

# MANAGEMENT

Nr 4 December 2011

*of Innovation and Technology*

## Lean i praktiken

– hur får man visuell planering att fungera i utvecklingsteam? | sid 3

## Konceptbeslut i produktutveckling

– varför är det så svårt och vad kan man göra åt det? | sid 5

## Leverantörsföretag

– så kan de bli innovationspartners | sid 7

## Ledare som stimulerar innovativa resultat

| sid 9

## Innovation, ICT och Internationalisering

– nationell ämneskonferens i industriell ekonomi 2011 | sid 11



## Nya innovationsutmaningar

I detta nummer av "Management of Innovation and Technology" återfinns fyra artiklar som på olika sätt belyser innovationsrelaterade utmaningar i dagens organisationer. Mattias Axelsons artikel tar upp vad som händer när leverantörsföretag tar nya roller och blir innovationspartners till sina kunder. Vi har under ganska lång tid kunnat betrakta denna utvecklingstrend som möjliggör ökad specialisering och skalfördelar, men det är också tydligt att det är svårt för företag att få ett organisationsöverskridande innovationsarbete att fungera. Baserat på studier i försvarsindustrin kan man se ett tydligt behov av att hitta lämpliga affärsmodeller givet den nya arbetsdelningen, samt att företaget måste lägga kraft på att skapa gemensamma processer för kunskapsutbyte.

En annan välkänd svårighet i produktutvecklingsarbete är hanteringen av de tidiga faserna i utvecklingsprocessen, då osäkerheten kring olika faktorer är hög. Ingrid Kihlander skriver i sin artikel om svårigheterna i att välja rätt teknisk lösning i ett tidigt skede av produktutvecklingsprocessen. En viktig slutsats är att beslutsfattandet i tidiga stadier av produktutveckling definitivt bör ta hänsyn till fler aspekter än vad som vanligtvis är fallet och att det måste säkerställas att de nya systemen fungerar ihop med de omgivande systemen. Viktiga åtgärder för att lyckas med det är bland annat att förstå beslutsprocessen bättre genom att beakta informella aspekter av beslutsfattandet och genom att visualisera mer och därigenom göra det lättare att ställa frågor och reflektera.

Just visualisering är temat för Björn Söderbergs artikel, i vilken han följer upp en tidigare artikel om visuell planering (MoIT nr 2, 2011) med att diskutera olika problem som organisationer stöter på vid implementeringen av detta verktyg. Att introducera enkla verktyg som visuell planering uppfattas ibland negativt just på grund av att de är väldigt enkla och av den anledningen ses som mindre värdefulla än exempelvis komplexa mjukvarulösningar. I själva verket har just komplexiteten ofta en stor kostnad och enkelheten således ett stort värde, men det gäller att veta när olika metoder och verktyg är tillämpbara och när de helt enkelt inte räcker till. En specifik förutsättning vid visuell planering är behovet av kunskapsöverlapp, vilket kan ge stora fördelar i form av mer flexibel resursallokering, och som i så många andra förändringssammanhang är ledningens stöd en grundläggande förutsättning för att lyckas med förändring.

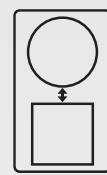
Men när och hur kan ledare egentligen påverka medarbetarnas innovativitet? Det är den fråga Leif Denti behandlar i sin artikel. Det som framkommer är att motivation i sig sällan är den största stötestenen i innovationsarbete, utan att främsta utmaningen istället ligger i att samtidigt peka ut en tydlig riktning och skapa tillräcklig grad av flexibilitet. De ledare som lyckas hantera denna paradox har en tydlig fördel gentemot sina konkurrenter, men det gäller att verkligen förstå de möjligheter och begränsningar som den egna organisationen erbjuder.

Sammantaget kan man konstatera att ett stort hinder för dagens organisationer och deras innovationsverksamhet ofta återfinns i deras egen komplexitet och definitivt inte endast är ett resultat av konkurrenternas handlingar. Att känna den egna organisationen, och i vissa fall våra affärspartners, framstår därför som en allt viktigare men samtidigt mer utmanande uppgift. För att klara av den bör vi definitivt dra nytta av strategier, arbetssätt och verktyg som skapar ökad transparens och samsyn.

Med förhoppning om en trevlig och inspirerande läsning!



Mats Magnusson



IMIT

## MANAGEMENT

of Innovation and Technology

Management of Innovation and Technology ges ut av Stiftelsen IMIT – Institute for Management of Innovation and Technology, 412 96 Göteborg.

Redaktör:  
Jennie Björk, 0707-76 76 28

Ansvarig utgivare:  
Mats Magnusson, 031-772 12 20

Management of Technology har en upplaga på 19.000 ex.

Tidningen finns också på internet  
Adressen dit är [www.imit.se](http://www.imit.se)

Produktion:  
Bauer Bokstöver & Bilder AB  
[www.martinbauer.se](http://www.martinbauer.se)

Tryck:  
V-TAB, Vimmerby 2011

ISSN:  
1102-5581



Omslagsfoto:  
Jennie Björk

# Lean i praktiken

## – hur får man visuell planering att fungera i utvecklingsteam?

**Visuell planering är en metod som har blivit populär som ett sätt att hantera kort- och långtidsplanering i produktutvecklingsteam. Metoden erbjuder effektiv koordination av team tack vare korta och effektiva möten som förbättrar kommunikationen inom teamen. Många företag upplever dock svårigheter med införandet av visuell planering och kämpar med att implementera denna till synes enkla metod. Ett nyligen avslutat forskningsprojekt visar att införandet kan underlättas om organisationen är medveten om de hinder som kan uppstå och har insikt i de förutsättningar som krävs för att metoden ska fungera.**

av Björn Söderberg

Lean är ett begrepp som har spridit sig som en löpeld genom svensk industri och de flesta tillverkande företag har på något vis infört arbetssätt som härstammar från Lean produktion. Många företag tittar nu uppströms mot produkt- och serviceutveckling för att se vad arbetssätten beskrivna i Lean-litteraturen kan erbjuda. I majnumret av denna tidning beskrevs verktyget Visuella planering, som många företag väljer att föra in som en första metod under paraplytermen Lean produktutveckling. Artikeln belyste huvudsakligen olika fördelar gentemot de mjukvarubaserade verktygen som normalt används för resurs- och projektplanering. Dessa fördelar inkluderar effektiv kommunikation, förbättrad arbetsfördelning, gemensam helhetsbild och förbättrad avvikelshantering hos de team som implementerar metoden.

Trots de upplevda fördelarna hos de som lyckas med metoden finns det många företag som kämpar med införandet. Det finns nästan alltid krafter både för och emot en förändring i en organisation och det har visat sig att visuell planering inte är ett verktyg som passar alla team. Forskning har visat att det finns ett antal faktorer som är kopplade till ledningens roll och teamens utformning som man bör ta hänsyn till för en lyckad implementering av denna metod.

### Ledningens roll i införandet

Störst påverkan för en lyckad implementation av Visuella planering har en ledning som satsar på och stödjer metoden. Detta gäller även på mellanchefsnivå. En engagerad ledare som leder de korta, stående mötena är en förutsättning för att metoden ska fungera med dess krav på disciplinerat arbetssätt. När en förändring i arbetssätt sker kommer ofta frågor som "vad tjänar jag på det här" upp och därför är det viktigt att man satsar på utbildning av perso-

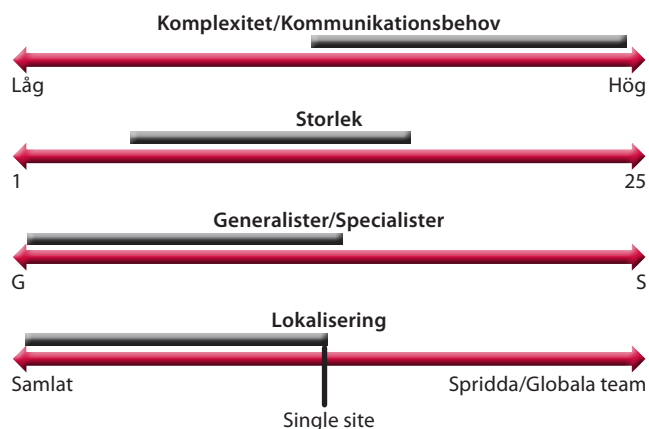
nalen och tydligt kommunicerar visionen samt hur metoden kommer att förbättra deras arbetssituation. Det finns även en fara i att införa metoden enligt en standardiserad mall eftersom teamen bör känna ett ägarskap över metoden och kunna anpassa den till sina förutsättningar för att känna att den verkligen är till hjälp i vardagen.

### Teamens utformning

I studien identifierades att vissa team inte förde in dessa metoder trots att det fanns ett tydligt ledningsstöd. Det visade sig att en orsak till detta är hur teamet ser ut och att vissa parametrar styr om teamet ska uppleva metoden som användbar.

Först och främst behöver det finnas en viss komplexitet i koordineringen av arbetet. En person med ansvar för att föra in metoden på ett företag i studien beskrev det som att "Visuell planering fungerar som bäst när det är nästligt, när många personer har med varandra att göra". Det har visat sig att denna typ av planeringsmetod fungerar mycket bättre än mjukvara som t ex Microsoft Project för att planera utvecklingsprojekt när koordineringen är komplex, med stora behov av att koordinera arbetet på ett effektivt sätt. När man använder traditionella metoder och mjukvarulösningar blir planeringen inte visuell utan "göms" i organisationens IT-struktur, vilket lätt gör det svårt att hantera den på ett bra sätt. Dessutom finns det med det traditionella arbetssättet bara en person som är ansvarig för planering, vilket är en betydande nackdel. Visuella planering ger istället var och en ansvaret för sin egen planering och gör planeringen enklare, eftersom det är lätt att flytta en post-it lapp under mötet för att utjämna arbetsbelastningen eller planera om arbetet i gruppen om man ser att en resurs är överbelastad. Detta kräver dock att team-medlemmarna kan ta över varandras uppgifter och att de därför i viss mån har överlappande kompetens.

Tavlans fysiska storlek sätter förstas ett antal begränsningar som man inte får när man använder mjukvarubaserade lösningar. Den första begränsningen är gruppstorleken, en tumregel är att ha mellan 6-12 personer i gruppen som ska koordineras med hjälp av



Bilden ovan visar vilka team som kan ha nytta av att planera visuellt.

Visuell planering. Om man har färre personer så har man oftast inte så stort behov av koordination och om man har fler personer så är det svårt att få plats med tavlan och även problematiskt att hålla mötena korta och effektiva. Ett annat problem som många företag brottas med är att få metoden att fungera i globala team. Försök har gjorts med att använda teknik som webbkameror eller tryck-känsliga skärmar med virtuella post-it lappar, men inget av detta har fungerat som ett tillfredställande substitut.

### Svårigheter med metoden

Visuell planering är en metod som har förutsättningar att skapa en effektiv möteskultur, men i det långa loppet finns det en risk att man ändå fastnar i långa diskussioner i dessa möten. I kombination med den höga frekvensen av möten resulterar detta i att man istället för att spendera mindre tid i möten spenderar mycket längre tid i möten än tidigare och därför mindre tid på att utveckla produkter. För ett av företagen i studien var detta tidsfokus så pass viktigt för att få metoden att fungera att man använde sig av timglas på sina visuella planeringsmöten. När sanden i timglasets var slut var också mötet slut, vilket gjorde att man tvingades att kommunicera på ett kort och koncist sätt för att hålla tiden. En annan svårighet med metoden är att dess analoga format kan upplevas vara alltför enkel. Att planera komplex produktutveckling med hjälp av post-it lappar kan av vissa uppfattas som oprofessionellt och möter därför ibland en del motstånd. Om man dessutom planerar sitt arbete i elektroniska kalendrar upplevs visuell planering som ett dubbelarbete.

### Vad är Visuell planering?

Metoden går ut på att synliggöra teamets åtaganden för att skapa en gemensam helhetsbild som gör att kommunikationen blir effektivare. Verktyget i sig är relativt enkelt; aktiviteter, leveranser och kritiska problem skrivs ner på post-it lappar med dedikerade färger och sätts upp på en tavla som består av en matris där kolumnerna är dagar eller veckor och raderna är individer. På så sätt kan man lätt se vad som görs i projektet just nu, vilka deadlines man jobbar mot, och när de kommer att inträffa. Tavlan skapar sedan ett underlag för kommunikation inom teamet för vad som behöver göras för att projektet ska ta sig framåt i den takt som önskas. För att man ska ha nytta av tavlan är mötena fundamentala. Mötena som hålls vid tavlan är mycket korta, oftast 15 minuter.

från Ludvig Alfredsons artikel "Visualisera mera!"  
i Molt:s nr 2, 2011

### Rekommenderad läsning

- ALFREDSON, L. & SÖDERBERG, B. 2011a. *Challenges of Implementing Lean Principles in Product Development – the Case of Visual Planning. Proceedings of the 18th EurOMA Conference 2011. Cambridge, United Kingdom.*
- ALFREDSON, L. & SÖDERBERG, B. 2011b. *Pros and Cons of Lean Visual Planning: Experiences from Three Product Development Organizations. Proceedings of the R&D Management Conference 2011. Norrköping, Sweden.*
- SÖDERBERG, B. & ALFREDSON, L. 2011. *Lean Visual Planning and Product Development Complexity: Facilitating Information Processing Capability. Proceedings of the 18th International Product Development Conference. Delft, Netherlands.*

### Stor potential, men ingen mirakelmedicin

Vad är då slutsatsen, hur får man Visuell planering att fungera? Svaret är egentligen ganska enkelt: att utgå från de specifika problem som finns i organisationen och fråga sig själv vilken metod som kan hjälpa till att lösa dessa problem. Visuell planering är ingen mirakelmedicin och fungerar inte i alla produktutvecklingsteam, men metoden har visat sig fungera mycket bra i de team som har specifika samordningsbehov. Om man har team som kräver stor andel kommunikation och koordinering för att kunna sköta sitt dagliga arbete kan det vara en bra idé att plocka ut projektplaneringen från datorn och börja planera på väggen istället. Dessutom är det tydligt att bäst förutsättningar för framgångsrik användning av Visuell planering finns när gruppen består av 6-12 samlokaliserade personer med liknande kompetenser. ●

### Fördelar man kan uppnå med Visuell planering i produktutvecklingsteam:

- Stimulerar tvärfunktionell kommunikation och kunskapsspridning
- Förbättrar arbetsfördelningen
- Skapar gemensam helhetsbild
- Förbättrar avvikelshantering
- Hur får man Visuell planering att fungera?
- Få ledningens stöd innan man börjar införa metoden
- Kommunicera tydligt fördelarna med metoden och satsa på utbildning
- Fokusera på de team som visar intresse tidigt i processen och starta i liten skala med ett pilotprojekt
- Var medveten om kritik som ofta riktas mot metoden
- Låt teamen utforma sin tavla efter deras specifika behov
- Teamet måste ha ett tydligt behov av ökad kommunikation
- En tumregel är att teamen är mellan 6 och 12 personer
- För att utjämna arbetsbelastningen i teamet bör personerna i teamet ha kompetens att ta över varandras arbetsuppgifter.

Björn  
Söderberg

Doktorand

Institutionen för Teknikens Ekonomi  
och Organisation,  
Chalmers tekniska högskola

Tel: +46 (0)31-772 51 26  
bjorn.soderberg@chalmers.se

[www.chalmers.se/tme/EN/organization/  
personliga-sidor/soderberg-bjorn](http://www.chalmers.se/tme/EN/organization/personliga-sidor/soderberg-bjorn)



# Konceptbeslut i produktutveckling

## – varför är det så svårt och vad kan man göra åt det?

I utvecklingen av komplexa produkter, bestående av flera olika system och teknologier, är det många beslut som ska falla på plats samtidigt för att man ska kunna gå vidare i utvecklingen. I sin forskning har Ingrid Kihlander undersökt de problem som uppstår under konceptbeslutsprocessen och hur de skulle kunna hanteras mer framgångsrikt än vad som är fallet idag.

av Ingrid Kihlander

Att välja vilka idéer och koncept som ska utvecklas vidare i detalj kan vara svårt, speciellt i utvecklingen av komplexa produkter där flera olika system och teknologier samverkar i produkten. Samtidigt är dessa tidigare konceptbeslut av yttersta vikt eftersom de till stor del styr efterföljande utvecklingsarbete. Ingrid Kihlander, som nyligen försvarat sin doktorsavhandling 'Managing concept decision making in product development practice', har undersökt vad som upplevs som problematiskt i konceptbeslutsprocessen där hon har utfört djupstudier i ett företag i fordonsindustrin. Forskningen syftar till att hjälpa organisationer att hantera dessa svårigheter på ett mer fördelaktigt sätt.

### Beslut med stora konsekvenser

En viktig del i innovationsprocessen är att i tidiga utvecklingsfaser välja vilka idéer och koncept som ska utvecklas vidare eftersom företag ofta har begränsade resurser att lägga på sådan vidareutveckling. Satsar man på fel koncept kan det få stora konsekvenser för företaget. Man kan riskera att utveckla produkter som inte går hem på marknaden. Man riskerar också att produktlösningen måste justeras innan produkten ska lanseras, vilket resulterar i omarbete sent i utvecklingsprojekten och därigenom konsumerar resurser som kunde ha använts för nyutveckling istället.

### Tidiga utvecklingsfaser – stor osäkerhet

Att ta konceptbeslut kan vara en utmaning eftersom mycket information ofta

saknas. Lösningarna är ännu inte utvecklade och man måste hantera osäkerheter av olika slag t ex avseende teknologier, framtida kunder och marknader. Därför baseras många konceptbeslut på antaganden och bedömningar där den korrekta informationen inte finns tillgänglig förrän kanske flera år senare.

Etablerade organisationer har ofta en mängd stödstrukturer och system för att skapa rutiner och samordna sin verksamhet. Exempelvis kan det finnas stödssystem för att hantera produktdata, planering och uppföljning, samt olika dokumentmallar som ska användas. Trots detta befintliga stöd i processen är det inte helt lätt att ta konceptbeslut.

”*Få personer är utbildade i beslutsfattande och genom att skapa medvetenhet och kunskap om den egna beslutsprocessen kan konceptbeslutsprocessen förbättras.*”

Forskningsstudierna visar tydligt att de stödssystem som finns i företagen, på samma sätt som den förhärskande bilden av stödmeter i teorin med avseende på konceptbeslut, är baserade på antagandet att beslut som tas i produktutveckling är rationella och att aktörerna i processen agerar rationellt. Dock vet vi att så inte är fallet – vi människor är inte rationella fullt ut i vårt beslutsfattande. T ex har vi inte mental

kapacitet att hantera obegränsat med information (vilket skulle krävas för ett helt rationellt beslutsfattande där man strävar efter att uppnå maximal nytta). När vi väl har funnit en tillfredsställande lösning så avstannar sökandet – man fortsätter helt enkelt inte leta efter en optimal lösning. Dessutom får vi lätt en favoritlösning där vi gärna hittar information som konfirmerar vårt val och gärna bortser från information som pekar på att vi kanske har fel. I organisationer, där människor samverkar, möter vi ytterligare utmaningar såsom sociala och politiska aspekter som påverkar besluten, t ex kan beslut tas utifrån vad man tror anses som passande i just den kontext man befinner sig i.

### Konceptbeslut – en process på flera nivåer

Givet den problematik som nämnts ovan var det viktigt att i den här forskningen börja med att undersöka hur det i praktiken går till i utvecklingen av komplexa produkter och i detta specifika fall har utveckling av bilar studerats. Bilar tar flera år att utveckla och bilindustrin kännetecknas av hård, global konkurrens. Det handlar om dyra konsumentprodukter där kunderna bland annat väljer produkter på sub-

jektiva grunder såsom produktens design eller uppfattningen om varumärket.

Ett konceptbeslut sker vanligtvis inte vid en specifik tidpunkt utan istället är det en process som består av flera aktiviteter av både större och mindre dignitet som tillsammans bygger upp det slutgiltiga beslutet. Processen involverar således aktörer från fler olika nivåer i organisationshierarkin. I processen tas det beslut hela tiden,



ofta definierade som "antaganden". Dessa antaganden är en nödvändighet för att komma vidare och en inriktning baserat på det man vet just då pekats ut – vilket kan resultera i att man kan få omvärdera senare när man lärt sig mer.

Konceptbeslutsprocessen påverkas av många faktorer, både formella och informella, där tekniska krav på produkten är exempel på en formell faktor. Informella faktorer kan vara samarbetsklimat, kompetens på individnivå eller hur aktörerna tolkar vad som är viktigt för varumärket och produkten. De mer informella faktorerna hanteras inte på samma medvetna sätt som de formella, vilket också gör att processen påverkas av en rad faktorer som inte omhändertas av de stödmeter som används.

I utvecklingen av en komplex produkt spenderar produktutvecklarna mycket tid på att hantera gränssnitten till omgivande komponenter och system samt på att förhandla och balansera mellan systemen. Därför är en stor utmaning för produktutvecklarna att redan i konceptfas säkerställa att det egna systemet fungerar ihop med de omgivande systemen utan att ha möjlighet att göra en fullständig analys av sitt system. Med andra ord handlar det om att veta att systemen är kompatibla med varandra innan de är komplett utvecklade. Dessutom gäller det att få ihop en hel produkt av flera ingående system, vilket kan leda till avvägningar i organisationen mellan projektmål och långsiktiga strategier på systemnivå.

### **Möjliga åtgärder för förbättrat konceptbeslutsfattande**

Det är i verkligheten mycket svårt att helt undvika de ovan nämnda utmaningarna och därför är utmaningen för företag i mångt och mycket att hitta effektiva sätt att hantera dem. Som en vägledning i det arbetet presenteras här fem möjliga åtgärder (fem nycklar) som organisationer kan jobba med för att förbättra sin förmåga att fatta konceptbeslut:

**Skapa medvetenhet och meta-kunskap om konceptbeslutsprocessen.** Om personerna i organisationen skulle ha bättre kunskap om utmaningarna i processen och vad som egentligen påverkar den, så skulle de sannolikt inte lika lätt falla offer för omständigheterna. Få personer är utbildade i beslutsfattande och genom att skapa medvetenhet och kunskap om den egna beslutsprocessen kan konceptbeslutsprocessen förbättras.

**Ställ frågor som täcker fler aspekter.** Att ställa frågor lyfts fram som ett kraftigt verktyg av både praktiker och tidigare forskning. Studierna visade tydligt att långt fler faktorer påverkade själva processen än vad som hanterades medvetet i stödmeter. Därför kan frågor användas som ett verktyg i processen att fånga upp de mer informella påverkansfaktorerna.

**Visualisera process och produkt.** Genom att visualisera kan man skapa en gemensam förståelse för konceptbeslutsprocessen och de beslutsriterier som ska användas där processmodeller stödjer både integration och koordinering. Sådana visualiseringar bör finnas i anslutning till det dagliga arbetet och måste hållas kontinuerligt uppdaterade. Dessutom kan visualiseringar av lösningar och tekniska data vara ett sätt att förmedla komplex information, något som behövs i den tidspressade konceptutvecklingen.

**Tillhandahåll en vision som vägledning.** Konceptbeslutsprocessen inkluderar större och mindre beslut på flera olika nivåer, tagna av flera olika aktörer. Därför är det viktigt att ge vägledning i alla beslut och kompromisser som dagligen sker och där kan en stark och välkommunicerad vision ge vägledning. Detta kräver dock mycket från ledningen, bl a en kombination av officiella styrdokument och att man verkligen agerar i linje med vad man säger.

**Säkra att reflektion sker.** Ett ständigt återkommande tema i studierna var att aktörerna bör reflektera över besluten och beslutsprocessen. Tex kan en oreflekterad process konsumera värdefull tid genom att samma fråga dyker upp på möte efter möte utan att värdet har förädlats mellan mötena. Reflektion är ett användbart verktyg i tidiga utvecklingsfaser och kan göras både individuellt och i grupp, där feedback kan användas som ett verktyg för lärande. Dessutom kan reflektioner vara ett sätt att hantera den osäkerhet som finns i konceptutvecklingen. Dock krävs det att det verkligen skapas utrymme för reflektion. När man väljer vilken typ av utvärderingsmetod som ska tillämpas för konceptlösningarna är det viktigt att metoden inkluderar möjligheter att reflektera. Reflektioner i tidiga utvecklingsfaser har inte bara en potential att direkt skapa bättre resultat, utan bygger också i ett längre perspektiv en ökad förmåga att ta bättre beslut i innovationsprocessen.

Som avslutning bör det påpekas att det är viktigt för en organisation att fundera över hur just den egna organisationen kan jobba med var och en av de föreslagna möjliga åtgärderna. Dessutom bör den specifika organisationen även klargöra hur sådana åtgärder ska utvärderas. Man bör då utvärdera både att aktiviteten utförs (vilket kan vara en utmaning i sig själv i den hårt pressade verkligheten) – och effekten av förbättringsaktiviteten. ●

*Ingrid Kihlander*

**Teknologie doktor**

Integrerad produktutveckling, KTH

Strategi och Koncept, Kaross och Exteriörutveckling, Volvo Personvagnar

**Tel: 070-648 20 97**

**ikihland@volvocars.com**



# Leverantörsföretag

## – så kan de bli innovationspartners

**Hur kan leverantörsföretag bli innovationspartners? Frågan aktualiseras av att alltmer av värdeskapandet sker utanför de stora industriföretagen som levererar till slutkunder. Mattias Axelson presenterar här resultat från en pågående studie som finansieras av Vinnova. Studien identifierar flera centrala faktorer som möjliggör etablering av positionen som innovationspartner. Bland annat betydelsen av synkronisering av affärsmodeller och gemensamma processer för kunskapsutbyte mellan leverantör och kund.**

av Mattias Axelson

Värdeskapande sker alltmer utanför det företag som producerar direkt för slutkunden. I vissa branscher är det så mycket som 80-90 procent. Det som sker är en betydande industriell omstrukturering, med ökad specialisering och utvecklad arbetsdelning mellan företag. En konsekvens av detta är också att en allt större del av företags innovationer tas fram i samarbete mellan företag.

I den pågående omstruktureringen blir specialiserade leverantörsföretag allt viktigare i framtagningen av produkter till de företag som producerar för slutkunden. Inom inte minst flyg- och fordonsindustrin är den här utvecklingen tydlig. Exempelvis har både Airbus och Boeing lagt ut betydande delar av arbetet med att utveckla nya flygplan på leverantörer. De företag som producerar för slutkunder fokuserar istället på sin kärnkompetens, att integrera olika system till funktionslösningar.

Innovationspartner är ett begrepp som används för att beskriva leverantörer med en framskjuten och strategisk roll i utvecklingsprojekt som drivs av slutproduktproducenter. Ett leverantörsföretag som är innovationspartner har uppdraget att på eget ansvar driva den tekniska utvecklingen av delsystem. Ett exempel är Saab Aerostructures som utvecklar och producerar bland annat dörrsystem och vingbalkar till den globala flygplansindustrin. Det är en roll som skapar stora möjligheter för det slutproduktproducerande företaget att minska kapitalbindning och reducera finansiell risk. För leverantörsföretaget är förhållandet det omvända. Men å andra sidan ökar möjligheten till större vinstmarginaler i affärerna.

Den pågående förändringen av industriella strukturer medför att frågan om att utveckla leverantörsföretag till innovationspartners aktualiseras för fler företag, både leverantörer och producenter av slutprodukter. Utmaningen de står inför är i hög grad att etablera samarbeten som möjliggör för leverantörsföretaget att ta rollen som innovationspartner.

Här följer en presentation av forskningsresultat som belyser områden som företagsledningar behöver analysera och bearbeta för att lyckas etablera det enskilda leverantörsföretaget som innovationspartner.

### Utgå ifrån affärsmodellen

Den första fråga som ansvariga i både leverantörsföretag och i företag som producerar direkt för slutkunder behöver ställa är; vad innebär innovationspartnerskap för vår affärsmodell? Perspektivet här är att affärsmodellen är sättet på vilket företaget realiserar sin strategi. Det vill säga, hur det utformar sin organisation, hur det samarbetar med andra, hur det når marknaden, vilka intäktsformer och kostnadsstrukturer som det har, samt vilket som är företagets erbjudande till marknaden.

För att etablera rollen som innovationspartner behöver leverantörsföretaget ett tydligt kunderbjudande att bygga affärer runt. Erbjudandet behöver vara av sådan karaktär att det tar sikte på att driva utvecklingen av produkter. Några som har lyckats med det är Aerostructures inom Saabkoncernen. Erbjudandet var redan när verksamheten etablerades i slutet av 90-talet att vara en partner för utveckling och tillverkning av komplexa flygplansstrukturer, såsom vingbalkar. Fallet Saab Aerostructures visar också att en sådan positionering som innovationspartner förutsätter förändringar i kundernas affärsmodell. Både Airbus och Boeing har i allt större utsträckning lagt ut utvecklingsarbete som de tidigare bedrev internt. Den strukturförändringen skapade en efterfrågan av Saab Aerostructures erbjudande och resultatet för dem har varit flera stora affärer.

*”Det handlar om att identifiera och kommunicera resursbehov såväl internt som externt med leverantörer, kunder och partners.”*

En aspekt på innovationspartnerskap som skapar stora risker är om intäktmodellen innebär att leverantörsföretaget får betalt först när det levererar produkter. Om leveranser försenas på grund av externa faktorer kan det slå hårt mot företaget och på sikt underminera möjligheterna att etablera positionen som innovationspartner. Båda parter i ett innovationspartnerskap har därför intresse av att designa en intäktmodell som skapar en god balans mellan risktagande och stabilitet.

### Analysera behov och allokerar resurser tidigt i projekt

Att allokera resurser tidigt i utvecklingsprojekt är en välkänd framgångsfaktor i forskning om produktutveckling. När ett leverantörsföretag ska bli innovationspartner framstår detta som avgörande, men trots det lätt att underskatta. Det är viktigt att så fort kontrakt är underskrivna på djupet analysera vilka resurser som kommer att behövas och när de kommer att behövas i utvecklingsarbetet. Det handlar om att identifiera och kommunicera resursbehov såväl internt som externt med leverantörer, kunder och partners.

Resurser avser inte bara finansiella och personella produktionsfaktorer. Det är också viktigt att beakta behovet av ledningska-

”*Den pågående förändringen av industriella strukturer medför att frågan om att utveckla leverantörsföretag till innovationspartners aktualiseras för fler företag, både leverantörer och producenter av slutprodukter*”

pacitet, både för det interna arbetet och för arbetet med externa aktörer. Inte minst behöver kraft läggas på att synkronisera arbetet mellan de som bedriver utvecklingsarbete och de som förbereder produktion. Även behovet av resurser i form av projektspecifik kunskap bör beaktas. Det kan handla om att etablera en gemensam kunskapsbas med kunden avseende produktens design och egenskaper, något som är viktigt eftersom det skapar en gemensam utgångspunkt för genomförandet. Att underskatta behovet av tidig resursanalys och allokering är ett säkert recept för konflikter om resurser längre fram, med förseningar och fördyringar som konsekvens.

#### Utveckla processer för kunskapsutbyte

När ett leverantörsföretag tar steget till att bli innovationspartner ökar behovet av gemensamma processer med kunden, dvs företaget som producerar slutprodukter. Detta är en konsekvens av innovationspartnerskap som inte alltid är uppenbar förrän problem uppstår.

Generellt handlar det om att leverantörsföretagets organisation behöver förmågan att flexibelt ”jacka in” i kundens dito eftersom värdeskapande processer i hög grad bedrivs över företagsgränserna. Behovet av gemensamma processer varierar med hur hög den teknologiska osäkerheten är och mellan olika faser i utvecklingsprojekt. Allmänt är behovet störst i utvecklingsprojekt som ska hantera hög osäkerhet och då framförallt i projektets tidiga faser. Det är därför en fördel att utforma processer utifrån den typ av kunskap som ska utbytas i samarbetet. När behovet av kunskapsutbyte är identifierat kan processer för detta etableras mellan företagen. Eftersom behoven av utbyte är svåra att förutse och kan variera över tid är det viktigt att vara beredd att ändra dem vid behov. Det kan handla om till synes enkla saker, som hur ofta uppdateringar av ritningar ska delas mellan parterna. Att explicit beakta detta vid etablering av ett utvecklingsprojekt ökar leverantörsföretagets samlade kapacitet att agera som innovationspartner.

#### Skapa arenor för operativt samarbete

För att gemensamma processer ska fungera effektivt behövs också strukturer för operativt samarbete. Det kan vara en väsentlig skillnad från en leverantörssituation där kravspecifikationer från början är relativt färdiga. När ett innovativt resultat ska tas fram i samarbete mellan leverantören och dess kund ställs andra krav på sammanhållande strukturer. En term som beskriver detta är ”arenor för operativt samarbete”.

Arenor för operativt samarbete avser ett spektrum av organisatoriska lösningar. En virtuell miljö för delande av standardiserad information kan byggas upp med IT-system. Detta är en viktig grund för ett samarbete. Det kan också handla om nyckelpersoner som fungerar som kunskapsbärare mellan företagen. Det kan också, och särskilt i tidiga projektfaser, handla om att ett team av personer från leverantörsföretaget arbetar integrerat i företaget som producerar slutprodukten. Även regelbundna möten mellan ledningspersoner har en viktig funktion för samordning och konfliktlösning under utvecklingsarbetet. Konsekvensen av flera och överlappande arenor för operativt samarbete är att det skapas en väv av starka band på individnivå mellan företag. Dessa utgör en

bärande del för arbetet med etablera ett leverantörsföretag som innovationspartner.

För att klara utmaningarna att etablera rollen som innovationspartner är det viktigt att se över behovet av arenor för operativt samarbete internt i leverantörsföretaget. Som tidigare nämnts kan det finnas ett förbisett eller icke uppfyllt behov av utveckling av det interna samarbetet. Lösningen är i hög grad att kontinuerligt utveckla interna nätverk inom och mellan funktioner. Det skapar en intern styrka och anpassningsförmåga som är avgörande för att möta utmaningar i gränssnitten mot kunden. ●

#### Sammanfattning – råd till företagsledare:

1. **Etablera en tydlig affärsmodell** för innovationspartnerskap – en modell som synkroniserar leverantörsföretagets erbjudande och verksamhet med dito hos företaget som producerar för slutkund.
2. **Allokera resurser snabbt** i leverantörsföretaget för att vid projektstart skapa intern kapacitet att effektivt bedriva kunskapsutveckling i externa samarbeten.
3. **Utveckla gemensamma processer** i samarbetet mellan leverantör och slutproduktproducerande företag för möjliggörande av kunskapsutbyte tidigt i utvecklingsprojekt.
4. **Etablera gemensamma och delade arenor** för operativt samarbete. Särskilt viktigt är det att etablera IT-system för att dela standardiserad information och att utse kunskapsbärare för samordning av utvecklingsarbete.

## Mattias Axelson

### Ekonomie doktor och forskare

Handelshögskolan i Stockholm,  
Centre for Innovation and Operations  
Management (CIOM)

Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI)

Tel: 08-736 94 67, 0706-44 40 80

[mattias.axelson@hhs.se](mailto:mattias.axelson@hhs.se)





# Ledare som stimulerar innovativa resultat

**Bilden börjar klarna över hur och när ledare stimulerar innovativa resultat i forskning och utveckling. I licentiatavhandlingen *Leadership and innovation: How and When Do Leaders Influence Innovation in R&D Teams* frågar Leif Denti vad ledare måste göra för att öka den innovativa förmågan, samt vilka faktorer som underlättar och försvårar för ledare att effektivt stimulera innovationsförmågan i sina team. Avhandlingen tar ett psykologiskt perspektiv på innovation i FoU och resultaten är lika oväntade som innovativa.**

av Leif Denti

Innovation i Forskning och Utveckling (FoU) beskrivs ofta som en komplex och icke-linjär process. Till naturen är denna process nyckfull och påverkas av krafter som härstammar såväl inifrån den egna organisationen som utifrån, samt av slumpen. Jämfört med dessa krafter kan det te sig som om ledarens möjlighet till direkt påverkan är mycket begränsad

Å andra sidan framhålls det att ledare i viss utsträckning skapa de förutsättningar som behövs för att innovationer ska blomstra. Till exempel genom att planera projekt noggrant, förutse vilka resurser som behövs, stimulera öppen diskussion om nya idéer, underlätta problemlösning genom att bidra med sin expertis, samt tydliggöra och strukturera projektets mål.

Till synes finns det två ömsesidigt motstridiga idéer om ledares roll i innovativa processer. Å ena sidan är innovation svårt och en ledares inflytande är minimalt, men ledare har å andra sidan en betydande roll i att forma ett projekt och dess genomförande. Men vilken idé är rätt? Faktum är att båda idéerna är rätt. Ja, innovation är svårt att påverka, men det finns vissa strategier som är bättre än andra för att stimulera innovationsförmåga i FoU. Det finns även vissa faktorer som ligger utanför en ledares kontroll som påverkar dennes handlingsutrymme. Det är alltså inte frågan om ledare kan påverka framgångsrik innovation, utan när det är möjligt samt *hur* de gör det.

Dessa två frågor, hur och när, fokuserades i en nyligen framlagd licentiatavhandling vid Göteborgs Universitet. Licentiat-

avhandlingen består av två studier. Den första studien var en litteraturstudie som systematiskt gick igenom de senaste 30 årens forskning för att identifiera när ledare kan påverka en organisations innovationsförmåga, samt hur de kan göra detta. Den andra studien var en empirisk studie som testade en modell med de viktigaste ledarskapsfaktorerna och hur de relaterade till innovativ förmåga. Modellen testades i fem större välkända svenska organisationer. Deltagarna bestod av ingenjörer och forskare från företagens FoU-avdelningar, deras närmaste ledare, samt cheferna för FoU-avdelningarna.

## **Hur kan ledare påverka innovationsförmågan i sina team?**

Förutom att koordinera själva arbetet och bidra med expertis kan ledare stimulera kreativitet och innovationsförmåga genom att stödja teamets medarbetare. Nedan lyfts de mest intressanta slutsatserna från licentiatavhandlingen fram.

**Motivera? Behövs inte.** I ledarskapslitteraturen verkar axiomat vara att det alltid är bättre att ha motiverade medarbetare än icke-motiverade. Således skall ledare motivera sina medarbetare. Men skall ledare i FoU det? Nej, eftersom det inte behövs. Ingenjörer och forskare är oftast redan väldigt motiverade eftersom de arbetar med komplexa arbetsuppgifter på en hög nivå av sin förmåga. Snarare handlar det om att inte sänka eller underminera deras motivation. Ett bra sätt att göra detta på är till ex-

empel att minska på den personliga friheten och börja detaljstyra. Då försvinner "det roliga" i den kreativa problemlösningen.

**Ge utrymme för initiativ.** Nog för att motivation är önskvärt, men innovation kräver även handling. I vår studie hade medarbetarnas motivation inget samband med innovationsförmåga, något som man även sett i andra studier. Däremot hade en annan mycket viktig egenskap det – personlig initiativförmåga. Medarbetare med hög initiativförmåga producerade fler innovationer än medarbetare med låg dito. De med hög initiativförmåga var proaktiva, förde fram sina idéer, förhandlade och skapade mål kring hur de skulle implementera sina idéer. Förmodligen passar dessa egenskaper, speciellt förmågan att vara proaktiv, väl in i den icke-linjära process som utmärker innovation. Ledare bör uppmärksamma initiativtagande gruppmedlemmar och ta tillvara deras idéer.

**Öka genomlysningen.** Var det något John F Kennedy lärde sig 1961 med sitt fiasko i Grisbukten var det att överdriven konsensus och samförstånd inte ökar mängden idéer eller kvaliteten på idéerna. Snarare gäller det att tillåta en viss grad av debatt och öppenhet kring idéer och lösningar på problem för att öka graden av nytänkande.

**Förvänta kreativitet.** Slutligen visar det sig att ledare kan stimulera kreativitet hos sina medarbetare endast genom att förvänta



”*Det är alltså inte frågan om ledare kan påverka framgångsrik innovation, utan när det är möjligt samt hur de gör det.*”

sig att de skall komma med kreativa lösningar. Pygmalion-effekten, som denna process kallas, spelar på den självuppfyllande profetian.

#### **När kan ledare påverka innovationsförmågan i sina team?**

**När organisationen är flexibel.** Innovativa projekt fungerar bäst i organisationer som är decentraliserade och med låg grad av formalisering. En för hög rigiditet i form av byråkrati och rutiner verkar ligga som en kvävande filt på ett projekt. I en sådan miljö begränsas friheten och handlingsutrymmet både för ett projekts ledare och medarbetare. Just handlingsutrymme har visat sig vara en av de viktigaste faktorerna för innovativ förmåga.

**När organisationen stödjer.** När en organisation aktivt stödjer innovation, både uttryckligen genom vad man kommunicerar, samt genom hur man handlar, sänder detta signaler till medarbetarna att det är okej att komma med idéer och initiativ. Till exempel bör organisationen uppmuntra till risktagande, nytänkande och kommunikation. Bakom retoriken behövs också handling. Organisationer som belönar idéer och initiativ och backar upp innovativa projekt med resurser ger bäst förutsättningar för projektledare att öka innovationsförmågan.

#### **Vad behöver organisationer göra?**

Licentiatavhandlingen för med sig ett antal praktiska slutsatser för organisationer

som vill öka sin innovativa förmåga. För det första bör team vara komponerade med olika kompetenser i åtanke, samt med individer med hög motivation och initiativförmåga. Olika kompetenser ökar chansen för nya oväntade idéer och lösningar på problem. När individer är proaktiva och tar initiativ ökar chanserna för att idéerna blir genomförda och att problem undviks. Vidare är det en bra idé att upprätta riktlinjer för innovation där organisationen gör klart att kreativitet, experimentlusta och innovation är högt värderat. Om sådana värden kommuniceras trovärdigt, och backas upp med resurser, kan detta påverka medarbetares villighet att vara proaktiva och ta initiativ genom att de upplever att sådana initiativ stötts istället för undermineras.

Slutligen är innovation en process kanad av risker där framgång inte är garanterad. En organisation kan därför frestas att öka kontrollen över sina projekt för att minimera riskerna. Detta är en paradox, eftersom vi vet att kreativitet och innovation frodas i miljöer där projekt och medarbetare ges frihet och handlingsutrymme. Förmodligen behöver en bra balans uppnås mellan kontroll och toppstyrning å ena sidan, samt frihet och risktagande å andra. ●

*Fotnot: Den studie som hänvisas till i texten kommer från Leif Denti's licentiatavhandling "Leadership and innovation: How and When Do Leaders Influence Innovation in R&D Teams" från 2011.*

Leif Denti

Doktorand

GRI/Handelshögskolan, Psykologiska Institutionen, Göteborgs Universitet.

Tel 073-993 15 00

leif.denti@gri.gu.se



# Innovation, ICT och Internationalisering

## – nationell ämneskonferens i industriell ekonomi 2011

### Hur vet vi att vi är innovativa?

**Innovationskorridoren- ett verkningsfullt instrument för svenska lärosäten?**

### Internationalisering med Europa och Asien?

**Detta är några av de frågor som behandlades under den 3:e nationella ämneskonferensen i industriell ekonomi på temat Innovation, ICT och internationalisering. I år arrangerades konferensen på Blekinge Tekniska Högskola den 10-11 november, även detta år i nära samverkan med Stiftelsen IMIT.**

Innovation, ICT och Internationalisering är tre viktiga områden vid Blekinge Tekniska Högskola. Konferensens sessioner knöt an till dessa områden. ICT är idag en förutsättning för verksamhet inom det moderna företaget och dess organisation. Innovationers betydelse för tillväxt och välfärd uppmärksammas fortlöpande. Internationaliseringen är betydelsefull både i industriell verksamhet och i forskning. Flera av våra lärosäten har ett internationellt upptagningsområde och ger sina studenter möjligheter till praktik i skilda länder.



Årets värd för ämneskonferensen i industriell ekonomi, Birger Rapp, Blekinge Tekniska Högskola, lämnade vidare stafettpippen till Anna Öhrwall Rönnbäck, Linköpings universitet, som kommer stå som värd för ämneskonferensen i industriell ekonomi 2012.

Sektionen för Management, som stod som arrangör för nationella ämneskonferensen i industriell ekonomi 2011, är en av BTH:s sex sektioner. De ämnen som finns representerade inom Sektionen för Management är företagsekonomi, industriell ekonomi, nationalekonomi, handelsrätt, pedagogik, sociologi, psykologi och arbetsvetenskap. Det finns ett varierat utbud av fristående kurser och program på alla nivåer. Forskning bedrivs inom flera av sektionens ämnesområden. Den största forskargruppen finns inom företags-, national- och industriell ekonomi.

### Ämneskonferensen i industriell ekonomi

Ämneskonferensen i industriell ekonomi verkar som en plattform för att samla forskare inom ämnet för diskussioner kring både dess utbildning och forskning. Stiftelsen IMIT har kontinuerligt stött detta initiativ då ämnet industriell ekonomi utgör kärnan för IMITs forskningsverksamhet. Trots det faktum att utbildningsprogrammen inom industriell ekonomi idag är bland de mest eftersökta i Sverige och åtnjuter ett extremt gott rykte hos både studenter och arbetsgivare så finns ett påtagligt behov av att stärka området i generella termer, t ex vad gäller forskningens styrka, internationalisering och nyttiggörande. För att förstärka detta arbete ytterligare framöver sker ett arbete med att skapa en nationell förening i Industriell ekonomi, något som välkomnas och underlättas av Stiftelsen IMIT.

### Stipendium för bästa doktorandinsats inom industriell ekonomi 2010-2011

En nyhet för i år var att ett stipendium om 25.000 kr instiftat av IMIT delades ut för bästa doktorandinsats inom Industriell ekonomi läsåret 2010-2011. En jury bestående av representanter från fyra av de medverkande lärosätena tilldelade Jennie Björk årets stipendium, med följande motivering: " För en väl utförd och mycket intressant forskning där hon under året fått flera artiklar publicerade i ledande vetenskapliga journaler. Jennie Björk har också presenterat sin forskning på flera internationella konferenser där de väckt uppmärksamhet och i två fall prisats med 'best paper awards'. Vidare har hon varit mycket aktiv i ett par internationella doktorandnätverk för innovationsforskare och varit en uppskattad lärare och handledare på KTH."

Jennie disputerade vid Innovationsteknik och Center for Business Innovation på Chalmers i januari i år och är sedan februari anställd som forskare vid Integrerad produktutveckling på KTH. För närvarande är Jennie bland annat ansvarig för PIEp:s forskarskola som omfattar fem olika lärosäten.

Konferensen samlade drygt 100 lärare och forskare inom Industriell ekonomi från ett stort antal svenska högskolor och universitet. Nästa års konferens kommer att äga rum 29-30 november 2012 vid Linköpings universitet. ●

# Posttidning B

## Ny läsare/Adressändring

Vid adressändring var god skicka sista sidan utan kuvert till Stiftelsen IMIT, Jennie Björk, 412 96 Göteborg

Namn:

Företag:

Adress:

Postnr:

Postadress:

## HUVUDMANNAORGANISATIONER

Chalmers tekniska högskola, *Chalmers*  
Lunds Tekniska Högskola, *LTH*  
Institutet för företagsledning vid  
Handelshögskolan i Stockholm, *IFL*  
Kungliga Tekniska högskolan, *KTH*

## HUVUDMÄN

Per-Jonas Eliässon, *IFL vid Handelshögskolan i Stockholm, professor*  
Roland Fahlin, *Roland Fahlin AB*  
Göran Harrysson, *AB Tetra Pak*  
Anders Karlström, *Chalmers*  
Karin Markides, *Chalmers, rektor*  
Stephan Mächler, *Sydsvenska Industri- och Handelskammaren*  
Joakim Nelson, *Sony Ericsson*  
Hans Persson, *AB Volvo Technology*  
Henrik Pålsson, *Ericsson Consumers Lab*

## STYRELSE

Hans Sjöström, *SKF, ordförande IMIT*  
Anders Axelsson, *LTH, rektor*  
Bengt Lindberg, *KTH, skolchef*  
Per Ewing, *IFL vid Handelshögskolan i Stockholm, affärsansvarig*  
Magnus Karlsson, *Ericsson, professor*  
Mats Magnusson, *IMIT, föreståndare*  
Per Svensson, *Chalmers, prefekt*  
Eva Wigren, *Teknikföretagen, avdelningschef*

### Revisorer:

Johan Kratz, *KPMG*  
Jan Malm, *KPMG*

## FAKULTET

### Research Fellows

Niclas Adler, *IHH Jönköping, professor*  
Ola Bergström, *GU, professor*  
Hans Björnsson, *Chalmers, professor*  
Tomas Blomquist, *UmU, professor*  
Sofia Börjesson, *Chalmers, professor*  
Erik Bohlin, *Chalmers, professor*  
Charles Edquist, *LU, professor*  
Anders Edström, *GRI, professor*  
Lars-Erik Gadde, *Chalmers, professor*  
Ove Granstrand, *Chalmers, professor*  
Tomas Hellström, *LU, professor*  
Sven-Åke Hörte, *HH, professor*  
Merle Jacob, *LU, professor*  
Staffan Jacobsson, *Chalmers, professor*  
Christer Karlsson, *CBS, professor*  
Anders Kinnander, *Chalmers, professor*  
Jens Laage-Hellman, *Chalmers, docent*  
Jan Lindér, *Chalmers, doktor*  
Åsa Lindholm Dahlstrand, *HH, professor*  
Sven Lindmark, *Chalmers, doktor*  
Rolf A Lundin, *IHH Jönköping, professor*  
Mats Lundqvist, *Chalmers, doktor*  
Hans Löfsten, *Chalmers, professor*  
Jan Löwstedt, *SU, professor*  
Mats Magnusson, *KTH, professor*  
Maureen McKelvey, *GU, professor*  
Anders G Nilsson, *KAU, professor*  
Andreas Norrman, *LTH, docent*  
Christer Olofsson, *SLU, professor*  
Annika Olsson, *LTH, professor*  
Magnus Persson, *Chalmers, doktor*

Birger Rapp, *UU, professor*  
Anders Richtnér, *HHS, doktor*  
Annika Rickne, *GU, professor*  
Sören Sjölander, *Chalmers, professor*  
Martin Sköld, *HHS, doktor*  
Torbjörn Stjernberg, *GU, professor*  
Alexander Styhre, *GU, professor*  
Bengt Stymne, *HHS, professor*  
Per Svensson, *Chalmers, doktor*  
Anders Söderholm, *UmU, professor*  
Jonas Söderlund, *Bi/LiU, professor*  
Lars Trygg, *Chalmers, docent*  
Sten Wandel, *LTH, professor*  
Andreas Werr, *HHS, docent*  
Mats Winroth, *Chalmers, docent*  
Rolf Wolff, *GU, professor*  
Pär Åhlström, *HHS, professor*

### Adjungerade:

Armand Hatchuel, *Ecole des Mines, professor*  
Anders Ingelgård, *AstraZeneca, GU, docent*  
Paul Lillrank, *TH Esbo, professor*  
Bertil I Nilsson, *Resursbruket AB, tekn lic*  
Rami Shani, *Cal Pol Tec, professor*

## ORGANISATION

### Föreståndare:

Mats Magnusson

### Stabsfunktioner:

Redovisning: Birgitta Andersson

Projekt- och ekonomistyrning: Bengt Karlsson

Vi berättar gärna mer om vår verksamhet och vad vi kan göra i samarbete med er.

Stiftelsen IMIT, 412 96 Göteborg. Besöksadress: Chalmers, Vera Sandbergs Allé 8. Telefon 031-772 12 20

