

MANAGEMENT

Nr 1 Mars 2015

of Innovation and Technology

**Företagande bland universitets-
anställda eller studenter**

– vad är viktigast? | sid 3

From PowerPoints to Reality

– om att leda strategisk förändring | sid 5

Den osynliga processen

– om att skapa förutsättningar för god kommunikation kring utvecklingsprocessen | sid 8

Förutsättningar för innovation i IT-sourcing | sid 10



Råd till Innovation

Regeringen har de senaste veckorna presenterat planer på ett innovationsråd, direkt underställt Sveriges statsminister. En tydlig signal att innovation är centralt för hur Sverige skall konkurrera globalt framöver. Samtidigt har flera tungviktare i svenskt näringsliv passerat på att kommentera satsningen och menar att innovation inte låter sig styras eller förutses särskilt enkelt. Innovation beskrivs som "något som händer".

Det här numret av tidningen bidrar mycket påpassligt till den pågående diskussionen genom att beskriva förutsättningar och behov som behöver uppfyllas för att satsningar på innovation skall ge avsedd effekt.

Först ut är Karl Wennberg, professor vid Handelshögskolan i Stockholm. Karls studie undersöker huruvida forskare eller studenter lyckas bäst med företagande. Dessutom jämförs högskolor från storstäder med lokala högskolor. Studien bidrar med slutsatser av strategisk och strukturell karaktär som kan bidra till den pågående diskussionen om innovationsråd.

Malin Olander, teknologie doktor från Lunds Tekniska Högskola har i sin doktorsavhandling undersökt hur företag i den svenska basindustrin hanterat övergångar till kombinerade företagsstrategier som tidigare ansetts motstridiga och svåra att förena. Till exempel; kombinationen av låga kostnader och hög differentiering. I en intressant modell beskrivs fyra dynamiska mekanismer och egenskaper som krävs för att lyckas med kombinerade företagsstrategier.

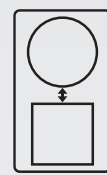
I en tredje artikel har teknologie doktor Ludvig Lindlöf, från Chalmers tekniska högskola, intresserats för vad som beskrivs som osynliga element inom utvecklingsprocesser. Det vill säga kunskaper och uppfattningar som är viktiga att kommunicera och förmedla för att utvecklingsarbetet skall bli så effektivt som möjligt. Bland annat med inspiration från Lean-forskningen presenteras fem egenskaper som kan bidra till att underlätta ett framtida utvecklingsarbete.

Slutligen presenteras en artikel av tre forskare från Handelshögskolan i Stockholm; ekonomie doktor Mattias Axelson, ekonomie doktor Jon Rognes, samt ekonomie licentiat Anders S Nilsson. Dilemmat innovation i IT-sourcing är i fokus. Författarna föreslår att ambitionen med innovation bör vara grundläggande och att IT bör väljas för att stödja en sådan satsning. Författarna välkomnar också intresserade företag att delta i en pågående studie.

Avslutningsvis vill jag passa på att nämna att IMIT ser över sina adressregister inför kommande nummer av tidningen. Vi har idag över 22 000 läsare och gör nu en insats för att förbättra segmenteringen. Om du mot förmodan inte får kommande nummer av tidningen, vänligen kontakta oss på www.imit.se.

Trevlig läsning!

Martin Sköld



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:
Martin Sköld, 031-772 12 20

Management of Innovation and Technology har en upplaga på ca 22.000 ex.

Tidningen finns också på internet
Adressen dit är www.imit.se

Produktion:
Charden AB
www.charden.se

Tryck:
V-TAB, Vimmerby 2015

ISSN:
2001-208X



Omslagsfoto:
Signelemnts

Företagande bland universitetsanställda eller studenter

– vad är viktigast?

Vad bäddar för en god kommersialiseringsmiljö för akademisk forskning – och vilka aktörer är bäst rustade för att starta företag? Denna artikel diskuterar akademiska kommersialiseringsmiljöer i Sverige och utomlands, samt två svenska studier vi nyligen genomfört. Syftet är att bidra till kritisk reflektion kring kommersialiseringsmiljöer och de policyåtgärder som myndigheter, universitet och industrin kan göra för att förbättra kommersialiseringsmiljöer.

av Karl Wennberg

Tillsammans med Christian Sandström och Martin Wallin vid Chalmers har jag nyligen genomfört en totalöversikt av forskningen om kommersialiseringsmiljöer, vilket pekar på att framgången hos dessa främst bygger på specifika institutionella, ekonomiska, och geografiska faktorer. Våra resultat från forskningsöversikten indikerar starka begränsningar i möjligheten att replikera de framgångsfaktorer man kan identifiera från t ex Stanford och Cambridge. I över 95% av studierna saknas en jämförelsegrupp. Oavsett om ett urval företag sprungna ur universitetsmiljö går bra eller dåligt bör man rimligtvis jämföra dem med en liknande företag, då vad som utgör kommersiell framgång varierar beroende på bransch, utvecklingstider från ide till säljbar produkt, etc. Dessutom så lider många av studierna av s k 'recall bias' – dvs den mänskliga tendensen att minnas positiva händelser och glömma bort negativa händelser. Många av de kommersialiseringsmiljöer som studerats är resultaten av organisk framväxt eller ibland rena slumpfaktorer, Silicon Valley kanske det bästa exemplet.

För att adressera bristen på jämförande studier av avknoppningsföretag undersökte jag för några år sedan tillsammans med Mike Wright i Storbritannien och Johan Wiklund vid Handelshögskolan i Stockholm hur det ser ut i Sverige. Baserat på publika databaser studerade vi samtliga avknoppningsföretag från anställda vid svenska lärosäten och jämförde dessa med personer med motsvarande utbildning men haft anställda i näringslivet innan de starta ett nytt företag. Förutom att räkna antalet nya företag följde vi dem över tiden för att besvara frågorna: Anställer de? Ökar omsättningen? Är de fortfarande vid liv efter några år? Vår studie visar att de akademiska avknoppningarna i Sverige är få och att de generellt presterar sämre än avknoppningar från näringslivet. Vi fann totalt 528 avknoppningar från universitet och 8663 från företag. Företagsavknoppningarna presterade generellt mycket bättre, både vad gäller överlevnad och tillväxt. Trots

att universitetsavknoppningar ofta lades ned och växte blygsamt så kunde deras handikapp dock delvis uppvägas om det i företagets ledningsgrupp fanns personer med gedigen branschfarenhet. Även om akademiska entreprenörer i allmänhet inte är speciellt framgångsrika så finns alltså goda undantag, ofta bland dem som tidigare jobbat i näringslivet.

” *Akademisk utbildning och forskning är viktiga för idéutveckling, men studenters entreprenörskap är sannolikt minst lika viktigt som entreprenörskap bland forskare* ”

Företagande bland universitetsstudenter

En stark trend på senare år har varit att allt fler studenter startat företag. Förutom utbildning och stöd från lärosätena har organisationer som Drivhuset och olika studentinkubatorer bidragit till denna utveckling. Det har dock saknats kunskap om hur vanligt företagande är bland studenter vid olika lärosäten, om företagen som startar har potential eller bara är av hobbykvalitet, samt vart dessa företag startas.

En studie av Thomas Åstebro vid HEC Paris indikerar att studenter kan vara en viktigare källa för entreprenörskap än fakulteten,

och att studenternas företag faktiskt inte verkar vara av lägre kvalitet. Också här har det saknats jämförande studier om studentföretagande bland svenska lärosäten. Sakerligen gör samtliga lärosäten egna mätningar, men för såväl studenterna själv som för beslutsfattare är det antagligen mer intressant att jämföra olika lärosäten mot varandra. I en studie med Johan P Larsson vid Jönköpings Handelshögskola följde vi därför samtliga personer som tog examen från ett svenskt lärosäte mellan 2002 och 2006, och om de startar företag under de nästföljande fem åren. Vi fann att både graden av företagande och vart dessa företag startas skiljer sig åt mellan lärosäten. Som vi kan se i *Tabell 1* så är det främst studenter från konsthögskolor som startar företag efter examen. Detta handlar sannolikt främst om egenföretagande och inte om företag som startas på kommersiella grunder för att växa, vilket man kan se på bolagens intjäningsförmåga och medelstorlek. Om man istället tittar på de högskolor som ligger strax under konsthögskolorna så framstår tydliga geografiska mönster. Andelen företagare bland alumnerna är högst i Stockholmsregionen (Handelshögskolan, Stockholms universitet, KTH och Södertörns högskola) men även högskolan på Gotland och SLU genererar en stor andel företagare.

Tabell 1: Entreprenörskap bland universitetsalumner i Sverige 2002-2006

University	Andel alumner som startar företag (heltid)
Kungl. Konsthögskolan	42,28%
Beckmans Designhögskola	28,99%
Konstfack	28,79%
Dramatiska institutet	27,81%
Kungl. Musikhögskolan i Stockholm	12,80%
Handelshögskolan i Stockholm	7,23%
Högskolan på Gotland	7,12%
Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)	6,94%
Stockholms universitet	5,10%
Kungl. Tekniska högskolan (KTH)	4,48%
Södertörns högskola	4,13%
Gymnastik- och idrottshögskolan	3,87%
Chalmers tekniska högskola	3,67%

Stockholmsdominansen i *Tabell 1* kan tolkas som en ren urbaniseringseffekt. Företagande är knutet till tillväxtregioner där efterfrågan är högre. Undantaget är högskolan på Gotland. *Tabell 1* visar dock inte om alumnerna flyttat i samband med företagsstarten eller ej. Målen för många regionala högskolor är att dels erbjuda en plattform för högre studier för personer i närområdet, men även att utgöra en såddmån för det lokala näringslivet i termer av högutbildad arbetskraft och möjligen även nyföretagande. För att studera detta är det mer relevant att titta på andelen alumner som startat företag i *närområdet*. Vi gör detta i *Tabell 2*, som visar radikalt annorlunda bild. De högskolor som genererar flest alumniföretag i närområdet är istället de regionala högskolorna (Högskolan i Kristianstad, Högskolan Väst, Gymnastik- och idrottshögskolan, Högskolan på Gotland, Södertörns högskola, Högskolan i Borås och Karlstads universitet).

Tabell 2: Lokalt entreprenörskap bland universitetsalumner i Sverige 2002-2006

University	Startar företag i samma län	Startar företag i andra län
Högskolan Kristianstad	85,96%	14,04%
Högskolan Väst	84,62%	15,38%
Gymnastik- och idrottshögskolan	83,33%	16,67%
Högskolan på Gotland	80,00%	20,00%
Södertörns högskola	80,00%	20,00%
Högskolan i Borås	75,00%	25,00%
Karlstads universitet	73,17%	26,83%
Kungl. Tekniska högskolan	73,10%	26,90%
Handelshögskolan i Stockholm	72,73%	27,27%
Högskolan i Kalmar	70,97%	29,03%
Högskolan i Skövde	69,23%	30,77%
Stockholms universitet	69,05%	30,95%

Vad kan beslutsfattare göra?

Given den höga urbaniseringen är lokala kunskapsmiljöer i allt högre grad nettoexportörer av arbetskraft till storstadsregioner, inte importörer. Samtidigt så beror dessa miljöers livskraft på att man lyckas bibehålla en kritisk massa av nya och befintliga företag som genererar arbetstillfällen, exportintäkter, och utgör en skattebas. Vad kan då regionala beslutsfattare göra, givet denna ökande obalans mellan urbana och perifera regioner?

Lokala kunskapsmiljöer som universitet är viktiga både för att generera och sprida ny kunskap. I de områden där forskningskraftiga universitet startas tenderar fler företag att startas i närmiljön, och en relativt hög andel av de som utbildas vid universiteten startar företag i samma region. Detta ger stöd för statliga och regionala satsningar på grundforskning och utbildning runt om i Sverige. Nationell och internationell rekrytering av fakultet och studenter, goda kontakter med näringsliv, och fokus på både högkvalitativ utbildning och ledande forskning i utvalda ämnen framstår som viktiga bland de lokala universitet som lyckats bäst.

Beslutsfattare intresserade av att förbättra den regionala miljön för entreprenörskap bör vara kritiskt inställda till anekdotiska fall om framgångsrika kommersialiseringsmiljöer. Utvärderingar av policyinsatser med rigorösa metoder är fortfarande en bristvara. Vi kan på förhand inte identifiera framgångsfaktorer genom att fokusera uteslutande på vissa typer av företag eller branscher. Ett ensidigt fokus på akademiska avknoppningar för att kommersialisera forskning får inte heller betyda att vi glömmer näringslivets roll. I den mån vi kan få industriella aktörer att delta i kommersialisering av forskningsresultat är detta sannolikt bättre än om forskare och myndigheter själva genomför kommersialiseringsförsök. Att 'bygga långsamt' och i samarbete med det lokala näringslivet är sannolikt mer hållbara recept än stora satsningar av snabbt försvinnande projektmedel.

Det finns givetvis många exempel på framgångsrika akademiska entreprenörer. Det finns också goda exempel på akademiska miljöer som har involverat studenter, alumner, externa bolag och rådgivare för att kommersialisera innovationer. Forskare är viktiga för kommersialisering, men inte nödvändigtvis genom att de själva blir entreprenörer. Till exempel kan deras kunskap göra nytta som rådgivare eller genom uppdragsforskning till näringslivet. Akademisk utbildning och forskning är viktiga för idéutveckling, men studenters entreprenörskap är sannolikt minst lika viktigt som entreprenörskap bland forskare. ●

Rekommenderad läsning

Bienenstock, A., Schwaag Serger, S., Benner M. och Lidgar, A. 2014.
Utbildning, forskning, samverkan Vad kan svenska universitet lära av Stanford och Berkeley? Stockholm: SNS.

Karlsson, T., & Wigren, C. 2012.
Start-ups among university employees: the influence of legitimacy, human capital and social capital. The Journal of Technology Transfer, 37: 297-312.

Klofsten, M., & Jones-Evans, D. 1996.
Stimulation of technology-based small firms—A case study of university-industry cooperation. Technovation, 16: 187-213.

Lackeus, M., & Williams Middleton, K. 2015.
Venture Creation Programs: entrepreneurial education through real-life content. Education + Training, 57.

Larsson, J.P., Wennberg, K., Wiklund, J., & Wright, M. 2015.
Do regional hubs of science facilitate entrepreneurship?. Working paper.

Wennberg, K., Wiklund, J., & Wright, M. 2011.
The effectiveness of university knowledge spillovers: Performance differences between university spinoffs and corporate spinoffs. Research Policy, 40: 1128-1143.

Åstebro, T., Bazzazian, N., & Braguinsky, S. 2012.
Startups by recent university graduates and their faculty: Implications for university entrepreneurship policy. Research Policy, 41: 663-677.

Karl Wennberg

Professor

Handelshögskolan
i Stockholm &
Institutet för
Analytisk Sociologi
(IAS)

Mail: karl.
wennberg@hhs.se



Forskningsfokus:
Entreprenörskap, regional utveckling,
organisationsdynamik

From Power-Points to Reality

– om att leda strategisk förändring

Kunden i fokus och stark innovationsförmåga är centrala teman i de flesta företags strategier idag. Inte sällan är begreppen synonyma med företag som IKEA, Apple och Google. Men hur ser det ut för företag i andra branscher; längre bak i värdekedjan, när de vill anamma dessa? Och hur går man från ord till handling?

av Malin Olander Roese

Den viktigaste frågan för många företag handlar om att trygga långsiktig och framgångsrik utveckling. Men hur bär man sig åt för att genomföra en strategi med sikte på ökad kundorientering och innovationskraft? Hur gör företag i den svenska basindustrin som befinner sig längre bak i värdekedjan än de som

nämndes i inledningen? Avhandlingen "From PowerPoints to Reality – Managing Strategic Change in the Paper Packaging Industry" fångar de här frågeställningarna utifrån aktörer i svensk skogs- och pappersindustri. Avhandlingen baseras framförallt på en kvalitativ och flerårig fallstudie av förpackningspappersföretaget

Billerud¹. Avhandlingen handlar om de interna utmaningar som en strategisk förändringsresa kan innebära, hur resan kan genomföras och ett litet annorlunda sätt att mäta förändringen.

Utmaningar i perspektiv och praktik

Under mer än två decennier har företag i den svenska skogsindustrin uppmanats att byta strategisk riktning. Det tillväggångssätt som sedan andra världskriget bidragit till att placera svenska massa- och pappersproducenter på världskartan håller inte längre måttet. Den storskaliga och produktions effektiva strategi, som varit industrins signum, måste utvecklas mot en mer kundorienterad riktning där innovation och värdeskapande erbjudanden står i fokus. Dessa teman är i sig inte nya för skogsindustrins aktörer, men dess innebörd har förändrats. Under 2004 inledde Billerud arbetet med en ny strategisk riktning. Målet var att ompositionera företaget från att vara en leverantör av förpackningspapper till att vara en aktiv och självklar partner i utveckling av nya förpackningar – utan att integrera framåt i värdekedjan. När ett företag i skogsindustrin vill bryta mot ett historiskt tillväggångssätt uppstår utmaningar, framförallt internt. Utmaningarna visar sig dels i formulerandet av en ny strategi, dels i själva genomförandet. Att bestämma sig för att bli mer kundorienterad och innovativ är

enkelt. Att omsätta det i praktiken är betydligt svårare.

Att, som i Billeruds fall, gå ifrån vad som med Porters terminologi kan beskrivas som en kostnadsfokuserad strategi, mot en mer differentierad, ställer krav på nya förmågor och aktiviteter som inte alltid är tydliga i själva formuleringsfasen. Två av de fyra största och interna utmaningarna som beskrivs i avhandlingen är "dominerande perspektiv" respektive "verktyg och processer". Den förstnämnda är kopplad till synen på vem som är kund och vad kundorientering faktiskt kan innebära. I en organisation där fokus av hävd legat på de interna produktionsprocesserna och den omedelbara kunden (konverterare i det här fallet) faller sig ett utökat marknads- perspektiv och fokus på kundens kund; livsmedelsproducenter och detaljhandlare, inte självklart. Den fångar också ett dominerande perspektiv i litteraturen där "kund-" eller "marknadsorientering" främst förekommer i relation till företag på mer dynamiska marknader med snabbörliga konsumentvaror. Det får i sin tur konsekvenser för de verktyg och processer som

kopplas till en ökad kundorientering och innovation. Häri ligger den andra utmaningen. I en strategisk ompositionering förändras också karaktären på det som i skogsindustrin traditionellt varit förknippat med process- och produktutvecklingen med krav på nya förmågor utifrån ett utökat kundperspektiv.

Två generiska strategier och en mittemellan

Kopplingen mellan ett företags strategi (kostnads- eller differentiering), marknadsorientering (konkurrent eller kund fokus) och innovation (inkrementell eller radikal) är tydlig så länge man håller sig till en av dem. Men vad händer om man börjar kombinera båda? Om man med hjälp av olika strategiskolor målar bilden av de strategiska riktningar och innovativa förmågor som fångas i studien av Billerud framträder skillnaderna, och utmaningen, tydligare (Figur 1). Genom att föra samman dessa olika strategier på samma karta sammanfattas det landskap som en sådan förändring omfattar. Ett landskap där det som har format aktörer i den svenska

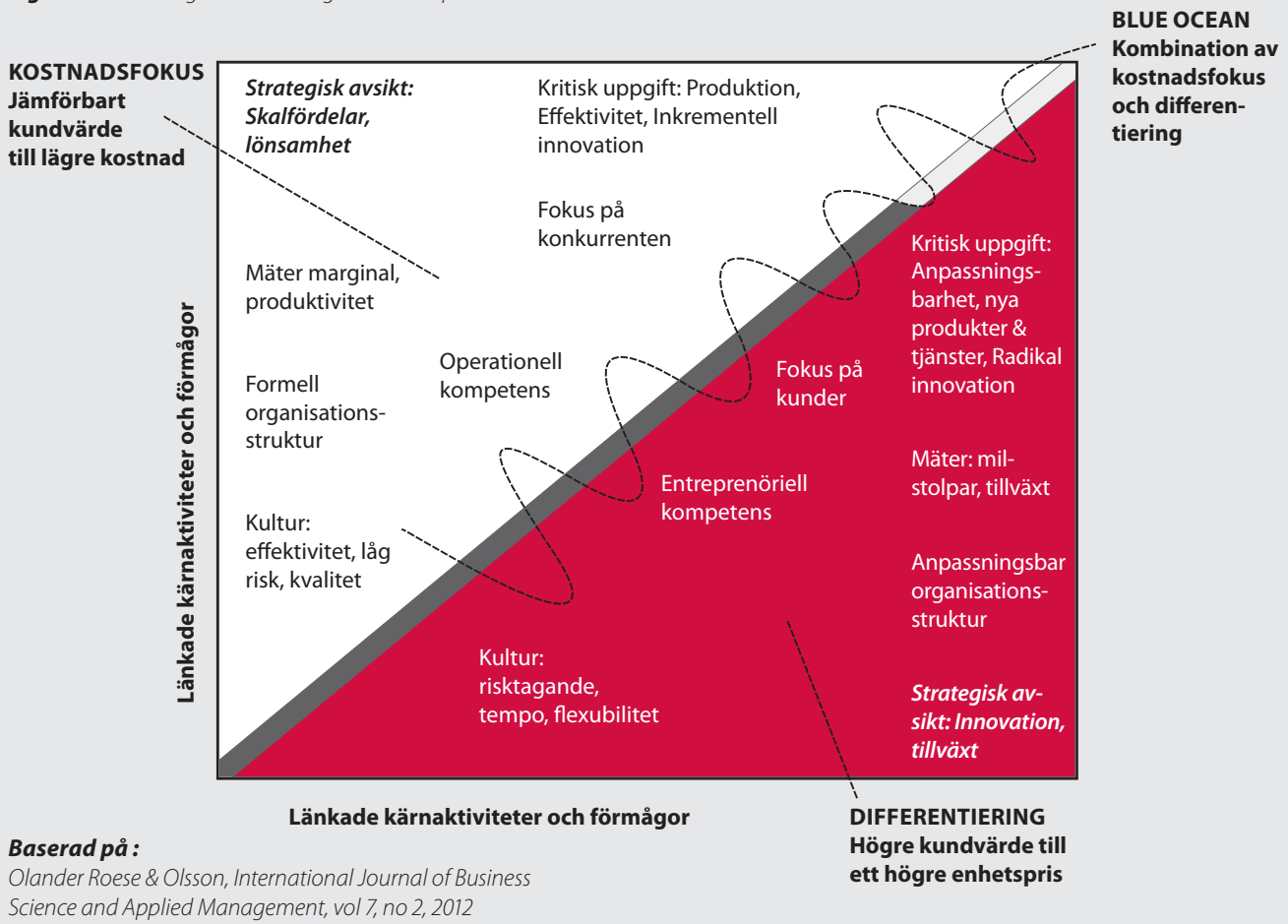
skogsindustrin (kostnadsfokus, operationell/produktionskompetens, kvalitet) läggs intill det önskade (kundfokus, innovation, entreprenörskap).

Fram träder en mittemellan eller både- och väg som är på frammarsch i litteraturen och i näringslivet definierade som Blue Oceans eller ambidextera strategier. Här samverkar till synes helt motstridiga, t o m paradoxala avsikter, aktiviteter och förmågor på samma väg. En väg som enligt vissa forskare är omöjlig och enligt andra den enda rätta i en allt mer global och konkurrensutsatt värld. För Billerud var valet inte på något sätt enkelt men väl grundat i en övertygelse hos ledningen om att det rådande industriparadigmet inte längre var hållbart. Med avsikten att hitta synergier i kombinationen uppstod en ringkamp mellan produktions- och produktivetsfokus i ena hörnan och ett nytt kund- innovations- och säljfokus i den andra.

Att välja både och – genomförandets mekanismer

Resan mot en ny riktning mittemellan två ytterligheter visar sig kräva långt mer

Figur 1. Den strategiska förändringens landskap



” *Att bestämma sig för att bli mer kundorienterad och innovativ är enkelt.
Att omsätta det i praktiken är betydligt svårare* ”

situationsanpassade angreppssätt för att skapa ny förståelse och genomförandekraft än vad traditionella tankeskolor inom strategi och strategisk ledning erbjuder. Baserat på resultaten av studien föreslås fyra dynamiska mekanismer för att hantera såväl de strategiska vägvalsparadoxer som uppstår liksom den polarisering av antaganden och prioriteringar som skapas i organisationen. Utöver att använda den vanligt förekommande *organisatoriska strukturen* som möjliggörare (genom att dela upp ansvaret för det nya och det existerande) visar sig ett utvidgat *kundperspektiv* bortom kunden, till kundens kund centralt. Det skapar förutsättningar för att lära mer om kundernas behov och ger incitament och ökad förståelse för förändrings- och innovationsförmåga internt. Mest intressant är kanske de fall av kompetensöverskridande nya produkter, *nya värdeerbjudanden*, som uppstår i ringkampens mitt, när ett företags nya förmågor smälter ihop med de existerande. Till exempel när behov och möjligheter på marknaden sammanförs med den interna process- och produktionskompetensen som i Billeruds FibreForm® (ett formligt förpackningsmaterial av papper). En fjärde mekanism som visade sig central, och som sällan nämns i litteraturen, är behovet av en *fast tro och övertygelse* på den nya både-och riktningen och att skapa och upprätthålla mer än en organisationskultur. Hur vet man då att man är på rätt väg?

Från ord till handling mätt med nya mått

För att mäta ett företags utveckling och framsteg är siffrorna på sista raden ett självklart mått. Men det ekonomiska resultatet är inte alltid en bra indikator på att resan går åt rätt håll. Givet att strategisk förändring kräver nya antaganden och en ny förståelse är språket ett intressant medel och mått på densamma. Inspirerad av en kvantitativ metod som används inom kognitiv psykologi, så kallad latent semantisk analys (LSA), görs i avhandlingen en mätning av språkets förändrade innebörd över tid. Den bekräftar att förändring av det här slaget tar tid men att den samtidigt är revolutionär i förhållande till hur innebörder av olika begrepp

och handlingsmönster förändrats givet det studerade företags historiska och traditionella bransch. Den semantiska analysen är den första i sitt slag och manar till fortsatt utveckling och studier av liknande karaktär som alternativa mått på strategisk förändring.

Sammanfattningsvis visas i avhandlingen att strategisk förändring mot ökad kundorientering och innovation kräver en blandning av rationella och pragmatiska – situationsanpassade – antaganden och aktiviteter. En kombination av åtgärder för kulturell och kognitiv förändring och mer traditionella styrmedel. Det studerade fallet omkullkastar inte minst flera av de rationella antaganden som finns i litteraturen om hur företag utvecklar och

formar nya dynamiska förmågor. Avhandlingen sätter fokus på frågan om mogna industriers framtida och hållbara utveckling och uppmanar fortsatt forskning. För ett företag som ger sig i kast med både-och är kanske den viktigaste lärdomen från det här fallet att förstå länken mellan det etablerade och det önskade, och (våga) välkomna en resa med fler frågetecken än svar. ●

Den här avhandlingen omfattar en studie av Billerud mellan 2004 och 2010. I slutet av 2012 blev Billerud, BillerudKorsnäs genom ett samgående med Korsnäs.

Malin Ölander Roese

Civilekonom och Technologie doktor,
Innovationsteknik, Lunds Tekniska
Högskola (LTH)

Mail: malin.olander_roese@design.lth.se



Malin började sin bana i regeringskansliet, blev sedan strategikonsult och klev därefter in i detaljhandeln och drev en av Sveriges första e-handelsbutiker. Hon återvände till akademien och fick en möjlighet att forska på LTH och avdelningen för förpackningslogistik. Sedan 10 år har Malin parallellt med arbete för konsultföretaget MOOV forskat kring strategisk förändring när det handlar om att öka kundorientering och innovationsförmågan i stora företag. Hennes passion för svensk basindustri har lett till studier inom ffa pappers- och förpackningsindustrin.

För närvarande delar Malin sin tid mellan akademi och näringsliv. Som forskare på Innovationsteknik står strategisk förändring i stora företag i fokus. Dessutom leder hon just nu ett projekt som handlar om hur akademi och näringsliv kan samarbeta för ökad innovationskraft. Ett projekt som hon vill utveckla i takt med att allt fler företag tvingas fokusera sina forskningsresurser och akademien behöver hitta nya sätt att samverka kring och föra ut sin forskning. I näringslivet arbetar hon som strategisk rådgivare och processledare för företag och organisationer i Sverige och utomlands.

Den osynliga processen

– om att skapa förutsättningar för god kommunikation kring utvecklingsprocessen

Produktutveckling präglas av osäkerhet och tvetydighet, både när det gäller produkten och när det gäller utvecklingsprocessen. För att skapa bra förutsättningar för kommunikation i en sådan osäker miljö är visualisering en användbar strategi som används flitigt när det gäller kommunikation kring produkten. Kan man utnyttja visualisering för att förbättra kommunikationen produktutvecklare emellan även när det gäller själva utvecklingsprocessen?

av Ludvig Lindlöf

Produktutvecklare är ofta duktiga på att visualisera produkter de håller på att utveckla, och efterhand som nya visualiseringstekniker utvecklas görs det i allt större utsträckning. Det handlar oftast om prototyper och digitala 3D-modeller, och det spenderas mycket tid och pengar på att visualisera produkten. Varför gör vi då det? Den kanske mest uppenbara anledningen är för att kunna testa produkten; dess funktionalitet och hur väl den integreras i ett system eller med andra produkter. Men en annan minst lika viktig funktion är att kunna kommunicera kring produkten, så kallad teknisk kommunikation, både internt och med externa aktörer. En prototyp, vare sig den är digital eller fysisk, är ovärderlig när det gäller att fånga upp feedback från den egna organisationen, eller från kunder och leverantörer. En av huvudorsakerna till det stora behovet av teknisk kommunikation är den osäkerhet som produktutveckling karaktäriseras av. Osäkerheten härstammar främst från produktens nyhetsvärde och dess komplexitet, men även från att externa faktorer såsom kundkrav, marknader och teknologier förändras under utvecklingens gång. Dessutom finns ofta stor tvetydighet kring produkten internt, det vill säga olika aktörer har olika uppfattning om vad det är för produkt som ska utvecklas. Allt detta ställer höga krav på kommunikationsförmågan i en organisation.

Hur ser en utvecklingsprocess ut?

Men produktutvecklare ägnar sig inte enbart åt teknisk kommunikation, utan även åt så kallad uppgiftskommunikation. Produktutvecklare behöver kommunicera kring hur arbetet ska utföras, till exempel vilka aktiviteter som måste prioriteras, hur man ligger till i förhållande till olika leveranser, vilka problem man står inför och hur man planerar att lösa dem. Frågor som rör processen snarare än produkten. Även när det gäller processen finns en stor osäkerhet och inte minst tvetydighet. Det är inte alls självklart att medlemmar i ett projektteam har samma mentala bild av hur projektet ska genomföras, vad nuvarande projektstatus är och vad som

behöver prioriteras. Ett stort problem när det gäller att få denna kommunikation att fungera är att utvecklingsprocessen inte per automatik är tillgänglig visuellt – den är i någon mening osynlig. Uppgiftskommunikationen är typiskt mycket mer beroende av det verbala, det vill säga projektstatusrapporter och enskilda individers utsagor. Skulle man kunna utnyttja visualisering för att underlätta inte bara den tekniska kommunikationen utan även uppgiftskommunikationen?

Inom Lean-communityn talar man ofta om vikten av att gå till "gemba", vilket är en japansk term som kan översättas till "den verkliga platsen". Inom produktion kan det handla om att som beslutsfattare vara närvarande i produktionen för att skaffa sig kontextspecifik kunskap kring de processer och operationer man arbetar med att förbättra. För en produktutvecklare kan det handla om att studera användare på nära håll för att till exempel förstå deras behov eller hur de använder en produkt, eller att vara närvarande i produktionen för att förstå hur olika designbeslut påverkar produktionen av slutprodukten. Men när det kommer till processen att utveckla nya produkter, vart kan en produktutvecklare gå då? Var finns produktutvecklingsprocessens gemba?

” *Produktutvecklare måste alltså själva skapa sitt gränssnittsobjekt, sitt gemba* ”

Skapa objekt som kan underlätta kommunikationen

En lösning på problemen med att det inte finns något gemba att gå till eller att man inom en grupp individer har olika uppfattning om processen är att skapa så kallade gränssnittsobjekt (eng. *boundary object*). Ett gränssnittsobjekt är något som förmedlar kommunikation mellan individer med olika uppfattning genom att skapa en gemensam visuell utgångspunkt. Prototyper, fysiska som digitala, är typexempel på gränssnittsobjekt, de skapar en gemensam plattform för gruppen att kommunicera utifrån. Varje individ värderar sin uppfattning om produkten gentemot prototypen och justerar sedan antingen uppfattningen eller prototypen. På så sätt kan man närma sig en gemensam uppfattning om produkten. Precis samma mekanism går att applicera på uppgiftskommunikationen, utmaningen blir då att skapa objekt som verkligen kan uppfylla de behov man har av uppgiftskommunikation.

Exempel på hur sådana objekt kan skapas är metoder som "visuell planering" (se *illustration*) och "pulstavlor" där man aktivt visualiserar realtidsinformation kring aktiviteter och leveranser. Viktigt är att gruppens behov av kommunikation ligger till grund för vad som visualiseras, det är den information som det behövs en samsyn kring som också behöver visualiseras. Det innebär att visualiseringen kan och bör se annorlunda ut för olika typer av grupper. Utgångspunkten för varje grupps visualisering måste vara deras



Gruppen på bilden använder sig av visuell planering, ett sätt att skapa en visualisering som fungerar som gemensam utgångspunkt för uppgiftskommunikation. (Illustration: Jimmy Wallin)

behov av kommunikation. Det visar sig att det lönar sig att skapa visualiseringar som fungerar som gränssnittsobjekt för uppgiftskommunikation. Det skapar en gemensam utgångspunkt vilket förbättrar förutsättningarna för att hantera den osäkerhet och de olika uppfattningar som kan finnas inom en grupp individer.

Fem viktiga egenskaper

Vad kännetecknar då ett sådant objekt? Fem egenskaper visar sig vara centrala. För det första bör visualiseringen möjliggöra så **rik** tvåvägskommunikation som möjligt, det vill säga individerna i gruppen ska i idealfallet kunna se varandra och tala med varandra direkt (se Media richness theory). Dessutom bör kommunikationen vara **synkroniserad**, vilket innebär att responser sker utan fördröjning. Ett exempel på synkroniserad kommunikation är ett vanligt samtal, medan en mailkonversation är ett exempel på osynkroniserad kommunikation eftersom det uppstår en fördröjning mellan varje replik. Kommunikationen bör också vara **regelbunden**. Det kan vara svårt att hitta en lagom frekvens för mötena, det är vanligt att olika grupper får experimentera sig fram till något som passar dem. Inträffar mötena för ofta hinner det inte hända så mycket sedan sist och det finns därmed inte så stort behov av att kommunicera. Inträffar mötena däremot för sällan finns det en risk att gruppen tvingas hantera uppgiftskommunikationen utan objektet, och då kan behovet av kommunikation upplevas som uttömt när väl mötet sker. Vidare bör visualiseringen vara baserad på den **faktiska processen** snarare än den ideala. De flesta organisationer visualiserar de ideala processerna på ett eller annat sätt, vilket kan ha sitt syfte. I det här fallet eftersträvas dock istället en visualisering som återspeglar hur gruppen faktiskt ligger till, eftersom

det är det faktiska nuläget som bör ligga till grund för diskussioner kring hur gruppen tar sig vidare. Detta leder oss in på den femte egenskapen, visualiseringen bör vara baserad på **realtidsinformation**. Det innebär att visualiseringen måste uppdateras inför varje möte för att kommunikationen inte ska baseras på inaktuell information.

Eftersom utvecklingsprocessen är osynlig, måste det aktivt skapas visualiseringar som kan användas för att kommunicera den. Produktutvecklare måste alltså själva skapa sitt gränssnittsobjekt, sitt gemba. Objekt som kan underlätta kommunikationen i en osäker och föränderlig miljö som produktutveckling skapar förutsättningar för samsyn kring projektstatus och vilka beslut som behöver tas. Det minskar risken för missförstånd och gör det lättare att arbeta mot gemensamma målsättningar. Om en grupp har problem med att ta sig framåt för att de inte är överens om var de befinner sig eller i vilken riktning de bör gå, kan det löna sig att

fundera över hur de hanterar uppgiftskommunikationen och vad de grundar den på. Det kan visa sig vara mycket användbart att på något sätt använda visualisering för att skapa en gemensam grund att stå på. ●

Ludvig
Lindlöf

Teknologie doktor

Teknikens ekonomi och organisation, Chalmers, Göteborg.

Kontakt: 031-772 1285

Mail: ludvig.lindlof@chalmers.se

Ludvig forskar och undervisar inom produktutveckling, med fokus på Lean-frågor och visuell kommunikation. Artikeln baseras på Ludvigs nyligen publicerade avhandling som finns att ladda ner via www.ludviglindlof.com.



Förutsättningar för innovation i IT-sourcing

Sourcing av IT är en etablerad effektiviseringslösning. Samtidigt ökar kraven på innovation och förnyelse kopplat till IT. Men det har visat sig vara en svår utmaning att förena kraven på effektivisering och innovation. Skälet är bristande förutsättningar för innovationskraft i IT-sourcing i den form det vanligtvis bedrivs idag. Så vad behövs för att skapa förutsättningar för innovation i IT-sourcing?

Av Mattias Axelson, Anders S Nilsson och Jon Rognes

Det är vanligt att sourcing av IT får konsekvenser inom områden som inte tas med i beräkningen när avtalen tas fram. Det kan leda till begränsningar vad gäller förmågan att utveckla IT i sig och att använda IT som strategiskt verktyg för innovation. Detta är något som i sin tur minskar möjligheten att utveckla själva verksamheten på ett sätt som inte bara minskar kostnaderna.

Innovation bygger på en annan logik än den som utmärker traditionella IT-tjänster och sourcing. Det finns ett glapp mellan innovation och den vanliga sourcingmodellen för IT. Konsekvensen är att satsningar på innovation i praktiken utelämnas eller inte ges tillräckliga resurser inom IT.

Resultatet är ofta frustration och låg tillit mellan kund och leverantör. Många efterlyser därför en lösning på hur förutsättningar för innovation kan skapas i IT-sourcing. Kostnadsfokuserad IT-sourcing behöver kompletteras med förutsättningar för innovation.

Under ett par år har vi studerat IT-sourcing ur ett innovationsperspektiv för att hitta möjliga lösningar. Vi har studerat olika typer av IT-sourcingaffärer ur både kunders och leverantörers perspektiv. Insikten som har vuxit fram är att det behövs nya former av IT som baseras på riktigt partnerskap.

Varför innovation är svårt i IT-sourcing

IT-sourcing drivs ofta av rationaliseringskrav och behov av att sänka IT-kostnaderna. Under många år har det hanterats genom att öka outsourcing till leverantörer med stordriftsfördelar och låga kostnader. I andra fall har IT-lösningar upphandlats av leverantörer. I takt med att sourcing av

IT som fenomen har mognat, ökar kraven på att inte bara minska kostnaderna utan också på möjlighet till förnyelse av både system och verksamhet. IT behöver ofta anpassas till förändringar i affärer och tekniska möjligheter som dyker upp under kontraktstiden. Därför behövs innovation i IT-sourcing. Detta leder till ett dilemma.

Dilemmat kan förklaras som en konflikt mellan olika verksamhetslogiker. Sourcing bygger på en logik, där standardisering, skalbarhet och lägre kostnad för insatsresurser blir lösningen för att möta krav på kostnadsminskningar. Innovation följer en annan logik, där nytänkande, risktagande och nära samarbete är viktiga ingredienser för att möjliggöra kunskapsutveckling.

Dilemmat uppstår när de två logikerna ska existera tillsammans i en affär. I korthet, IT-sourcing är i regel utformat på ett sätt som innebär en distanserad relation mellan kund och leverantör. Innovation förutsätter ett äkta partnerskap med hög grad av tillit. Den strategiska frågan blir därför; kan förutsättningar för innovation skapas i IT-sourcing och i så fall hur?

Förutsättningar för innovation i IT-sourcing

Ett vanligt misstag är att förväntningar och behov av innovation formuleras som tilläggskrav i "vanliga" sourcingavtal. Konsekvensen är att konflikterna mellan innovationslogik och sourcinglogik byggs in i affären. I den konflikten vinner sourcinglogiken, eftersom det är den som är normen medan innovationslogiken är tillägget. Baserat på våra observationer har vi utvecklat en analysmodell som kan användas för att skapa sourcinglösningar med förutsättningar att balansera de två logikerna.

Det handlar om att skapa sourcinglösningar som ger de affärsmässiga incitamenten och den rollfördelning mellan kund och leverantör som behövs. Det finns inte en bästa lösning för alla, utan den måste tas fram för varje situation.

För det första, innovation inom IT-system respektive innovativ IT för verksamhetsutveckling är två skilda saker och ställer skilda krav på både kund och leverantör. Praktiskt innebär det att kunden och leverantörens roller och därmed ansvar anpassas utifrån vilken typ av innovation som eftersträvas. I vissa fall kan det helt ligga hos leverantören. I andra fall är det i hög grad ett kundansvar att delta i och driva innovationsarbetet.

För det andra, sourcinglösningen påverkar hur beslut fattas, hur resurser fördelas och vilken kompetens som används. Det vill säga, den definierar hur ansvaret för att driva innovation fördelas. Ansvarsfördelning handlar om vem som ska "äga" innovationsfrågor i IT-sourcing. Exempelvis om leverantören ska ha mandat att ta initiativ till nya projekt. Det påverkar också direkt hur roller och samspel utformas mellan kund och leverantör. Ansvarsfördelningen inkluderar fördelning av kostnader och intäkter för att skapa innovationer mellan kund och leverantör.

Förenklat kan innovationsområden delas in i IT-verksamhet och övergripande verksamhetsutveckling. När sourcing handlar om infrastruktur är det primärt IT-funktionen som berörs. Men när den inkluderar IT med direkt koppling till verksamheten är det interna affärsprocesser, utformning av tjänster och leverans till kunder som påverkas.

Vi har tagit fram en analysmodell för att illustrera fyra olika kombinationer. Modellen visar två olika sourcinglösningar, i relation till de två områdena.

Modellen beskriver sourcinglösningar för två olika innovationsområden. Den fungerar som ett hjälpmedel för både kunder och leverantörer att bedöma om exempelvis ansvarsfördelning i IT-sourcingaffärer matchar praktiska behov.

Här beskrivs de fyra olika situationerna som presenteras i analysmodellen:

1. *Leverantören driver innovation i de system som direkt ingår i IT-sourcingen, ofta i form av kontinuerliga förbättringar och tekniska uppgraderingar. Förväntat värde är förbättringar av IT-verksamhetens befintliga system. Mål och resursåtgång kan avtalas i kontraktet. Kunden behöver inte vara delaktig i innovationsarbetet, utan sourcar det som en del av övriga aktiviteter. Det är en sourcinglösning där leverantören driver innovation.*

SOURCINGLÖSNINGAR	HUVUDANSVAR LEVERANTÖREN	GEMENSAMT ANSVAR KUND OCH LEVERANTÖR
INNOVATION FÖR IT-VERKSAMHET	1) Fungerar om väldefinierat sourcinglösning där leverantören driver innovation	3) Fungerar för komplexa uppgifter sourcinglösning med innovationstillägg
Innovations- områden		
INNOVATION FÖR VERKSAMHET	2) Tveksamt, fungerar sällan sourcinglösning med otillräcklig innovationskraft	4) Kan fungera, kräver bra samverkan parallell och fristående till ordinarie IT-outsourcing

- Leverantören driver innovation inom IT med koppling till kundens affärsverksamhet. Leverantören saknar i regel tillräcklig kunskap om kundens verksamhet. Den kunskap som behövs för innovation omfattar inte bara teknik- och systemkunskande, utan också affärs- och verksamhetskunskande. Komplexiteten är stor, vilket ställer högre krav på interaktion med kunden. Kostnaderna är svåra att specificera i förväg. Denna ansats lyckas sällan, det är en sourcinglösning med otillräcklig innovationskraft.
- Leverantören gör det mesta med ett aktivt deltagande från kunden. Arbetet

med innovation bör ske i projekt som är organisatoriskt separerade från exempelvis drift av IT-system. Kostnader för arbetet bör budgeteras av kunden innan sourcingavtalet ingås. Projekten behöver alltså ligga utanför huvuddelen av IT-sourcingen. Det kan beskrivas som en sourcinglösning med innovationstillägg.

- IT-leverantören medverkar i innovation som direkt påverkar kundens affärsverksamhet i en nära samverkan. Det innebär att ansvaret för innovationsarbetet i hög grad behöver delas. I dessa situationer bör kunden själv ta en aktiv roll och leda arbetet med innovation. Verksamhets- och

affärskunnande från kunden kombineras med tekniskt kunnande från leverantören. En projektorganisation med tillräckliga resurser och beslutsmandat krävs. Det kan beskrivas som en sourcinglösning där satsningar på innovation är parallell och fristående till ordinarie IT-sourcing.

Hantering av dilemmat

Innovation i IT-sourcing innebär ett dilemma. Två logiker möts i en affär. För att hantera dilemmat krävs att innovationskraft ges förutsättningar att utvecklas. Det förutsätter att ledningen hos både kunder och leverantörer tänker och handlar annorlunda än idag.

De organisationer som på allvar vill skapa förutsättningar för innovation i IT-sourcing behöver börja med att klargöra sin övergripande innovationsambition och på vilket sätt man avser att satsningar inom IT kan stödja detta. Därefter behöver ambitionerna matchas med en sourcinglösning som skapar nödvändiga förutsättningar för samarbete. De organisationer som blir skickliga på detta har förutsättningar att genomföra IT-sourcing med tillräcklig innovationskraft.

Vi fortsätter att studera förutsättningarna för innovation i IT-sourcing. Exempelvis är vi intresserade av hur kundföretag anpassar sin interna organisation för effektivitet och innovation i sourcingrelationer. Vi söker därför verksamheter som vill skapa förutsättningar för innovation i IT-sourcing. Är du intresserad av att vara med är du varmt välkommen att höra av dig! ●

Mattias Axelson



Forskare vid Handelshögskolan i Stockholm, Ek. Dr. med inriktning på innovation, strategi och partnerskap.
Tel: 070-644 40 80
Mail: mattias.axelson@hhs.se

Anders S Nilsson



Forskare Emeritus från Handelshögskolan i Stockholm, Ek. Lic, med lång industriell erfarenhet inom IT-baserad affärs- och verksamhetsutveckling.
Tel: 070-588 35 16
Mail: anders@asn-it.com

Jon Rognes



Forskare vid Handelshögskolan i Stockholm, Ek. Dr. och Civ. Ing. med inriktning på geografiskt spridda organisationer, outsourcing och operations management. Bitr Generalsekr på tankesmedjan Leading Health Care.
Tel: 0765-27 74 12
Mail: jon.rognes@hhs.se

Posttidning B

Ny läsare/Adressändring

Vid adressändring var god skicka sista sidan utan kuvert till
Stiftelsen IMIT, Jennie Björk, 412 96 Göteborg
Adressändring kan även göras via www.imit.se

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*
Staffan Håkanson, *Staffan Håkanson Konsult AB*
Anders Karlström, *Chalmers*
Karin Markides, *Chalmers, rektor*
Stephan Mühler, *Sydsvenska Industri- och Handelskammaren*
Joakim Nelson, *Sony Mobile*
Hans Persson, *AB Volvo Technology*
Henrik Pålsson, *Ericsson Consumers Lab*
David Sonnek, *SEB Venture Capital, professor*
Fredrik Vernersson, *Booz & Company*

STYRELSE

Hans Sjöström, *SKF, ordförande IMIT*
Anders Axelsson, *LTH, rektor*
Björn Härsman, *KTH, professor*
Per Ewing, *IFL vid Handelshögskolan i Stockholm, affärsansvarig*
Magnus Karlsson, *Ericsson, professor*
Martin Sköld, *IMIT, föreståndare*
Per Svensson, *Chalmers, prefekt*
Eva Wigren, *Teknikföretagen, avdelningschef*

Revisorer:

Hans Gavin, *Ernst & Young AB*
Maria Sköld, *Ernst & Young AB*

IMIT-FELLOWS

Sverker Alänge, *Chalmers, docent*
Mattias Axelson, *HHS, doktor*
Lars Bengtsson, *LTH, professor*
Ola Bergström, *GU, professor*
Mattia Bianchi, *HHS, docent*
Tomas Blomquist, *UmU, professor*
Jennie Björk, *KTH, doktor*
Sofia Börjesson, *Chalmers, professor*
Erik Bohlin, *Chalmers, professor*
Martin Carlsson-Wall, *HHS, doktor*
Maria Elmquist, *Chalmers, professor*
Mats Engwall, *KTH, professor*
Johan Frishammar, *LTU, professor*
Ove Granstrand, *Chalmers, professor*
Tomas Hellström, *LU, professor*
Merle Jacob, *LU, professor*
Staffan Jacobsson, *Chalmers, professor*
Christer Karlsson, *CBS, professor*
Anders Kinnander, *Chalmers, professor*
Kalle Kraus, *HHS, docent*
Jens Laage-Hellman, *Chalmers, docent*
Jan Lindér, *Chalmers, doktor*
Åsa Lindholm Dahlstrand, *LU, professor*
Jan Löwstedt, *SU, professor*
Mats Magnusson, *KTH, professor*
Peter Magnusson, *KAU, docent*
Thomas Magnusson, *LiU, docent*
Maureen McKelvey, *GU, professor*
Annika Olsson, *LTH, professor*
Magnus Persson, *Chalmers, doktor*
Birger Rapp, *IMIT, professor*
Anders Richtné, *HHS, docent*

Sören Sjölander, *Chalmers, professor*
Martin Sköld, *HHS, docent*
Alexander Styhre, *GU, professor*
Per Svensson, *Chalmers, doktor*
Jonas Söderlund, *Bi/LiU, professor*
Fredrik Tell, *LiU, professor*
Lotta Tillberg, *IMIT, doktor*
Lars Trygg, *Chalmers, docent*
Martin Wallin, *Chalmers, professor*
Mats Winroth, *Chalmers, professor*
Rolf Wolff, *EBS, professor*
Karl Yden, *Chalmers, doktor*
Pär Åhlström, *HHS, professor*
För en komplett förteckning över alla
IMIT-fellows se: www.imit.se

Adjungerade:

Armand Hatchuel, *Ecole des Mines, professor*
Astrid Heidemann Lassen, *Aalborg University, associate professor*
Anders Ingelgård, *AstraZeneca, DU, docent*
Paul Lillrank, *Aalto University, professor*
Bertil I Nilsson, *Resursbruket AB, tekn lic*
Rami Shani, *Cal Pol Tec, professor*

ORGANISATION

Föreståndare:

Martin Sköld

Stabsfunktioner:

Redovisning: Carina Blomkvist
Projekt- och ekonomistyrning: Bengt Karlsson
Kontorschef Göteborg: Lucas Hörte

Möjlighet att ansöka om satsningsmedel för nya forskningsprojekt

Du som är forskare inom området "Innovation and Technology Management" vet väl att du kan ansöka om satsningsmedel från IMIT för arbete med större ansökningar, pilotprojekt, eller andra typer av aktiviteter som syftar till uppstart av nya projekt och som kan vara svåra att finna annan finansiering för. IMIT har ingen formell utlysning av dessa satsningsmedel utan ansökningar kan lämnas in när som helst under året. Ansökningar innehållande projektbeskrivning och budget bör ej överstiga tre sidor och skickas till IMITs föreståndare Martin Sköld (martin.skold@imit.se). Beslut om finansiering fattas vanligen vid påföljande styrelsemöte. Några exakta undre eller övre gränser avseende projektomslutning finns ej, men en vanlig nivå på hittills beviljade ansökningar är 100-300 kkr.

Stiftelsen IMIT är ett forskningsinstitut

Stiftelsen IMITs målsättning är att bedriva och stödja forskning och utveckling inom teknisk, industriell och administrativ förnyelse, samt att utföra utbildningsinsatser inom detta område. Bakom stiftelsen IMIT står IFL vid Handelshögskolan i Stockholm, Chalmers tekniska högskola, Kungliga Tekniska högskolan och Lunds tekniska högskola.

IMITs forskning behandlar först och främst hur teknisk utveckling kan nyttiggöras genom tillförsel av industriell och ekonomisk kunskap, exempelvis inom områdena projektledning, produktionsledning, samt ledning och organisering av innovationsverksamhet. IMIT bidrar till att sprida kunskap genom forskningsprojekt, magasinet "Management of Innovation and Technology", och genomförande av seminarier, workshops och konferenser för såväl forskare som verksamma i industrin.

För mer information om IMITs verksamhet se www.imit.se

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

