

# MANAGEMENT *of* TECHNOLOGY

Forskningsinformation från Stiftelsen IMIT – Institute for Management of Innovation and Technology

#2 – maj 2008

**IMIT intervjuar  
föreståndaren för CBI  
Sofia Börjesson**  
sid 3

**Införande av tjänste-  
orienterad arkitektur**  
sid 7

**Om kommunikation  
och lärande på Internet**  
sid 8

**Nya affärsmodeller  
inom Hälso-bioteknik**  
sid 10



# Affärsmodellinnovationer skapar nya möjligheter

**E**tt ord som hörs allt oftare inom managementområdet är affärsmodeller. Denna trend märks även i detta nummer av MoT. Maureen McKelvey redogör i en artikel för det arbete med fokus på hälso-bioteknik som hon utför åt OECD och en av huvudfrågorna hon behandlar är framväxten av nya affärsmodeller. En viktig observation är att de traditionella affärsmodellerna inom bioteknik- och läkemedelsindustrierna håller på att luckras upp och nya växer fram. Denna omvandling sker emellertid med största sannolikhet inte först inom just bioteknik och läkemedel, utan i angränsande industri- och tjänstesektorer där man har en öppnare syn på verksamheten och det där dessutom finns ett behov av att skapa mer sammansatta produkter och tjänster.

Forskning och realisering av affärsmodellinnovationer utgör också en central del av arbetet på Center for Business Innovation, som presenteras i detta nummer. I takt med att affärsmodeller kommit i fokus har följaktligen också frågan om affärsmodellinnovationer lyfts fram i ljust. Ett antal större undersökningar har nyligen visat att företag som lägger större vikt vid denna typ av innovationer uppvisar bättre resultat än de företag som på ett mer traditionellt manér främst ägnar sig åt produkt- och processinnovationer. Frågan hur företag kan och bör bedriva arbete med affärsmodellinnovationer är emellertid föga utredd. Klart är att detta nya sätt att inrikta innovationsverksamheten erbjuder nya möjligheter att skapa konkurrensfördelar, men också

nya utmaningar avseende strategi och organisering. Ett nära relaterat forskningsområde som man arbetar med på Center for Business Innovation är "gröna" innovationer. En genomgående linje i det arbetet är att miljövänligare teknik inte får framgång på marknaden på grund av förbättrad miljöprestanda, ett misstag som upprepats åtskilliga gånger av företag som introducerat just ny och miljövänlig teknik. Det avgörande för marknadsframgång är istället att den nya miljövänliga tekniken faktiskt ger upphov till ett ökat kundvärde, vilket ofta förutsätter någon form av förändring av affärsmodellen. Det senare har vi även sett i forskningen om disruptiva innovationer, och mycket talar för att "gröna" innovationer många gånger utgör ett specialfall av denna sorts innovationer och att en del av de råd som getts för hur man ska lyckas med just disruptiva innovationer också kan användas för att miljövänlig teknik i högre grad ska kunna bli ekonomisk verklighet.

Vi fortsätter i detta nummer även med att presentera avhandlingsarbeten från forskarskolan Management av IT. Annika Granebring har studerat användningen av tjänsteorienterad arkitektur och de problem som företag stöter på i sin strävan att med detta synsätt få IT-system och organisation att vara i samklang. En viktig komponent i detta arbete är IT-arkitektens roll och givetvis också dennes samverkan med de som designar och utvecklar affärer.

Stefan Hrastinski berör i sin artikel utbildning, en bransch som till följd av affärsmodellinnovation i nuläget är stadd i

förändring. Genom utvecklingen av Internet har universitet och andra utbildningsleverantörer fått helt nya möjligheter att kombinera olika kommunikationsmedia i sina erbjudanden, men något som ibland glöms bort är att olika typer av kommunikation också stödjer lärande på olika sätt. Distansutbildningar, gratistidningar och lågprisflyg är dock bara några få exempel på den aktuella dynamiken vad gäller affärsmodellinnovation, en utveckling som givetvis skapar nya utmaningar för management, men i samma ögonblick också en uppsjö av affärsmöjligheter.

Trevlig läsning!



Mats Magnusson

Center for Business Innovation – CBI

# MIT intervjuar föreståndaren för CBI Sofia Börjesson

**C**BI är ett forskningsinitiativ för att utveckla handlingsbar och direkt användbar kunskap kring ledning och organisering av innovationsarbete och att därigenom samtidigt stödja utvecklingen av företags innovationsförmåga. Särskilt fokus ligger på företags förmåga att arbeta med affärsinnovationer. Forskningen är starkt empiriskt orienterad och vilar på forskningsprojekt i nära samarbete med partners och associerade partners. CBI startade 2007 och är en viktig del i uppbyggnaden av institutionen för Teknikens ekonomi och organisations – och Chalmers – kompetens- och resursbas och är idag en stark forskningsmiljö inom innovationsområdet. Centrat arbetar tillsammans med ett antal utvalda partnerföretag och utgör en dynamisk mötesplats för forskare, studenter och praktiker. De centrala leverablerna är forskning, innovation audit och utvecklingsprojekt kring affärsmöjligheter. Forskningen fokuserar tre huvudteman: affärsmodellering; diskontinuerliga innovationer; och miljöinriktat eller grönt innovationsarbete, med ett tydligt lednings- och förändringsperspektiv. CBIs

vision är att vara en stark forsknings- och utvecklingsmiljö för företagsnära innovationsforskning samt en arena för lärande och erfarenhetsutbyte mellan företag.

## Forskning om affärsinnovationer

Center for Business Innovation utvecklar användbar managementkunskap runt innovationsarbete med särskilt fokus på arbete med affärsinnovationer. Tillsammans med ett antal partners från industrin, har Chalmers tillsammans med VINNOVA

och möjlig att agera och handla utifrån men som ändå samtidigt är akademiskt relevant, dvs vad som brukar kallas handlingsbar kunskap.

Innovationsförmåga är i dagens komplexa och turbulenta klimat alltmer avgörande. Företags innovativa förmåga består vid sidan av förmågan till utveckling av ny teknologi och därmed nya produkter också av förmåga att tänka innovativt i hela affärserbjudandet, dvs hur skapas det som upplevs som värde för kund och vilka olika

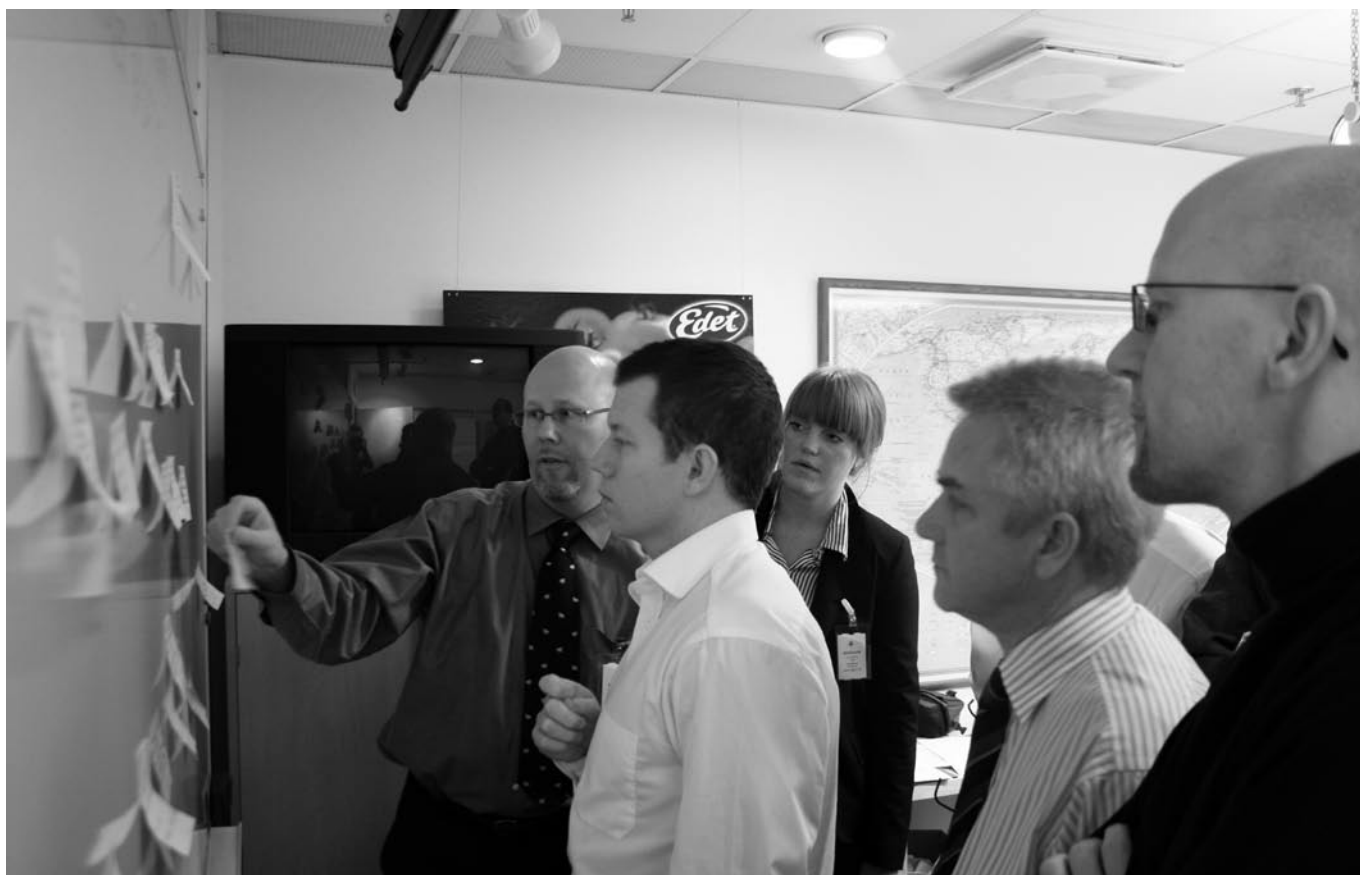
**”CBI är ett forskningscenter så vad vi gör är att på olika sätt undersöka, förstå och utveckla företags förmåga till förändring och förnyelse av innovativ inriktning.”**

startat ett nytt center med syftet att utgöra en dynamisk arena och mötesplats för forskare, praktiker och studenter kring affärsinnovationer. Signumet är att producera kunskap som är industrirelevant

affärsmodeller är förknippade med en sådan utveckling?

**Är detta inte något som alla gör?**

– Ledande företag vet att det är en cen-



tral förmåga och investerar kontinuerligt i kunskap och kunskapsutveckling, system, strukturer, och processer som klarar att hantera såväl dagens produkt- och tjänsteutveckling som morgondagens – utan att vara för sent ute, säger Sofia Börjesson, föreståndare på CBI. Däremot är det inte enkelt, även om det är till synes självklart. Historien har ju visat att det är

t ex om miljön) som företag riskerar att slås ut eftersom de då ställs inför behovet av så kallat diskontinuerligt innovativt agerande. Och, ställs inför karvet att ställa om sin organisation. Det gäller då att ha en organisatorisk beredskap, att ständigt ligga i framkant och tänka alternativt, förmågan att känna igen signaler, dvs det som kan kallas innovativ förmåga.

**”För oss är innebörden i en affärsinnovation att man betraktar hela erbjudandet då man tänker annorlunda, omprövar, ser alternativa möjligheter, att man betraktar lösningar utifrån vad som skapar värde för kunden mer än bara själva produkten och är innovativ inom ramen för det.”**

i samband med snabba teknikskiften, radikala förändringar i marknadssituationen (kundpreferenser såväl som regleringar,

***Men varför affärsinnovationer, är det inte bara ett smart sätt att paketera det man redan har?***

– Inte alls. För oss är innebörden i en affärsinnovation att man betraktar hela erbjudandet då man tänker annorlunda, omprövar, ser alternativa möjligheter, att man betraktar lösningar utifrån vad som skapar värde för kunden mer än bara själva produkten och är innovativ inom ramen för det. Detta är inte enkelt men samtidigt är det där som många anser att det finns en potential att vara innovativ, i dagens hårda konkurrenssituation där teknikköningen i sig ofta är allmänt tillgänglig. *Vad skapar värde för kunden?* är en central fråga och här gäller det för företagen att tänka utanför sina vanliga spår, utanför sina etablerade kunskapsområden och utanför sin nuvarande affärs gränser.

***Är det det som är ”out-of-the-box” innovationer?***

– Ja, det kan man säga, att vara innovativ ”out-of-the-box” är att systematiskt leta efter kunskap där man inte tidigare varit, och kanske inte som det ibland lite slarvigt används, ”innovationer utanför dagens affär”.

## 1. Forskning, innovation audit och utvecklingsprojekt

### **Men vad är då CBI, vad gör ett forskningscenter i ett sådant här sammanhang?**

– CBI är ett forskningscenter så vad vi gör är att på olika sätt undersöka, förstå och utveckla företags förmåga till förändring och förnyelse av innovativ inriktning, det är centrals kärna. Vår vision kan summeras som att *'genom att skapa en stark forskningsmiljö inom innovationsområdet och arbeta med företagsnära forskning vill vi skapa förutsättningar för att (1) genomföra forskning som skapar relevant kunskap och samtidigt vara en arena för kunskapsutbyte; (2) identifiera innovativ förmåga; och (3) aktivt delta och stödja konkreta utvecklingsidéer och utvecklingsprojekt kring nya affärsinnovationer.'*

– Mer konkret betyder detta att vi utöver forskningen också utför andra aktiviteter inom ramen för centrat – Business Innovation Audits och det vi kallar BIP, Business Innovation Projects. Forskningen och audit och BIP hänger förstås ihop så det är inte en fråga om en konsultdel och en forskningsdel utan aktiviteter som binds samman av synen på kunskap. Ett centralt perspektiv är också den kollektiva aspekten. Vi gör det mesta på helt kollektiv basis – BIP, audits och också väldigt stor del av forskningen. Jag anser att detta är en oerhörd nytta, kanske alldeles särskild för våra doktorander som snabbt kommer in i sammanhang och är långt, långt från en ensam doktorands kamp med en avhandlingsplan. Det faktum att vi bedriver forskningen kring innovationer i ett nära samarbete med partnerföretag innebär att vi får en unik insikt i de frågeställningar vi arbetar med, och jag tror att det är särskilt värdefullt för doktorander att se relevans och mening med sin forskning. En annan kollektiv ambition är att tidigt skriva ihop med doktoranderna.

### **Forskningen, kan du vara lite mer specifik, ge exempel på frågor?**

## 2. Forskning med fokus på tre teman

– Om jag börjar med forskningen så fokuserar CBI tre teman: (1) affärsmodellering; (2) diskontinuerliga innovationer; och (3) grönt innovationsarbete. Affärsmodelleringstemat syftar till att förstå om

hur affärsmodeller utvecklas över tid, detta som ett svar på förändringar i omvärlden och inte minst global konkurrens. Målet är att förstå hur företags förutsättningar ser ut för att ta till sig och utveckla nya modeller. Intentionen är att bidra till byggandet av processteori och att ta fram metoder för identifikation och införande av nya affärsmodeller när en affärsmöjlighet exploateras.

– CBIs andra forskningstema, om

**”Om man som CBI arbetar med partnerföretag är själva grundtanken att bygga upp mer långsiktiga samarbeten som ger oss som forskare god kontextuell kännedom, bli genom de innovationsaudits vi genomför hos våra partners.”**

diskontinuerliga innovationer, fokuserar hur företag hanterar diskontinuerliga innovationer. De flesta företag har idag insett betydelsen av att vara innovativa och de flesta är duktiga på att arbeta med inkrementell innovation (vilket på sätt och vis är vardagligt utvecklingsarbete, mer eller mindre) och är effektiva och framgångsrika i det. Däremot stöter de ofta på problem då de ställs inför behovet att utforska och exploatera helt nya områden. Konsekvensen blir att de – då det sker ett skifte i t ex teknologin eller i marknadslogiken – blir sårbara för utslagning. Syftet med forskningen är att förstå hur man som företag kan bli bättre rustad att möta snabba och genomgripande förändringar i omvärlden och faktiskt kunna organisera för och leda även diskontinuerligt innovationsarbete.

– Det tredje temat berör managementaspekten av grönt innovationsarbete, och skär på sätt och vis igenom de två andra teman. Forskningen har fokus på företags innovativa förmåga och framför allt kravet att utveckla och förändra innovationslogiken då man ställs inför en ur grön synvinkel begränsad värld, dvs det handlar mycket om förändringsarbete. Temat

undersöker hur man hanterar utmaningen att ta fram eco-innovativa och lönsamma produkter, dvs hur hittar man lösningar som integrerar 'private good' och 'common good', och skapar nytt innovativt kundvärde ur själva integrationen (t ex är fri parkering som man erhåller av staten för att man köper en miljöbil INTE en sådan integration). Viktiga utgångspunkter i forskningstemat är den tvingande

aspekten som ökad miljöhänsyn innebär liksom de omfattande och snabba förändringarna i kund- och köppreferenser som nu sker; "willingness to pay" ändrar sig snabbt inom detta område, kanske i synnerhet bland slutkonsumenter, men det är något alla företag måste ta hänsyn till.

### **Vilka speciella möjligheter finns det med företagsnära forskning när det handlar om innovationsforskning?**

– Om man som CBI arbetar med partnerföretag är själva grundtanken att bygga upp mer långsiktiga samarbeten som ger oss som forskare god kontextuell kännedom, bli genom de innovationsaudits vi genomför hos våra partners, och oftast också mycket god access till information. Innovationsprocesser i företag är hemliga och även om vi oftast inte studerar tekniklösningar eller de nya produkterna i sig så krävs ju tillgång till sådan information för att förstå managementaspekterna av innovationsarbetet. Då är partnerskapet viktigt. En annan viktig sak är att kunskapsutvecklingen ofta sker ihop med medverkande från företagen, dvs olika perspektiv på innovationsproblematiken finns med redan från början.

### 3. Innovation audit

#### Vad får partners ut av detta då och vad är en innovation audit?

– Tänka ihop med akademien, tänka ihop med personer från de andra partnerföretagen, få nya perspektiv, ny kunskap, delta i seminarier och workshops. Som CBI-partner genomför vi en audit och en av finesserna med den är att vi nyttjar personer från de andra partnerföretagen för att därigenom tillföra ytterligare alternativa erfarenheter. Bolagen som är

**”Under 2008 är ambitionen att ytterligare några partners går med och att vi skall arbeta med vårt erbjudande kring seminarier och workshops, alltså arenor för kunskapsutbyte.”**

partners är förvisso olika men deras innovationsproblematik är faktiskt ofta väldigt likartad.

– En audit tar tempen på den innovativa förmågan kan man säga och vi identifierar viktiga problemområden där förbättringar krävs och föreslår baserat på detta ett antal alternativa handlingsvägar. Vi har både en kvantitativ del med två scorecards, ett som mäter kreativ förmåga och ett som mäter innovativ förmåga. Därtill kommer intervjuer, där alltså personer från andra partnerföretag är med, och workshops ihop med värdföretaget. Det är en intensiv process och projektledaren för auditen har utmaningen att leda *en grupp otroligt kompetenta individer – från både akademi och industri – inom det komplexa kunskapsområdet innovation management*. Efter ett och ett halvt år görs en ny audit, vilket vi ännu inte hunnit med eftersom centrat bara varit verksamt i ett år. Resultatet från en audit är en översiktsbild av innovationsproblematiken som kan ses ur flera infallsvinklar. Den kan ge utmärkta uppslag till nya forskningsprojekt och affärsinnovationsprojekt, för t ex doktoranderna kan detta vara viktiga impulser till det fortsatta avhandlingsarbetet. För partnerföretaget ger översiktsbilden en insikt om läget. Att det finns en akademisk partner som har samma bild utgör den absoluta behållningen.

### 4. Business Innovation Projekt

#### Kan du till sist berätta vad BIP är?

– Ett business innovation projekt (BIP)

är ett koncept som syftar till att aktivt medverka i skapandet av nya affärer hos ett företag, baserat på dess egna kärnkompetenser med stöd från akademien och från studenter. Ett BIP-projekt drivs som ett gemensamt projekt mellan ett företag och ett team från CBI och syftar till att initiera en ny affärsutveckling inom företagets kompetens och strategi. Man kan betrakta det som ett litet forsknings- (och utvecklings-)projekt där master studenter gör ett utvidgat examensarbete

tillsammans med aktiva seniorforskare från CBI. Hittills har detta koncept visat sig vara oerhört framgångsrikt och skapat reella bidrag hos de företag vi kört sådana projekt på, t ex Sony Ericsson, Geveko, Ericsson, Göteborg Energi och Icomera.

#### Något annat?

Bara att under 2008 är ambitionen att ytterligare några partners går med och att vi skall arbeta med vårt erbjudande kring seminarier och workshops, alltså arenor för kunskapsutbyte. Ytterligare en doktorand är på väg in och vi ser fram emot ett intensivt forskningsår. ■



#### Sofia Börjesson

Sofia Börjesson är avdelningschef för Innovationsteknik, Chalmers tekniska högskola, samt föreståndare för Center for Business Innovation at Chalmers.

För ytterligare information hänvisas till Sofia Börjesson tel 031-772 51 59 eller sofia.borjesson@chalmers.se

### Korta fakta om CBI

#### Säte

Chalmers, Teknikens ekonomi och Organisation, nära knuten till avdelningen för innovationsteknik.

#### Intressenter

CBI finansieras av Vinnova, Chalmers och av partnerföretag.

#### Partners

Alfa Laval, SCA Personal Care, Geveko och Icomera

#### Associerade partners/ forskningspartners

Göteborg Energi, SKF Nova, Volvo Personvagnar, Sony Ericsson

#### Forskare verksamma vid CBI

Jennie Björk, doktorand  
Joakim Björkdahl, tekn dr  
Sofia Börjesson, tekn dr, docent, föreståndare CBI  
Maria Elmquist, tekn dr  
Jonas Larsson, fil dr  
Marcus Linder, doktorand  
Mats Magnusson, tekn dr, docent  
Mattias Markusson, fil kand  
Christian Sandström, doktorand  
Sören Sjölander, tekn dr, prof  
Alexander Styhre, ek dr, bitr prof

#### Associerade forskare

Henrik Berglund, tekn dr  
Magnus Holmén, tekn dr

#### Styrelse

Anders Brännström, Volvo Technology Transfer (vice ordf)  
Ulf Granstrand, Alfa Laval  
Mats Magnusson, IMIT  
Gunnar Preifors, SCA  
Sören Sjölander, Chalmers, CBI (ordf)  
Örjan Sölvell, HHS

#### Leverabler

Forskning – tre teman

- Business modellering, leds av prof Sören Sjölander
  - Discontinuous business innovation, leds av docent Mats Magnusson
  - Green Business Innovation, leds av docent Sofia Börjesson
- Innovation audit  
Business Innovation Projects (BIP)

#### Vision

*Genom att skapa en stark forskningsmiljö inom innovationsområdet och arbeta med företagsnära forskning vill vi skapa förutsättningar för att (1) genomföra forskning som skapar relevant kunskap och samtidigt vara en arena för kunskapsutbyte; (2) identifiera innovativ förmåga; och (3) aktivt delta och stödja konkreta utvecklingsidéer och utvecklingsprojekt kring nya affärsinnovationer.*

#### Kontakt

Sofia Börjesson, föreståndare  
031-772 51 59

[www.cbi.chalmers.se](http://www.cbi.chalmers.se)

# Införande av tjänsteorienterad arkitektur

av Annika Granebring

Verksamheter är i sina processer mer eller mindre beroende av IT. Organisationer lägger idag en stor vikt vid strategiska, arkitektoniska och infrastrukturella frågeställningar vilket återspeglas i behovet av att tillsätta olika typer av arkitektroller. Anledningen till att den här typen av frågeställningar prioriteras så högt är bland annat en tilltagande önskan att få utväxling på investeringar i IS/IT och att behålla kontroll och beställarkompetens inom detta område.

**E**nterprise Architecture (EA) är en synliggörande kartläggning som fungerar som vägledning när organisationer knyter samman information, affärsprocesser och teknologi mot affärs mål och strategier. Insamlad information presenteras i olika vyer, vila används för analys av hur väl organisationens IS/IT stöder affärer, idag och i framtiden. Ett EA-perspektiv är kritiskt vid implementationen av en tjänsteorienterad arkitektur (SOA), vilken involverar löst sammanhängande applikationer i en flerleverantörs- och flerplattformsmiljö.

I en avhandling av Annika Granebring studeras tjänstearkitekturer och hur de ska fås att fungera på bästa sätt i den organisation där de införs. Med utgångspunkt från en nordisk fallstudie hos Visma Retail, som utvecklar och säljer butiks-system, analyserar Granebring hur användningen av tjänsteorienterad arkitektur kan fylla behovet av helhetssyn och fokus på affärsvärde. Tjänsteorienterad arkitektur är ett ramverk som kan tillämpas på en verksamhet utan teknik och som kan beskrivas som en specialiserad intressedelningsprincip som involverar hela organisationens sätt att arbeta. De funktioner, resurser och färdigheter som ligger till grunden för olika tjänster identifieras utifrån företagets affärsprocesser och informationssystem, för att kunna återanvändas och kombineras på ett sätt som svara mot nya och förändrade behov. Vidare kartläggs var, när och av vem tjänsterna utförs, vilket möjliggör att dubbelarbete kan identifieras och tas bort.

Till följd av ökande konkurrens och internationalisering inom handeln ställs krav på affärsrörlighet och en flexibel butiksorganisation som snabbt kan ändra kurs, följa

marknadens utveckling och svara mot kundernas individuella behov. Att införa tjänsteorienterad arkitektur är ett sätt att svara upp mot kravet på affärsrörlighet genom att ett mer flexibelt IT-stöd kan skapas. I avhandlingen förklaras hur man resonerade på Visma Retail när företaget beslöt sig för att bygga en ny tjänstebaserad arkitektur för sin nästa generations butikssystem. En tydlig observation är vikten av arkitektens roll. Dennes uppgift är att se till att processer, strukturer och regelverk hjälper till att definiera de tjänster som systemet består av. Enligt Annika Granebring finns en risk att de autonoma tjänsterna blir isolerade om så inte sker. Tjänsterna finns där, men kommunicerar bara med varandra. Genom att låta företagets IT- och affärsarkitekter samarbeta ökar säkerheten samtidigt som systemets komplexitet kan minska. Följden blir ett mer verksamhetsanpassat system, i vilket det dessutom blir enklare att göra ändringar. Ett annat råd är att ha en öppen och utbyggbar SOA-plattform som man successivt kan bygga ut. Viktigast av allt är dock att koppla samman systemaspekterna med affärer genom att redan från början föra samman IT- och verksamhetsfolk. Detta framstår i detta sammanhang som ännu viktigare än det är vid införandet av traditionella system.

Avhandlingen visar att en organisationskultur som är fientligt inställd till en centraliserad struktur är en mäktig motståndare när denna typ av tjänsteorienterad arkitektur skall införas i organisationer. Motstånd måste ses som en viktig påverkande faktor och hanteras genom att ledningen tydligt motiverar den tjänsteorienterade arkitekturen i implementeringsprocessen. En anställd eller konsult som känner motstånd mot arkitekturen kommer att kringgå den.

Att inte hantera frågan om användarnas motstånd kan innebära att dyrbara investeringar görs i organisationen till ingen nytta. Det är därför synnerligen viktigt att arkitektfunktionen initieras och stöds av organisationens ledning. Detta är emellertid inte tillräckligt, utan en allmän, kollegial acceptans måste även skapas i organisationen. Ett sätt att nå dit kan vara att fokusera på den konkreta affärsnytta som kan erbjudas och att låta verksamhetsfolk och IT-människor upptäcka denna nytta tillsammans och i sin egen takt. ■



## Annika Granebring

Annika Granebring försvarade den 12 december 2007 sin avhandling **Service Oriented Architecture: An innovation process perspective**. Avhandlingen lades fram inom ämnet industriell ekonomi och organisation vid Ekonomihögskolan vid Mälardalens Högskola.

För mer information vänligen kontakta Annika Granebring via mejl [annika.granebring@mdh.se](mailto:annika.granebring@mdh.se). Doktorsavhandlingen finns elektroniskt publicerad under följande länk: <http://www.eki.mdh.se/personal/agg01/>

# Om kommunikation och lärande på Internet

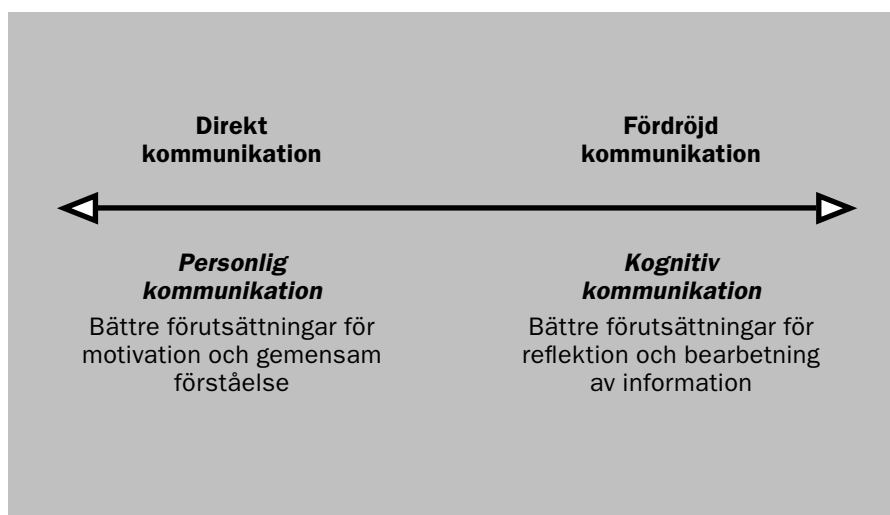
av Stefan Hrastinki

Internet är inte längre bara ett medium för att sprida information utan i allt större utsträckning en arena där människor möts, kommunicerar och lär av varandra. I avhandlingen **Participating in Synchronous Online Education** har Stefan Hrastinski studerat kommunikation och lärande via Internet. I dagens organisationer är fördröjd kommunikation, särskilt via e-post, vanligt förekommande trots att många upplever bristen på direkt kommunikation, via exempelvis videokonferenser och "instant messaging", som problematisk. Avhandlingen syftar till att ge en djupare förståelse av hur, varför och när direkt kommunikation, som ett komplement till mer vanligt förekommande möjligheter till fördröjd kommunikation, påverkar kommunikation och lärande via Internet.

**V**ilka typer av kommunikation kan stödjas via Internet? Avhandlingens fallstudier av universitetskurser med yrkesverksamma studenter visar att direkt kommunikation har potential att möjliggöra mer personlig kommunikation via Internet. I avhandlingen beskrevs två typer av kommunikation, som benämndes personlig och kognitiv kommunikation.

Direkt kommunikation kan användas som ett komplement till fördröjd kommunikation för att stödja personligt deltagande. Detta kan ge upphov till ökad motivation och gemensam förståelse, särskilt i mindre grupper. Direkt kommunikation är särskilt lämplig för att stödja planering och sociala relationer, samt för att utbyta information med en lägre grad av komplexitet. En av de intervjuade sammanfattade på ett bra sätt hur direkt kommunikation kompletterar fördröjd kommunikation:

"[Vid fördröjd kommunikation] så känner du inte att du pratar med någon – det är mer som att prata med ett system. Jag tror att [direkt kommunikation] är viktigt också eftersom det känns som de andra personerna är där. Vid [direkt kommuni-



Personlig och kognitiv kommunikation

kation] så känner du att du pratar direkt med de andra och de på andra sidan lyssnar på dig och svarar."

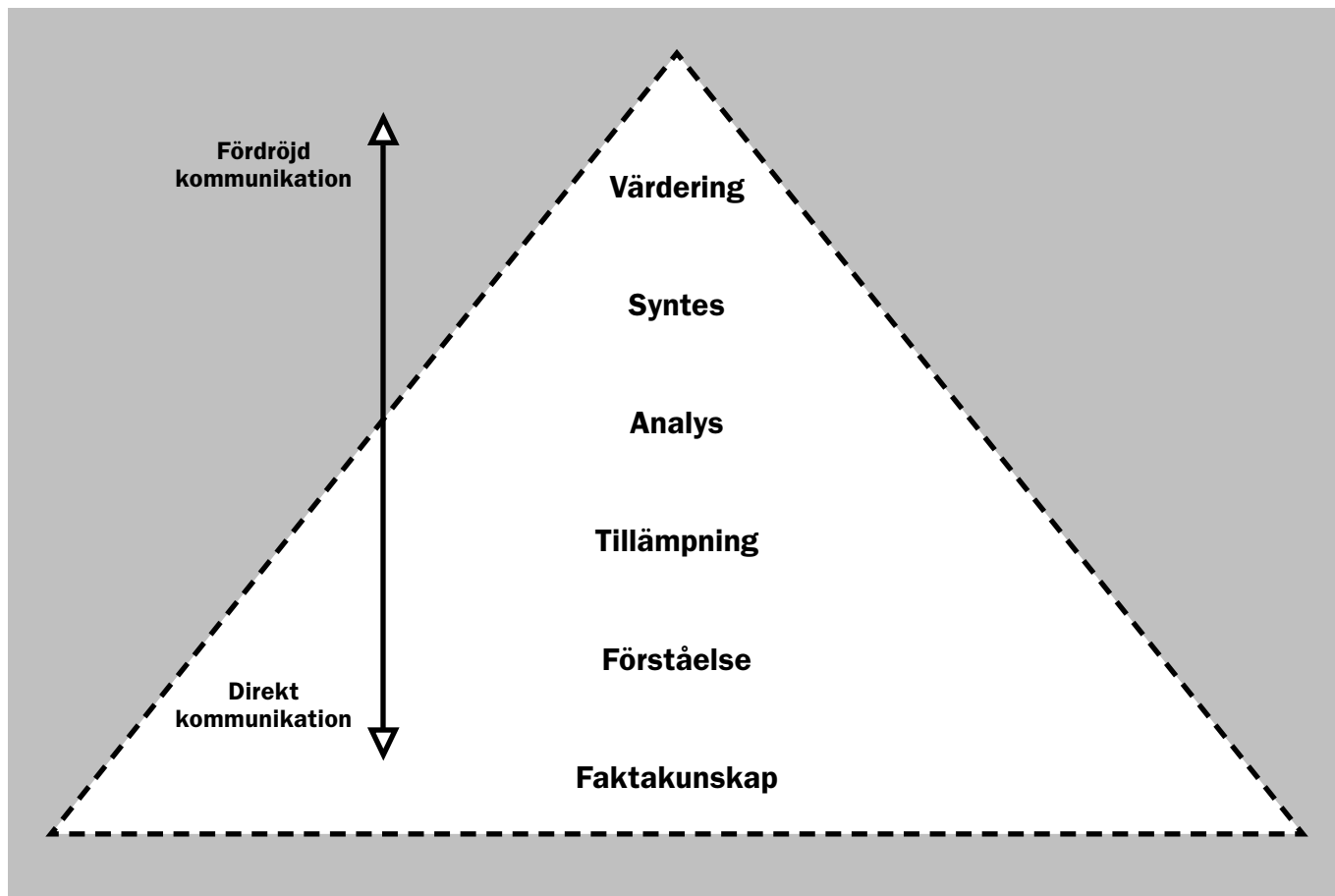
Fördröjd kommunikation är mer lämplig för att stödja kognitiv kommunikation, eftersom mer tid ges för reflektion och för att bearbeta information. Denna typ av kommunikation är med andra ord använd-

bar för att stödja diskussioner med en högre grad av komplexitet. Fördröjd kommunikation är således särskilt lämplig för att stödja lärande via Internet.

## Hur kan lärande stödjas via Internet?

Dagens anställda förväntas vara välutbildade och fortlöpande förkovra sig. Det är





Kommunikation och lärande

därför viktigt att förstå hur vi lär på olika arenor, däribland Internet. I avhandlingen kopplades termerna direkt och fördröjd kommunikation samman med Blooms lärandetaxonomi<sup>1</sup>. En modifierad modell för att förstå hur användning av olika kommunikationsmedier kan stödja lärande utvecklades. Bloom skiljer mellan lägre nivåer

### När är det lämpligt att kommunicera direkt?

I avhandlingen föreslogs avslutningsvis ett antal riktlinjer för när det kan vara lämpligt att kommunicera direkt via Internet. Det påpekades att direkt kommunikation är särskilt lämplig i mindre grupper för att stödja personlig och social

## ”Direkt kommunikation kan användas som ett komplement till fördröjd kommunikation för att stödja personligt deltagande.”

av lärande, som inkluderar memorering av faktakunskaper, till högre nivåer av lärande, som inkluderar värderande kunskaper. Exempelvis kan direkt kommunikation vara användbar för att introducera och beskriva en teori. Däremot kan man behöva kommunicera fördröjt för att få den tid som behövs för att kritiskt kunna värdera en teoris betydelse i den dagliga verksamheten. Det bör poängteras att ett kommunikationsmedium kan användas för att stödja olika typer av kommunikation. Man kan exempelvis förbättra möjligheterna till kognitiv kommunikation och de högre nivåerna i Blooms taxonomi via t ex videokonferens genom att lägga in gott om tid för reflektion.

kommunikation, samt för planering av gemensamt arbete. Synkron kommunikation är inte bara användbar för formella schemalagda möten utan många informella tillämpningar växer just nu fram. Exempelvis så har ”instant messaging” blivit ett av de mest använda kommunikationsmedierna. Framöver kan vi vänta oss allt fler spännande möjligheter till lärande genom informell och personlig kommunikation via Internet. ■

#### (Footnotes)

<sup>1</sup> Bloom B.S. (1956) **Taxonomy of educational objectives**. New York: Longman.



### Stefan Hrastinski

Stefan Hrastinski försvarade i december 2007 sin avhandling **Participating in Synchronous Online Education**. Avhandlingen lades fram i ämnet informatik vid Lunds Universitet och skrevs då Stefan var verksam vid Internationella Handelshögskolan i Jönköping.

För mer information vänligen kontakta Stefan Hrastinski, numera vid Uppsala Universitet, via mejl stefan.hrastinski@dis.uu.se eller på telefon 0739-751747. Doktorsavhandlingens kapp finns elektroniskt publicerad på [www.lu.se/o.o.i.s?id=12588&postid=599311](http://www.lu.se/o.o.i.s?id=12588&postid=599311). Läs mer om Stefans forskning på [www.anst.uu.se/ste914/](http://www.anst.uu.se/ste914/)

# Nya affärsmodeller inom Hälso-bioteknik

av Maureen McKelvey

Vad kommer att hända inom hälso- och sjukvården de kommande 30 åren? Hur kommer framtiden att se ut för företag? Vilka policyinsatser behövs för att möta framtida teknologier och tjänsteutbud inom hälso- och sjukvården? Dessa frågor behandlas av OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) inom ett projekt som kallas 'The Bioeconomy of 2030: Designing a Policy Agenda'.

**S**yftet med projektet 'The Bioeconomy of 2030' är att samla experter från företag, akademi och myndigheter från många olika länder, för att blicka in i framtiden och ge rekommendationer. Sjutton länder har representanter inom OECDs 'Bioeconomy Steering Group', inklusive Sverige där VINNOVA skickar en expert inom bioteknik.

Grundidén med arbetet är att hälso- och sjukvården står inför många nya utmaningar. Stora förändringar inom teknik och vetenskap står för dörren och dessa möjliggör nya sätt att främja hälsovård och att upptäcka och behandla sjukdomar. Länder måste titta över och ändra sina regleringar för att nyttiggöra framtida kunskap på ett mer effektivt sätt. Tex har mycket kritik riktats mot FDA (Food and Drugs Administration) i USA för att det tar för lång tid att få ett läkemedel godkänt. Därför har FDA sett över sin organisation, för att balansera kravet på säkerhet inom medicin mot behovet av snabbare processer. OECD vill påverka denna typ av debatter och förändringsarbete genom att driva diskussioner om vilka framtida utmaningar som vi står inför.

Maureen McKelvey, professor inom industriell management på Handels, GU, är inkallad som expert i detta projekt. OECD har bett henne att skriva om framtidens företag och industri inom hälso-bioteknik-

området. Anledningen till att hon har blivit tillfrågad är att hon har skrivit flera böcker och artiklar om hur och varför bioteknik- och läkemedelsindustrin utvecklats och förändrats. Med detta nya arbete har hon även gått djupare i frågan om framtidens påverkan av dagens tekniktrender såsom systembiologi och individuellt anpassade läkemedel. Dessa trender har påtaglig betydelse för hur såväl företag som vårdorganisationer kommer att jobba i framtiden. Istället för att få ett läkemedel som har visat sig vara effektivt för "medelsvensson", kommer vi i framtiden att kunna få specifika läkemedel och behandlingar som motsvarar våra unika behov som individuella patienter.

Dessa förändringar kommer att ha stora effekter inom hela branschen. Medicin står inför nya sätt att upptäcka och behandla sjukdomar, vilka även kommer att innebära att vi som patienter vill ha annan information och andra behandlingsmöjligheter än vad som kan erbjudas inom dagens sjukvård. För att ta ett exempel kan nämnas att Wal-Mart i USA redan idag erbjuder konsultation rörande vanliga problem såsom förkylningar. Denna typ av lågkostnadstjänster utgör ett nischområde som bara växer.

Maureen presenterade sina resultat på det tredje mötet av 'Bioeconomy Steering Group' i februari i Paris. Runt 50 deltagare från hela världen hade samlats

under två dagar. Eftersom de kommer att skriva och rekommendera övergripande förslag till policy under 2008, träffas de någon gång per år. Som stöd i detta arbete har OECD beställt flera rapporter som behandlas under dessa dagar. Tema för det tredje mötet i Paris var 'scenarier, affärsmodeller, IPR och lagstiftning för bioteknik inom hälsovård, industri och jordbruk'.

Maureens huvudtes är att strukturomvandlingen kommer inom industrin och tjänstesektorn. Industrin är här definierad bredare än bara branscherna bioteknik och läkemedel. Anledningen är att framtida tjänster och produkter kommer att kombinera flera olika teknikområden och därigenom tillfredsställa flera behov hos kunden/patienten. Detta innebär att den strukturomvandling som drivs av hälso-bioteknik spänner över flera branscher och vi kommer därför att se stora förändringar inom företag.

Figur 1 visar att strukturomvandling och framtida affärsmodeller påverkas av flera faktorer. Stora förändringar inom teknik och vetenskap, inom utbudet av sjukvården och inom institutioner och regleringar kommer även att påverka företag och industri.

Fram till nu har man kunnat identifiera två dominanta affärsmodeller. Den ena är den klassiska bioteknikmodellen. Där kommer vetenskapliga upptäckter och tek-

Fig. 1

## Why are new business models emerging?

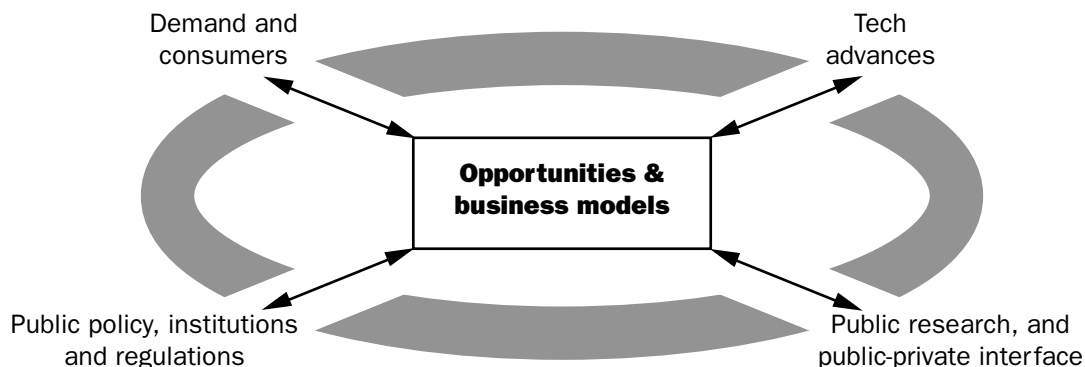
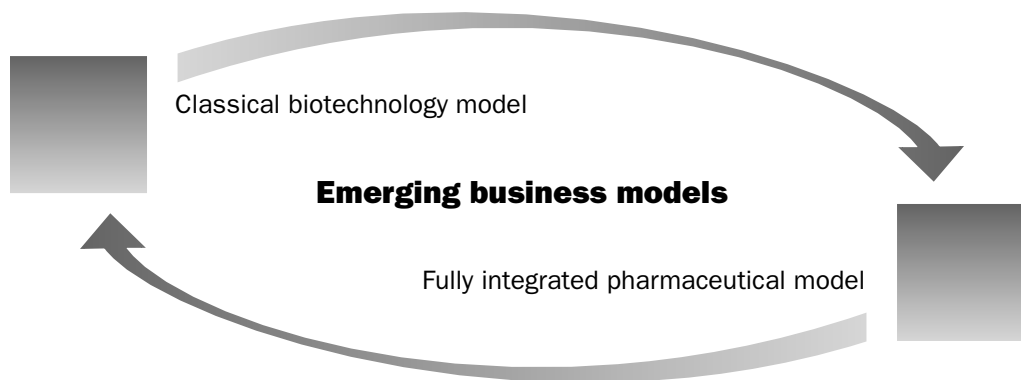


Fig. 2

## Tomorrows business models



niska uppfinningar snabbt till marknaden inom ramen för entreprenöriella företag som finansieras av riskkapital. Dessa företag konkurrerar huvudsakligen genom sin specialistkunskap och sin flexibilitet. Den andra dominanta modellen är den stora läkemedelsjiganten som integrerar allt inom ett företag, från forskning och utveckling till produktion och marknadsföring. Dessa konkurrerar genom att hitta de stora produkterna, så kallade 'blockbusters'.

Dessa två dominanta modeller håller i nuläget på att luckras upp. Figur 2 visar att vi kan förvänta oss att nya experimentella modeller mellan de existerande ytterligheterna kommer att växa fram. Rapporten lyfter fram flera nya modeller. Vissa modeller innebär en mer renodlad version av dagens klassiska bioteknikmodell, men där nya upptäckter och uppfinningar står i centrum. Andra modeller innebär att företag fokuserar på resursflödet och kan konkurrerar med lägre priser och högre tillgänglighet för kunderna.

Framtiden för företag och industrier som påverkas av ny bioteknik för hälso- och vårdsektorn är alltså på god väg att förändras. Internationellt ser man även förändringar vad gäller hur offentliga och privata aktörer samarbetar för att leverera så bra tjänster som möjligt. Gränserna mellan vård-industri-tjänster-produkter håller på att suddas ut. ■



### Maureen McKelvey

Maureen McKelvey, professor i industriell management på Handelshögskolan vid Göteborgs universitet och Research Fellow på IMIT.

Rapporten som Maureen McKelvey har skrivit heter '**Health Biotechnology: Emerging Business Models and Institutional Drivers**'. OECDs websida ([www.oecd.org](http://www.oecd.org)) kommer att ha flera rapporter om 'International Futures Programme, which includes Bioeconomy, Infrastructure, Space and Risk Management'.

Kontakt till Maureen:  
Maureen.McKelvey@handels.gu.se

# 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

### HUVUDMÄN

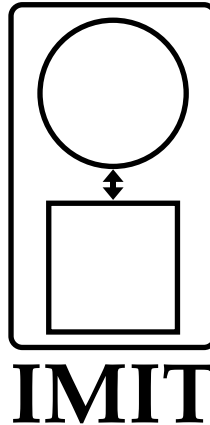
Professor Per-Jonas Eliæson, IFL vid  
Handelshögskolan i Stockholm  
Direktör Roland Fahlin,  
Roland Fahlin AB  
Direktör Anders Karlström,  
Chalmers Industriteknik AB  
Direktör Monika Lekander,  
Svalöf Weibull AB  
Direktör Stephan Müchler, Sydsvenska  
Industri- och Handelskammaren  
Direktör Henrik Pålsson,  
Ericsson Consumers Lab  
Direktör Karl-Erik Sahlberg, Malmöhus  
Invest AB  
Rektor Karin Markides, Chalmers  
Direktör Arne Wittlöv, AB Volvo

### STYRELSE

Direktör Lars Sjunnesson,  
ordförande, E-ON Sverige AB  
Professor Anna Dubois, Chalmers  
Direktör Peter Hägglund, IFL vid  
Handelshögskolan i Stockholm  
Rektor Anders Axelsson, LTH  
Föreståndare Mats Magnusson, IMIT  
Direktör Hans Sjöström, SKF  
Direktör Magnus Karlsson, Ericsson

### Revisorer:

Anders Lörnell, KPMG  
Johan Kratz, KPMG



### FAKULTET

#### Research Fellows

Niclas Adler, IHH Jönköping, docent  
Ola Bergström, GU, docent  
Hans Björnsson, Chalmers, professor  
Sofia Börjesson, Chalmers, docent  
Erik Bohlin, Chalmers, docent  
Peter Docherty, IMIT, professor  
Charles Edquist, LU, professor  
Anders Edström, GRI, professor  
Lars-Erik Gadde, Chalmers, professor  
Ove Granstrand, Chalmers, professor  
Tomas Hellström, UiO, professor  
Sven-Åke Hörte, HH, professor  
Merle Jacob, UiO, 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, MdH, professor  
Mats Magnusson, Chalmers/IMIT, docent  
Maureen McKelvey, GU, professor  
Anders G Nilsson, KAU, professor  
Andreas Norrman, LTH, docent  
Christer Olofsson, SLU, professor  
Magnus Persson, Chalmers, doktor  
Birger Rapp, UU, professor  
Annika Rickne, LTH, docent  
Sören Sjölander, Chalmers, professor  
Torbjörn Stjernberg, GU, professor  
Alexander Styhre, Chalmers, bitr 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  
Rolf Wolff, GU, professor  
Pär Åhlström, HHS, professor

#### Adjungerade:

Anders Ingelgård, AstraZeneca, doktor  
Armand Hatchuel, Ecole des Mines, professor  
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  
Lokalkontor Lund: Bertil I Nilsson

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

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

IMIT LTH/HS69, Box 118, 221 00 Lund. Besöksadress: Sölvegatan 26, Ingvar Kamprads design centrum (IKDC). Telefon 070-327 54 99

IMIT på Internet: [www.imit.se](http://www.imit.se)