunskapsmässigt och folkhälsoperspektiv.

Vi föreslår följande åtgärder för att ytterligare stärka den industriella miljön för svensk läkemedelsindustri:

Ökad satsning och fokusering inom forskning

Medel till grundläggande och behovsmotiverad forskning inom medicin och biovetenskap och andra forskningsområden med betydelse för läkemedel måste förstärkas. Det krävs en kritisk massa när det gäller volymer, kapital och

infrastruktur. Större projekt och volymer ökar möjligheter att attrahera kvalificerad personal. Grundforskningen bör fokuseras till färre centra. Högskolor, universitet och sjukhus bör specialiseras i större utsträckning.

Stärk den kliniska forskningen

Sveriges framträdande ställning inom klinisk läkemedelsutveckling hotas av den trängda resurssituationen inom sjukvården. Nya centra för läkemedelsutveckling bör skapas inom de större universitetssjukhusen. Dessa

centra skall samverka med övriga sjukvårdsenheter i genomförandet av kliniska läkemedelsstudier och kan också bilda bas för en förstärkt grund- och forskningsutbildning inom klinisk läkemedelsutveckling.

Kompetenser för läkemedelsutveckling

Vetenskaplig och affärsmässig utveckling av läkemedel är komplex och tidskrävande. Utbildningssatsningar bör inriktas på hela denna process. Den strategiska utbildningssatsning på läkemedelsutveckling riktad till doktorander och postdoktorer som sker i nuläget behöver utvecklas. Det krävs en satsning för att skapa olika cen-

trumbildningar inom läkemedelsutveckling.

Programmen för apotekare- och kemiingenjörer behöver utökas och omformas utbildningsmässigt. Apotekarprogrammet behöver utökas med särskild inriktning på läkemedelsutveckling. Ett antal högskoleplatser inom ämnesområdet läkemedelskemi bör tillkomma.

Åtgärder för att avhjälpa bristyrken

Läkemedelsindustrin är stadd i kraftig utveckling och har ett stort behov av teknisk personal. Åtgärder behöver vidtas både på kort och lång sikt för att förbättra rekryteringen av ingenjörer, kemister och forskare med inriktning mot kemi- och läkemedelsområdet. På lång sikt

handlar det om att höja intresset för naturvetenskap och teknik bland ungdomar. På kort sikt behöver förutsättningarna för företagen att rekrytera inhemska och utländska spetskompetens förbättras.

Bioteknik – kartläggning av människans byggstenar/proteiner

Årlig kostnad för projektet är 100 mkr, varav statlig satsning 25 mkr

Människans arvs massa (DNA) har nyligen kartlagts av forskare från USA, Europa och Japan. 35 000 gener (och därmed proteiner) är ansvariga för alla ärftliga egenskaper hos människan.

En av de största utmaningarna under nästa 10-årsperiod är att försöka bestämma funktionen hos alla de gener/proteiner som definierats. Ett av de viktigaste områdena, proteomik, rör funktionella studier av proteiner kodade av arvs massan.

Ett projekt vid KTH syftar till att förstå när och var proteiner är aktiva i människokroppens olika organ och vävnader (hjärna, hjärta, lever, njure, etc.) och vilka proteiner som interagerar med varandra. På lång sikt vill man förstå människans biologi men också komplexa sjukdomsförlopp, såsom cancer och

degenerativa sjukdomar. Resultatet kommer att vara en grund för medicinsk och biologisk forskning inom överskådlig framtid. Grundläggande förståelse för människans proteiner är viktig för nästan all medicinsk forskning.

Goda möjligheter att finansiera denna forskning utomlands riskerar att dränera Sverige på viktig forskningskompetens och därmed också möjlighet att tidigt kunna utnyttja dessa kunskaper i industriella tillämpningar.

I Sverige finns ledande forskare på området. Gruppen *Framtid för svensk industri* har med framgång verkat för att en väsentlig del av ovanstående projekt genomförs i Sverige och med stöd av svenska finansörer. Kompetens inom området stannar kvar i landet samtidigt som detta får spin-

off-effekter när erfarenheterna från projektet ska tillämpas. Uppbyggnad av nya företag är en av de effekter som kan kopplas till att forskningen bedrivs i Sverige.

Kartläggning av människans proteiner

Projektet syftar till att kartlägga människans alla proteiner med hjälp av en metod som utvecklats i Sverige (på KTH). På detta sätt kan nya okända proteiner mycket snabbt studeras och inom en fyraårsperiod planeras att analysera samtliga humana gener/proteiner (ca 35 000). Projektet genomförs som ett europeiskt konsortium med bas i Sverige och England.

Nanoteknik revolutionerar industribranscher

Årlig kostnad för förslaget är 55 mkr, varav statlig satsning är 45 mkr

Nanovetenskap och nanoteknik är ett strategiskt forskningsområde med en stor industriell potential. Stora satsningar görs internationellt med USA och Japan i spetsen.

Nanovetenskap handlar om hur man med nanometerstora (1 nanometer = 1 miljarddel meter) byggestenar och strukturer kan bygga upp material och komponenter med helt nya och unika egenskaper. Tänkbara tillämpningar återfinns i de flesta av dagens industribranscher men det finns också en stor potential för nya branscher som bygger på tekniken. Materialteknik, IT och bioteknik är de områden som ligger närmast genombrott i industriell tillämpning.

I dag bedrivs nanoforskning vid flera av de stora universiteten och tekniska högskolorna samt vid några industriforskningsinstitut. Vid Lunds

universitet finns sedan 1988 det svenska "Nanometerkonsortiet" och nu stärks nanoprofilen i Lund ytterligare genom ett nytt utbildningsprogram och utbyggd forskning.

För att föra ut forskningsresultaten till industriell kommersialisering etableras 2002 ett institut för industriella tillämpningar, *Pronano*. Institutet, som planeras ligga i Malmö, blir bryggan mellan forskningen i Nanometerkonsortiet och tillämpningen i industrin.

Ett svenskt nationellt nätverk, *Swedish Nano Network*, har bildats kring sex områden inom nanotekniken. Syftet är att öka samarbetet mellan forskargrupper, mellan högskolor, samordna inför EU:s 6:e ramprogram samt allmänt främja ämnet. En för vår grupp viktig uppgift är att nätverket ska "verka för

att öka kommunikationen och samarbetet mellan universitet och industri inom nanovetenskap/nanoteknologi". Gruppen föreslår:

En nationell satsning på nanoteknik

En nationell satsning under fem år bör göras på nanoteknologisk forskning och utveckling med målet att placera Sverige som en ledande nation inom detta område. Satsningen omfattar forskning för industriella tillämpningar, stöd till utbyggnad av verksamheten i Lund, verksamhet vid Pronano-institutet i Malmö, samt en förstärkning av det nationella nätverket.

Biokompositer – ny industrigren inom materialteknik

Årlig kostnad för forskningsprogram är 12 mkr, varav statlig satsning är 6 mkr

Vi har i Sverige mycket goda förutsättningar för att ur vedråvara framställa starka fibrer och sammanfoga dessa med en plast till ett material – en *biokomposit*. Ett storskaligt industriellt och samhällsligt genomslag kan nås inom 10 år. Biokompositer ersätter en del av dagens plaster, men baseras på biologisk, förnybar råvara. Detta undviker koldioxidproblem samt oljeimporten minskar. Materialets styrka ges av cellulosafibern och materialet kan efter användning återvinnas, brännas eller komposteras.

Utveckling av biofibrer kan få stor betydelse för utvecklingen inom andra branscher där Sverige är framträdande. Viktiga tillämpningsområden är exempelvis fordonskomponenter och byggvaror. Inom flygindustrin finns intresse för att utnyttja

material av denna typ för nästa generation passagerarflygplan. Komponentföretag kan utnyttja de nya materialen för att utveckla nya produkter.

Regeringen bör genom Vinnovas försorg genomföra satsningar för att föra forskningen närmre de industriella tillämpningar och produktutveckling som kan skapa förutsättningar för nya företag och affärsidéer.

Forskningssatsning fram till implementering

Det behövs en satsning på att föra områdets tekniska forskning fram till en implementeringsfas. Detta innefattar forskning och utveckling inom massaindustrin (fiberkunnande) i samarbete med polymer- och komponentkunnande. Processutveckling måste stöttas i ett tidigt skede för att accelerera processen. Produktutveckling och design behöver likaledes stöttas tidigt.

Europeiskt centrum för mineralteknik

Årlig kostnad är 5 mkr

Svensk bergindustri omfattar 18 000 anställda fördelade på ungefär 500 olika företag. Årligen omsätter denna industri 18 miljarder kr. Sverige är Europas ledande producent av järnmalm, samt silver och zink. Brytningen i de svenska malmfälten sker med världens mest avancerade gruvteknik.

Gruvindustrin i Norrbotten och Västerbotten har förutsättningar att bli Europas ledande centrum för forskning och utveckling inom gruv- och mineralteknik.

Bland de viktigaste förutsättningarna för gruvindustrins utveckling är försörjning med kompetens och utbildning. Ingenjörer och forskare inom geovetenskaperna är idag en bristvara och speciellt har utbildningen inom bergindustrins yrkesområden minskat i popularitet och omfattning.

Bergindustrins program, *Vision 2010* syftar till en samverkan mellan gruvindustri, bergmaterialindustri, kalkindustri, bergbyggare, tillverkare av bergutrustningar och specialister inom berghanteringen.

En central uppgift är att etablera ett forskningscentrum i världsklass med de forskningsorganisationer som finns inom den svenska bergindustrin i Norrbotten och Västerbotten. I anslutning till detta har också regeringen beslutat om utvecklingsinsatser för ett kluster inom mineralutvinningsindustrin.

Gruppen föreslår:

Nya professurer inom mineralteknik

Gruppen Framtid för svensk industri vill understryka betydelsen av ovanstående satsningar och har därför, tillsammans med bl.a. LKAB, Carl Bennet AB och Boliden, medverkat till en finansiering av tre nya professurer vid Luleå tekniska universitet, inom respektive Geologi; Anrikning, lakning, metallurgi samt Bergteknik. Satsningen omfattar 6 mkr per år under fyra år.

Intresse för naturvetenskap och teknik

Årlig kostnad för förslagen är 30 mkr, varav statlig satsning är 10 mkr

Små barn och unga människor i allmänhet drivs av en upptäckarglädje som tar sig många uttryck. För samhället och oss alla är det en källa till hopp inför framtiden.

Utveckling handlar om nyfikenhet och vetgirighet – en ständig vilja att göra något bättre än det redan är. Naturvetenskap och teknik rymmer oanade möjligheter som väntar på sina upptäckare.

För att utveckla ett bra och uthålligt mänskligt liv spelar den vetenskapliga forskningen och dess tekniska tillämpningar en mycket viktig roll. Miljöproblem och sjukdomar beror bl.a. på att den teknik vi i dag använder inte räcker till – vi behöver bättre teknik och nya lösningar.

Alla människor behöver en insikt i och förståelse för grundläggande naturvetenskapliga och tekniska samband och förutsättningar.

Det behövs en beredvillighet att ta till sig tekniska landvinningar liksom en på kunskaper grundad förmåga att ställa krav på den tekniska utvecklingen. Den fostran måste börja tidigt och kan bara främjas genom lust och nyfikenhet. Skolans lärare spelar en viktig roll i detta.

Det är viktigt att många unga människor med intresse och vetgirighet satsar på en utbildning inom naturvetenskap och teknik. Den som vill lösa mänskliga problem har en stor uppgift inom dessa yrkesområden.

Vi vill hjälpa till att sprida erfarenheter av goda exempel på vad som kan göras för att tidigt utveckla ett intresse för natur och teknik.

Fler kommuner och företag måste ta efter dessa goda exempel.

Gruppen föreslår en gemensam satsning mellan staten, näringslivet och forskningsfinansiärer för att stödja dessa och liknande initiativ:

Snilleblixten

Runt om i landet pågår aktiviteter för att stimulera skolelevers skapar- och tankekraft. Ett exempel på en rörelse som vunnit framgång i ett stort antal kommuner i landet är *Snilleblixterna*, en ideell förening som startades 1993. Målgruppen är barn i åldrarna sex till tio år. Rörelsen drivs av frivilliga krafter: lärare, fritidspedagoger, småföretagare, föräldrar och andra eldsjälare runtom

i Sverige. Syftet med Snilleblixterna är att stimulera eleverns kreativitet, entreprenörsanda samt självtillit. Detta sker genom träning i självständig problemlösning; uppgiften eleverna får är att fundera på något problem som de stött på i sin vardag, söka en lösning, göra en ritning och en prototyp som de sedan ska presentera inför andra.

Beställ en ingenjör

Ett exempel på ett lyckat samarbete mellan skola och yrkesverksamma inom industrin är Civilingenjörsförbundets projekt "*Beställ en ingenjör*", där förbundet erbjudit landets alla högstadie- och gymnasieskolor möjligheten att "beställa en ingenjör" till sin skola. Verksamheten har nu pågått i tre år. Flera hundra skolor runt om i landet har fått besök av ingenjörer som under en lek-tionstimme berättar och svarar på frågor om utbild-

ningsvägar och yrkesval och varför just teknik och naturvetenskap är ett så bra val för framtiden.

Responserna från lärare och elever har varit mycket positiv varför projektet nu utökats till att även omfatta teknologer under utbildning, då dessa har de färskaste intrycken från de tekniska högskolorna och livet som student med alla de förhoppningar, utmaningar och möjligheter det innebär.

Lokala teknikstugor

På flera håll i landet har man under många år bedrivit verksamheter som skulle kunna gå under samlingsbegreppet "*Teknikstugor*". I fokus för aktiviteterna ligger teknik – som ett verktyg för skapande och utveckling. Ofta har de startats av lokala eldsjälare och med åren blivit en etablerad och uppskattad del i det kommunala och regionala utbudet. Verksamheten bygger på ett väl fungerande samarbete

mellan Teknikstugorna och skolan, företag samt, verksamheter såsom regionala Science Centers.

Teknikskolan är ett liknande projekt. Detta är tänkt som ett komplement till undervisningen i skolan och arbetslivet och ska ge en allsidig teknisk kunskap. I den ska flickor och pojkar kunna gå på sin fritid, från sex års ålder och tills de slutar gymnasiet.

Intresse för naturvetenskap och teknik

Öppna företagen

Kontaktytorna mellan företagen och skolan behöver utvecklas. På många håll genomförs ibland öppna hus. Sådana verksamheter bör utvecklas mer systematiskt för att ge barn och ungdomar egna erfarenheter och kunskaper om industrin. Släpp in ungdomar på hobbykvällar eller andra aktiviteter. Företagen bör vara mer aktiva och samarbeta med skolor genom att öppna för elever att genomföra projektarbeten kring industriella

frågor. Syftet är inte endast kortsiktigt att rekrytera arbetskraft utan i lika hög grad att många ungdomar kan få egna erfarenheter av vad industrin är och kan åstadkomma.

Man bör även stärka möjligheterna för anställda i industrin att delta i skolans aktiviteter och medverka som föredragshållare och i olika sammanhang presentera industrins möjligheter.

Certifierade Praoplatser

I Göteborg pågår ett gemensamt arbete mellan kommun, näringsliv och organisationer med syftet att förbättra kvalitén på de praoplatser som finns vid Göteborgsföretagen. Certifiering innebär i sammanhanget att man garanterar att eleven får en bra erfarenhet av

sin praktikperiod med intressanta och meningsfulla arbetsuppgifter och en lämplig handledning. Företag som inte svarar mot de krav som ställs kommer inte att få ta emot skolelever på prao.

Utbildning och kompetensutveckling

Årlig kostnad för basåret är 250 mkr, varav statlig satsning är 250 mkr

Utbildning och kompetensutveckling är grundläggande för industriell utveckling och förnyelse. Det handlar om nyrekrytering av unga människor till industrins olika yrkesområden. Yrkesutbildningen för industrin måste följa den tekniska och övriga utvecklingen. Det gäller såväl på gymnasienivå som inom högskoleutbildningar. Ett bra exempel är projektet *Morgondagens ingenjörer*, där IVA i samarbete med utbildningsdepartementet och Svenskt Näringsliv verkar för en bättre anpassad ingenjörsutbildning.

Minst lika viktig är den kontinuerliga fortbildningen och lärandet för redan anställda. Det gäller både i små och stora företag.

I mindre företag med begränsade resurser blir det särskilt viktigt att

samverka med andra företag kring kompetensutvecklingen.

Detta kan t.ex. bedrivas inom Industriella utvecklingscentra eller liknande regionala nätverksorganisationer.

Utbildningsbehoven finns på alla nivåer i företagen – från styrelserummen till verkstadsgolven. De omfattar både praktiska och teoretiska kunskaper. Det behövs en starkare kultur när det gäller att se lärande som en naturlig del av det dagliga arbetet. Oavsett om arbetet innehåller många rutinemässiga arbetsmoment eller avancerat utvecklingsarbete finns behov att förbättra och komplettera sina kunskaper. Industrin behöver fler högtbildade och högre kompetens på alla nivåer i företagen.

Gruppen har identifierat fyra områden där insatser behövs:

Utbildning och kompetensutveckling

Satsningar på industriella gymnasier

Utvecklingen för gymnasieskolans yrkesutbildningar, med vikande tal för förstahandssökande och avveckling av industriutbildningar, måste vändas.

Framgångsrika exempel på industriinriktad yrkesutbildning bygger bl.a. på mer undervisningstid, mer prak-

tik och bättre kontakter med företagen. Kommunerna har svårt att själva driva industriinriktade utbildningar och behöver samverka med industrin och med andra kommuner med liknande behov. Skolverket bör underlätta sådana gemensamma initiativ.

System för certifiering och validering av yrkeskunskaper

Certifiering och validering möjliggör objektiv prövning av praktiskt förvärvade kunskaper. Många av industrins anställda har kunskaper från lång och kvalificerad praktik men saknar dokumentation av denna "osynliga" kunskap.

Certifiering och validering stödjer erfarenhetsupp-

byggnad och vidareutbildning och stärker företagens arbete med kompetensutveckling. När man söker nytt arbete liksom för företag som söker personal underlättas sökprocessen.

Ett nationellt certifieringssystem bör skapas, med arbetsmarknadens parter som viktiga intressenter.

Möjlighet till ett basår för alla

Den sociala snedrekryteringen till högre utbildning fortsätter. Den innebär att många studiebegävningar missar chansen till kvalificerad utbildning.

Osäkerhet vad man ska välja för utbildning, ovilja att sätta sig i skuld, är en del av förklaringen; tvivel på om man klarar studierna är ett annat hinder.

Universitet och högskolor bör utnyttja möjligheten att inrätta ett allmänt basår för att få fler sökande till högskolan. Även om inte alla fullföljer en akademisk utbildning efter basåret ger det en användbar kompetenshöjning i arbetslivet. Modellen hämtas från tekniskt basår men ska omfatta alla utbildningsvägar på högskolan.

Kompetensutveckling för yrkesverksamma

800 000 människor arbetar direkt i industrin. Varje år fylls arbetsstyrkan på med några få procent anställda med färsk utbildning. Industriföretagen satsar i genomsnitt 2,5 procent av lönekostnaderna på utbildning. Motsvarande siffra för tjänsteföretagen är 3,8 procent. Denna nivå är för låg om Sverige ska behålla tätplatsen som kunskapsnation. Det behövs särskilda satsningar på utbildningsformer som passar yrkesverksamma som studerar på arbetstid, t.ex. distansutbildning.

De mindre företagen måste stärkas när det gäller förmåga att prioritera och genomföra en systematisk kompetensutveckling.

Följande goda exempel är regionalt förankrade initiativ. Dessa och liknande projekt bör utvecklas och genomföras på flera håll i landet.

PROJEKTET SPETSKOMPETENSEN:

I Karlstad bedrivs samprojektet "Spetskompetensen" mellan Sif, Paper Province (arbetsgivare inom pappersklustret i Värmland) och Karlstads universitet. Målet är att erbjuda outnyttjade kursplatser i universitetets ordinarie kursutbud, främst inom teknikutbildningarna, till yrkesverksamma. Deltagarna kan välja de delkurser som man har behov av och behöver inte läsa ett helt program. Sif svarar för det uppsökande arbetet, universite-

tet för utbildningens genomförande och deltagarna får möjlighet att läsa på arbetstid. Målet är att årligen få in 400–800 studenter i fempoängskurser.

LIVSLÅNGT LÄRANDE I GNOSJÖREGIONEN:

Under tre år har företag och kommuner i regionen arbetat med att utveckla och implementera ett system för livslångt lärande med fokus på mindre företag särskilda förutsättningar. Kärnan i systemet är att företagen utvecklar förmågan att analysera, planera och genomföra strategisk kompetensutveckling. När "den goda beställningen" är framtagen blir arbetet för utbildningsanordnare och andra så mycket enklare. IUC i Gnosjöregionen AB fungerar som nav i systemet och gör det möjligt att samordna kompetensutvecklingen i olika former, t.ex. lärande nätverk, trainee-koncept, gemensamma utbildningar, mm.

INDUSTRIPROJEKT KFY 2000+:

I Göteborg med omnejd har under senare år ett projekt med inriktning på *Kompetensstyrning, Lärförmer samt Arbetsorganisation* genomförts med deltagande av såväl stora som mindre företag och med aktivt stöd av såväl fack som arbetsgivareorganisationer. Erfarenheterna från KFY, Kompetensutveckling för yrkesverksamma kan spridas till fler regioner.

Bättre integration och mångfald inom industrin

Det måste bli lättare för nya invandrare att komma in på arbetsmarknaden. Sverige och svensk industri kan inte avstå från den styrka som mångfald och integration kan bidra med. Behovet av kunnig och erfaren personal är stort.

Företagen har unika möjligheter att tillsammans med de fackliga organisationerna gå i täten. Lyckad rekrytering av kompetent och välutbildad personal, med olika erfarenhet och bakgrund, är viktig för konkurrenskraften. En internationell värld kräver medarbetare med kännedom om andra kulturer.

Gruppen *Framtid för svensk industri* ser fler möjligheter än svårigheter i ett aktivt integrationsarbete. Vi är övertygade om att det går att hitta bra lösningar där arbete och goda kunskaper i svenska är

avgörande nycklar. Företagen ska ta aktiv del i integrationsarbetet, exempelvis genom att ställa upp med introduktions- och praktikplatser. I dag är porten onödigt trång, trots betydande insatser från samhällets sida.

Mottagandet kräver helhetssyn och ett snabbt inträde på arbetsmarknaden. Validering, att utvärdera och intyga kompetens och kunskap, är viktigt i mottagandet. Det ska finnas bra rutiner för detta i landets kommuner. Syftet är att få betyg godkända för behörighet till högre studier eller kompetensbevis riktat mot arbetslivet.

Språkundervisning för invandrare som redan finns på arbetsmarknaden bör förstärkas. Bristfälliga språkkunskaper gör att stora grupper invandrare inte är kvalificerade för

de arbeten som finns. Det ska vara möjligt att kombinera arbete och studier.

Gruppen föreslår att ansvariga myndigheter och aktörer med följande modell som förebild utvecklar former för effektivt samarbete sinsemellan och med näringslivet. Målet är att den enskilde så snabbt som möjligt och med rätt kompetens ska komma ut i arbetslivet.

Ny modell för etablering på arbetsmarknaden

I Göteborg byggs en helt ny modell för integration. En personlig handlingsplan stakar ut vägen mot arbete inom en bestämd tidsram. Tre vägar pekas ut:

Identitetsspåret: Nyanlända invandrare med yrkesutbildning får stöd att behålla och utveckla yrkeskompetensen. Svenskstudier kombineras med praktik inom yrkesområdet. Den enskilde får insikt i vilken mån kompletteringar krävs. Senare erbjuds validering för att söka arbete eller komplettera yrkeserfarenhet/utbildning.

Intressespåret: Nyanlända utan yrkesutbildning (eller mindre gångbar sådan) får hjälp att göra ett

yrkesval som stöds med utbildning, praktik och språkstudier.

Högskolespåret: Invandrare med högskolebakgrund erbjuds anpassad svenskundervisning som underlättar inträde på arbetsmarknaden/kompletterande studier. I vissa fall kan ytterligare språk vara nödvändigt.

Modellen kräver smidig tillgång till lämpliga praktik- och introduktionsplatser. Ett gemensamt utvecklingsarbete mellan kommun, länsarbetsnämnd, arbetsförmedling och arbetsmarknadens parter behövs. Vissa förändringar i regelverk är nödvändiga.

Svenska språket

Bra integration förutsätter goda kunskaper i svenska. Brister i språkundervisningen, *Svenska för invandrare*, gäller bland annat att deltagare från olika länder och med olika studiebakgrund placeras i samma klass. Svårigheter att kombinera utbildningen med arbetsplatsens förutsättningar och otydliga signaler om vikten av dessa studier är andra problem.

Industrin ska samverka med övriga aktörer och ta egna initiativ, exempelvis utarbeta rutiner som möjliggör att arbete och språkutbildning kan kombineras.

Den som redan finns på arbetsmarknaden, men har brister i språket, ska ha möjlighet att studera svenska i kombination med arbete.

Mångfald på arbetsplatserna

Varje arbetsplats bör hitta former för att utveckla mer av mångfald. Högsta ledning ska gå i spetsen. All personal – speciellt chefer på mellannivå – ska känna delaktighet och gemensamma aktiviteter måste utnyttjas för att skapa sammanhållning. Projektgrupper kan vara ett

bra tillfälle att involvera anställda med olika bakgrund och erfarenheter runt gemensamma mål. Rekrytering och karriärplanering liksom all personalutbildning, är andra möjligheter. Långsiktig rekrytering kan bedrivas i samarbete med närliggande skola/högskola.

Industrin och den svenska ekonomin

När vår export inte räcker till att finansiera inköp från utlandet får vi underskott i bytesbalansen och tvingas låna till betalningen. De räntor vi betalar på lånen minskar utrymmet för konsumtion och välfärd. Med varaktiga underskott hotas på sikt ekonomin av kollaps. Som ett av världens mest exportberoende länder är det nödvändigt för Sverige att upprätthålla och utveckla konkurrenskraften hos industrin.

Ekonomins olika sektorer tävlar inte med varandra om att vara viktigast. Varje del förutsätter att också de andra delarna av ekonomin fungerar på ett bra sätt. För industrin är det nödvändigt att ha en effektiv och utbyggd tjänstesektor och en väl fungerande offentlig sektor. Samspelet bidrar till att skapa bra förutsättningar för tillväxt och välfärd.

Uppfattningen att industrisamhället stod på toppen under 1950- och 60-talen och sedan dess minskat i betydelse stämmer dåligt. Tar man hänsyn till framväxten av industrirelaterade tjänstenärings är industrisysselsättningen lika hög i dag som i slutet av 1960-talet.

Sverige har aldrig tidigare varit så beroende av handel med industriellt tillverkade varor. Nära hälften av den svenska bruttonationalprodukten går på export till andra länder. Av detta utgör varor mer än fyra femtedelar.

Den svenska industrin uppvisar regelmässigt större produktivitetshöjningar än övriga näringslivet. Industrin är därför vår viktigaste drivkraft för tillväxt. Men industrin och den svenska ekonomin har förändrats mycket starkt under de senaste decennierna. Rationaliseringstakten har varit hög och i samband med både 1970-talets och 90-talets djupa kriser har omvandlingstakten skärpts ytterligare.

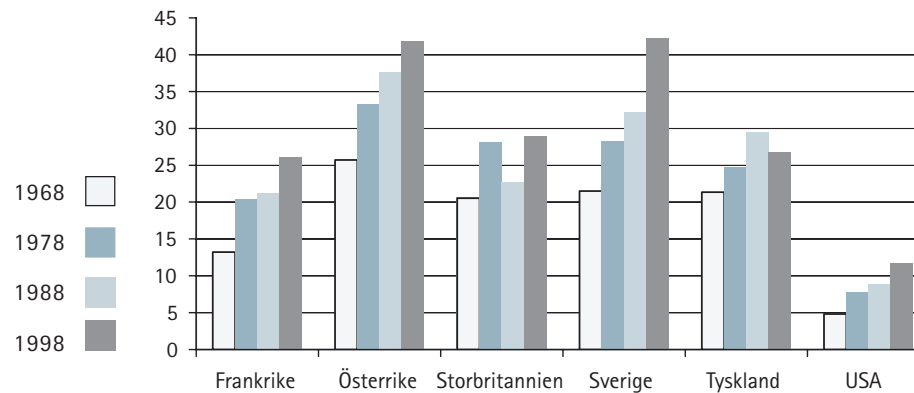
Under dessa år har nya branscher fötts, gamla omstöpts eller försvunnit. De industriella förutsättningarna är i dag annorlunda med kraftigt ökad konkurrens och globalt integrerade marknader över nästan hela linjen. Globaliseringen ökar trycket på alla företag men skapar också nya möjligheter. Även de minsta företagen har i dag förutsättningar att ingå i nätverk och samarbeten med andra företag över hela jorden.

Förändringarna av industrins sätt att arbeta återspeglas såväl i leverantörsstrukturer, som i produkternas innehåll och inre organisation. När konkurrensen är hård och den tekniska utvecklingen snabb, trycks tidsperspektiven ihop. Utvecklingsarbete måste ske snabbare och i många branscher är detta en kontinuerlig verksamhet. Beroendet av forskning och utveckling blir starkare inom alla företag.

Kunskapens betydelse för industriell verksamhet har ökat på flera sätt. Kraven på industrins anställda i form av utbildningsbakgrund och flexibilitet skärps. Här har svensk industris konkurrensfördelar idag minskat när nästan alla länder satsar hårt på att lyfta arbetskraftens kompetensnivå. Kunskapens ökade betydelse framgår också av att tjänsteinnehållet såväl inom industriproduktionen som kring den slutliga varan har ökat.

Svensk industri har en hög konkurrenskraft men det är väsentligt att inse bräckligheten i detta tillstånd. Våra styrkor måste underhållas och nya behöver utvecklas i takt med att omvärlden går framåt. Sverige är, och kommer även i framtiden att kunna vara, en ledande industrination. Några av de nya möjliga konkurrensfördelarna beskrivs i denna rapport. Andra återstår att upptäcka och utveckla.

Exporten som andel av BNP



Källa: OECD

Kostnader och finansiering

Gruppens förslag för att utveckla svensk industri omfattar totalt satsningar under 5 år med drygt 1,8 miljarder kr/år, av vilket staten står för c:a 1 miljard.

Vi har vinnlagt oss om att där så är möjligt bygga förslagen på principen att företagen själva bidrar med finansiering. Vi anser detta vara en sund princip, men den går inte att tillämpa i alla sammanhang. Exempel på det senare finns bland förslagen till forskningsstatsningar där vi bedömer att det i dag inte finns sådana förutsättningar.

Privat finansiering tillkommer således med c:a 500 mkr/år medan övriga föreslagna finansiärer (Industrifonden, Wallenbergstiftelserna, m.fl.) bidrar med ca 320 mkr/år.

Flera av våra förslag innebär emellertid inte någon ökad kostnad utan tar mer sikte på system- och regelförändringar. Förslagen att förändra mottagning och integration av invandrare och flyktingar syftar till en effektivare resursanvändning. Vi menar vidare att de offentliga myndigheternas insatser för att tillgängliggöra olika informationsresurser handlar om att tidigarelägga åtgärder som med största säkerhet ändå kommer att bli nödvändiga att genomföra.

En tredje typ av förslag handlar om förändringar inom industrin själv. Mot bakgrund av att vi själva i olika roller verkar inom denna sektor ser vi det som självklart att vi med personligt engagemang kommer att arbeta för att åstadkomma sådana förändringar. Här återfinns exempelvis förslag som berör mångfald, utbildning samt inte minst förutsättningarna för att bygga ett gott innovationsklimat i våra företag.

Finansiering, årlig kostnad över 5 år

Område	Statlig	Näringsliv	Övriga	Totalt
Innovationssystem	420,0	315,0	250,0	985,0
Design	123,0	117,0	–	240,0
Produktionssystem	20,0	10,0	–	30,0
IT / telekom	50,0	–	–	50,0
Fordonsindustri ¹	18,0	18,0	–	36,0
Läkemedel ²	62,0	10,0	–	72,0
Bioteknik ³	25,0	25,0	50,0	100,0
Nanoteknik	45,0	–	10,0	55,0
Biokompositer ⁴	6,0	6,0	–	12,0
Mineralteknik ⁵	–	2,4	2,4	4,8
Intresse för naturvetenskap och teknik ⁶	10,0	10,0	10,0	30,0
Utbildning ⁷	250,0	–	–	250,0
Totalt	1 029,0	513,4	322,4	1 864,8

- 1 Kostnader och finansiering avser förslag riktade mot personbilsindustrin. Förslag på satsningar inom tunga fordonsindustrin har ej kostnadsberäknats.
- 2 Föreslagna kostnader för läkemedelsområdet omfattar inte behovet att generellt öka forskningsanslagen inom naturvetenskaplig och medicinsk grundforskning. En uppskattning av erforderlig ökning för att återta 1990 års nivå innebär höjda anslag med omkring 500 mkr årligen.
- 3 Projektet är redan finansierat via svenska och utländska stiftelser, samt läkemedelsföretag.
- 4 Projektet löper över fyra år medan kostnaden här fördelats över fem år.
- 5 Projektet löper över fyra år medan kostnaden här fördelats över fem år. Satsningen är redan genomförd.
- 6 Avser gemensamt projekt för att stödja verksamheter riktade mot barn och ungdom, med denna inriktning.
- 7 Kostnad per högskoleplats är 50 000 kr per läsår. Satsningen bedöms omfatta upp till 5 000 studenter.

Hur genomförs förslagen?

Merparten av våra förslag kräver för sitt genomförande beslut och åtgärder från statens sida medan andra förslag är riktade till industrin.

Frågorna berör framför allt Näringsdepartementets och Utbildningsdepartementets områden. Bland berörda myndigheter återfinns Vinnova, Nutek, m.fl.

Vi ser det som mycket angeläget att få till stånd ett gemensamt agerande från berörda offentliga organ samt företagen. Målet är att snabbt förverkliga dessa förslag som har som syfte att långsiktigt stärka svensk industris konkurrenskraft och därigenom skapa en stark grund för fortsatt välståndsbygge i Sverige.

Vi menar att våra förslag är så pass konkreta att de inom mycket kort tid bör kunna finansieras och genomföras.

Gruppen *Framtid för svensk industri* upplöses i samband med att förslagen nu presenteras. Den kommer att återsamlas i början av 2003 för att summera hur långt förslagen avancerat.

Ett speciellt tack

Följande personer har på olika sätt givit värdefulla bidrag till vårt arbete

Erik Adolfsson	Thomas Johannesson	Hans Palmqvist
Niklas Andersson	Bengt Johansson	Hans G Pettersson
Susanne Andersson	Börje Johansson	Sven-Ingmar
Dennis Andersson	Hasse Johansson	Ragnarsson
Göran Andersson	Gunilla Jönsson	Lars-Göran Rosengren
Lars Bengtsson	Lars Jönsson	Stellan Rosengren
Christian Berggren	Natasha Kavalic	Paula Rydén
Wille Birksten	Mike Khoso	Lars Samuelsson
Cecilia Bystedt	Charlotta Källbäck	Madelene Sandström
Nils-Åke Carlsson	Maria Landgren	Kjell Sehlstedt
Johan Carlsten	Christer Larsson	Johan Sittenfeld
Robin Edman	Josefine Larsson	Dan Sjögren
Romulo Enmark	Gunnar Lindstedt	Bengt Sjöholm
Per Eriksson	Jan Lundberg	Jan-Eric Ståhl
Max Fagerstedt	Ove Lundgren	Olle Teleman
Anders Ferbe	Hermine Lundström	Lena Torell
Anders Flodström	Björn Löfving	Inge-Bert Täljedal
Stig Forneng	Christer Marking	Mathias Uhlén
Peter Forss	Michael Mauer	Niklas Wahlberg
Greta Fossum	Lars-Göran Moberg	Göran Yström
Sigbrit Franke	Bengt Nilsson	Per Öhman
Owe Fredholm	Fredrik Nilsson	
Henrik Fridén	Rolf Nord	
Carl-Otto Frykfors	Simon Padian	
Margaretha Holmqvist	Ingegerd Palmér	
Peter Horbury	Bengt Palmgren	
Hans Hultberg	Kurt Palmgren	

