

MANAGEMENT *of* TECHNOLOGY

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

#1 – februari 2009

IMIT 30 år!

sid 3

**Akademi och praktik
möttes kring öppen
programvara och
agila metoder**

sid 4

**Att möjliggöra
kunskaps-
kommunikation
mellan företag
– ett sätt att skapa
konkurrenskraft i
globala industrier**

sid 5

**Fusioner, förvärv
och konkurser som
dynamiskskapande
krafter**

sid 7

**Creating cars and
maintaining norms –
combining flexibility
and control**

sid 10

IMIT fyller 30 år

Det ekonomiska läget erbjuder inte mycket ljus i vintermörkret, men förhoppningsvis är vi i alla avseenden på väg mot ljusare tider igen.

Även om den nuvarande krisen förefaller vara betydligt djupare och mer allvarlig än något annat vi sett de senaste decennierna så kan det vara nyttigt att blicka tillbaka på andra krisperioder för att lära av dessa och förhoppningsvis förstå det nuvarande skeendet bättre.

En sådan möjlighet erbjuds i artikeln "Fusioner, förvärv och konkurser som dynamiskskapande krafter", i vilken Peter Dahlin belyser den speciella industridynamik som rådde i IT-Sverige kring millennieskiftet. Baserat på en omfattande studie av sammanslagningar, förvärv och konkurser i IT-branschen konstaterar han att det inte bara var dessa händelser i sig som gav upphov till turbulens, utan i hög grad också deras indirekta effekter på kunder, leverantörer och samarbetspartners. I takt med att företag blir alltmer sammankopplade uppstår nätverkseffekter som inte bara går som vågor genom en enskild bransch utan också spiller över till andra delar av ekonomin.

En annan viktig aspekt av sammankopplade företag behandlas av Mattias Axelson i artikeln "Att möjliggöra kunskapskommunikation mellan företag". Med utgångspunkt i ett antal fallstudier av produktutvecklingssamarbeten argumenterar han

för vikten av att skapa och använda rätt kontaktytor mellan organisationer för att minimera problem relaterade till överföring och delande av kunskap. Givet att företag specialiserar sig till allt högre grad och även blir alltmer geografiskt spridda är detta bidrag minst sagt aktuellt. Ett problem är att organiseringen av kunskapskommunikation vid första anblicken ofta förefaller vara en relativt oproblematisk företeelse, men det visar sig att det är lätt att underskatta behovet av integration och att det finns olika faktorer som påverkar vad som är fruktbart sätt att skapa integration. I synnerhet lyfter han fram vikten av att beakta graden av teknologisk osäkerhet och skillnader i företagens existerande kunskapsstrukturer. Med en mer detaljerad förståelse av dessa är det lättare att välja såväl integrationsstrategi som enskilda integrationsmekanismer.

Även Xianghong Hao har i sitt arbete fokuserat på integration och koordinering i produktutveckling, men på det enskilda projektets nivå. Hon redogör utifrån en djupstudie på Volvo Car Corporation om hur man i utvecklingsprojekten försöker balansera planering och formell projektstyrning med flexibilitet för att hantera de ofta motstridiga krav som ställs på projektet. Att denna uppgift är minst sagt komplex och krävande återspeglas tydligt i den uppsjö av olika mötestyper som används och ett sofistikerat samspel mellan formella strukturer, värderingar och normer.

Avslutningsvis känns det oerhört glädjande att kunna konstatera att det denna vår är 30 år sedan IMIT grundades. Med anledning av detta kommer vi i början av mars att ha ett mindre jubileumsfirande i Göteborg, vilket bland annat inkluderar ett öppet seminarium på temat "Trends and Future Challenges in Innovation and Technology Management". Med det vill vi lyfta fram några av de kommande utmaningar som kommer att sysselsätta forskare inom IMIT de kommande åren. Mer information om seminariet återfinns i tidningen – Du är givetvis hjärtligt välkommen att delta!

Trevlig läsning!



Mats Magnusson

MANAGEMENT of TECHNOLOGY

Management of Technology ges ut av IMIT – Institute for Management of Innovation and Technology, 412 96 Göteborg.
Redaktör: Jennie Björk, 031/772 12 29. Ansvarig utgivare: Mats Magnusson, 031/772 12 20.
Omslagsbild: Jennie Björk.

Management of Technology har en upplaga på 19.000 ex. Tidningen finns också på Internet. Adressen dit är www.imit.se
Produktion: Formavdelningen, Jan Arndorff, Stockholm. Tryck: VTT Grafiska, Vimmerby 2009. ISSN: 1102-5581

IMIT 30 år!

I år är det inte mindre än 30 år sedan Stiftelsen IMIT grundades. IMIT har sedan dess fungerat som en plattform för gränsöverskridande forskning, både i form av projekt som involverar flera lärosäten och forskningsinitiativ som bedrivs i nära samarbete med företag. En viktig uppgift för IMIT har varit att bidra till att etablera och stärka forskningsområdet "Management of Technology", vars existens och legitimitet de flesta av oss idag snarast tar för given. I takt med forskningsområdets framväxt har verksamheten breddats något, både i termer av ämnesfokus och analysnivåer, men fortfarande utgör forskning rörande ledning och organisering av teknikutveckling, innovation

och produktion kärnan av IMITs aktiviteter. En glädjande utveckling är att IMIT de senaste åren även kunnat bidra till att starta upp nya forskningsprojekt genom att dela ut utvecklingsmedel till forskare för att dessa ska kunna få till stånd strategiskt viktiga forskningsinitiativ. En annan viktig utveckling är en ökad fokusering på att föra ut forskningsresultat till industrin, vilket bland annat återspeglas i en kraftigt ökad upplaga av Management of Technology och genomförandet av olika seminarier. Vi på IMIT ser fram emot en fortsatt utveckling, i konstruktiv samverkan med företrädare för såväl näringsliv som akademi.

Med anledning av 30-årsjubileumet inbjuder IMIT till ett öppet och avgiftsfritt seminarium den **6:e mars, kl 13:00-17:00**, i Scantiasalen på Chalmers kårhus i Göteborg. Temat för seminariet är "Trends and Future Challenges in Innovation and Technology Management". Flera av Sveriges och Europas främsta forskare inom IMITs verksamhetsområde är på plats och de kommer tillsammans med företrädare för industrin att dela med sig av sina idéer kring ämnet, genom presentationer och en avslutande paneldebatt. Det skulle givetvis glädja oss mycket om Du kan och vill medverka vid seminariet.

Talare vid seminariet är bl a:

Christer Karlsson, Copenhagen Business School

Ove Granstrand, Chalmers

Bengt Järrehult, SCA Hygiene Products

Bo Rex, Cordial Business Advisers

Mats Magnusson, IMIT och Chalmers

samt forskare från det internationella forskningsnätverket EITIM

Mer detaljerad information om seminariet finns på IMITs hemsida www.imit.se. För vår planering är vi tacksamma om Du anmäler Ditt deltagande i förväg på anmälningsfunktionen på IMITs hemsida under evenemang.

Akademi och praktik möttes kring öppen programvara och agila metoder



av Christina Keller, Stefan Hrastinski och Eva Lövvstål

"Hur kan vi lära oss att arbeta agilt?" "Hur kan ett agilt arbetssätt kombineras med utveckling av öppen programvara?" "När vet man om man arbetar agilt eller inte?" Det är några av de frågor som diskuterades när akademi och praktik möttes för att diskutera öppen programvara och agila metoder vid en seminariedag i Uppsala.

Den 20 november anordnade forskarskolan Management och IT (MIT) – i samarbete med IMIT – en seminariedag kring öppen programvara och agila metoder. Seminariedagen, som var den andra i en serie seminarier kring strategisk mjukvaruutveckling, ägde rum vid Uppsala universitet. Syftet med dagen var att bjuda in till dialog kring öppen programvara och agila metoder, för att identifiera frågor som har både forskningsmässig och praktisk relevans och som integrerar tekniska och affärsmässiga aspekter. Inom forskarskolan MIT finns en vision om ett nära samarbete med näringslivet, inom bl a mjukvaruutveckling och genom konceptet "Learning Partnership". Dagen inleddes därför med en kort presentation av forskarskolan och dess kompetensprofil samt idéerna bakom samarbetsformen "Learning Partnership".

Inbjudna föreläsare var Pekka Abrahamsson, professor vid VTT Technical Research Centre of Finland och Tomas Ulin, ledare för MySQL Cluster team inom Sun Microsystems. Pekka Abrahamsson föreläste under rubriken "A Critical Reflection on Agile Software Development: Industry & Academic Viewpoints". Han lyfte fram att användandet av olika agila metoder för systemutveckling – som syftar till att kunna anpassa sig snabbt och på ett relevant sätt till ändrade krav från kunder och andra förändringar – har ökat kraftigt

sedan lanseringen av metoden Extreme Programming i slutet på nittiotalet. Han poängterade dock att det inte finns någon entydig definition på agila metoder och att det därför är oklart vad som menas med att "använda agila metoder". I samband med föreläsningen gavs vidare några lyckade exempel från praktiken på hur agila metoder har implementerats vid företagen Nokia, Philips och F-Secure. Lärdomar som har dragits är att agila metoder kan införas med hjälp av olika strategier, utifrån olika organisationers behov och förutsättningar. Det är också viktigt att få med sig systemutvecklarna tidigt i förändringsprocessen.

Tomas Ulin beskrev i sin föreläsning den historiska utvecklingen av den öppna databasen MySQL och hur företaget har positionerat produkten i förhållande till olika typer av kunder. Själva databasen har alltid varit gratis, men däremot kan man köpa service och ytterligare funktioner. MySQL har nyligen köpts av Sun Microsystems. Inom ramen för föreläsningen berördes också de eventuella organisationskulturella konflikter som kan uppstå när ett företag som tillämpar en öppen produktutveckling skall integreras i ett mer traditionellt företag.

Under seminariedagen anordnades också en paneldebatt modererad av professor Pär Ågerfalk. Förutom Pekka Abrahamsson och Tomas Ulin medverkade även

konsult Roland Bäcklin, Jaybis, professor Jan Ljungberg, IT-universitetet i Göteborg och universitetslektor Björn Lundell, Högskolan i Skövde och Open Source Sweden. Diskussionen i panelen gav upphov till frågor från seminariets övriga deltagare, som därefter diskuterades vid rundabordsamtal. Vid samtalen behandlades bland annat hur kommunikationen mellan systemutvecklare och affärsfolk kan förbättras, hur mjukvaruutvecklingsföretag kan bli mer innovativa samt hur man kan lära sig att arbeta agilt.

Professor Birger Rapp, föreståndare för forskarskolan Management och IT avslutade konferensen med att tacka deltagarna för en livaktig diskussion. Han framhöll att detta seminarium är ett ytterligare bra exempel på ett gott samarbete mellan IMIT och forskarskolan MIT. Ett antal frågeställningar väcktes under seminariet och vi kommer nu alla att arbeta vidare med dessa. Välkommen på vårt nästa seminarium som kommer att anordnas under våren 2009 i Lund. ■

Nästa seminariedag kring Strategisk Mjukvaruutveckling kommer att hållas den 23 april vid Lunds Universitet. Seminariet arrangeras av IMIT och forskarskolan MIT gemensamt. Mer information kommer bl a att komma under evenemang på IMITs hemsida www.imit.se och på www.forscarskolan-mit.nu.

Att möjliggöra kunskapskommunikation mellan företag – ett sätt att skapa konkurrenskraft i globala industrier

av Mattias Axelson

En tydlig trend är att utveckling av nya produkter allt mer bedrivs i samarbeten mellan företag, inte sällan globalt. En utmaning och samtidigt en avgörande förutsättning för att uppnå konkurrenskraft i samarbeten är att effektivt kunna kommunicera kunskap mellan företag. I sin doktorsavhandling "Enabling Knowledge Communication between Companies" har Mattias Axelson studerat hur företag organiserar för kommunikation av kunskap i samarbeten.

Avhandlingen bygger på en studie av projekt som involverar stora svenska industriföretag och partnerföretag i andra länder. Företagens bakomliggande drivkrafter är att dela utvecklingskostnader, skapa teknologiöverföring och öka innovationspotentialen. Samtidigt är samarbeten som syftar till utveckling av produkter ofta svåra att genomföra. En viktig anledning är utmaningarna med kommunikation av kunskap om produkter och arbetsprocesser.

Kunskapskommunikation handlar om förmågan att överföra kunskap, skapa lärande och gemensamt lösa problem i samarbeten. Konsekvensen av en sådan förmåga är att företag kan använda specialiserad kunskap oavsett var i världen den är lokaliserad. Det är därför en viktig fråga för företag i branscher som flyg, fordon och försvarsmateriel där allt större del av produktutvecklingen sker i samarbeten mellan företag.

Betydelsen av kunskapskommunikation

I takt med att konkurrenskraft alltmer bygger på förmågan att skapa kunskap blir kunskapskommunikation en viktig motor i företagsutveckling. En viktig orsak är att kunskapskommunikation möjliggör överföring av teknologi mellan organisationer. Det är också en förutsättning för lärande mellan företag som samarbetar. Vidare bidrar kunskapskommunikation till innovationspotentialen genom att stödja processen med att skapa kombinationer av intern och extern kunskap.

Teknologisk osäkerhet ställer krav på kunskapskommunikation

Kraven på förmåga att kommunicera kunskap ökar med den teknologiska

osäkerhet som måste hanteras mellan företagen. I princip innebär det att utvecklingsarbeten som siktar på att ta ett stort teknologisteg har större behov av kunskapskommunikation än samarbeten som modifierar existerande teknologi.

Ett viktigt skäl till detta är att om företag ska samarbeta om utvecklingen av en teknologi som inte är känd är behovet stort av att bygga gemensam kunskap. Detta medför en hög grad av ömsesidigt beroende i utvecklingsarbetet. Konsekvensen blir ett behov av en hög förmåga att kommunicera kunskap mellan företagen.

I fall där utvecklingen handlar om modifiering av känd teknologi är det lättare att definiera arbetspaket, vilka kan fördelas mellan företagen. Orsaken är att det i dessa fall är relativt sett lägre osäkerhet om t ex teknologins design och funktion än i projekt som utvecklar en ny arkitektur. Därmed är det också möjligt att använda en tydlig arbetsfördelning som endast medför begränsat ömsesidigt beroende mellan företagen. Behovet av kunskapskommunikation blir därför mindre jämfört med projekt som hanterar stora osäkerheter.

Behovet av kunskapskommunikation kan alltså till en viss del ses som en spegling av den teknologiska osäkerhet som måste hanteras i samarbetet. Men kunskapskommunikation mellan företag är ofta förenat med stora utmaningar.

Organisatoriska hinder för kunskapskommunikation

Kunskap som nyttiggörs i produktutveckling är till stor del tyst och inbäddad i det enskilda företags organisation. Det medför att den är svår att kommunicera mellan företag. Mer specifikt försvåras kunskapskommunikation i samarbeten av faktorer som geografiskt avstånd, skillna-

der i kunskap och tankestrukturer.

Geografiskt avstånd medför naturligtvis kostnader för resor och minskar möjligheterna för informella kontakter. Skillnader i tidzoner innebär också tydliga begränsningar för möjligheterna att t ex ha telefonmöten med kollegor i partnerföretag.

Skillnader i kunskap innebär inte bara svårigheter att förstå varandra och den teknologi som utvecklas. Den manifesteras också i olika arbetssätt och uppfattningar om hur problem ska och kan hanteras under utvecklingsarbetet.

Baserat på företags historia och erfarenheter formas unika föreställningar om den egna organisationen och omvärlden. Dessa föreställningar kan samlat beskrivas som företags tankestrukturer, vilka uttrycks i t ex företags synsätt på kvalitet. Företag som ingår i samarbeten upplever ofta att skillnader i tankestrukturer utgör den största utmaningen för effektiv kunskapskommunikation. Orsaken är att den kunskap som delas tolkas i ljuset av företagets olika perspektiv på kunskapen. Konsekvensen är ofta betydande missförstånd.

Sammantaget formar dessa tre faktorer ett organisatoriskt gap mellan samarbetande företag, som måste hanteras för att möjliggöra effektiv kunskapskommunikation.

Kontaktytor mellan företag som möjliggör kommunikation av kunskap

Hur kan då företag skapa förutsättningar för effektiv kommunikation av kunskap? Avhandlingen identifierar elva olika typer av kontaktytor – som i forskningen kallas integrationsmekanismer – vilka fungerar som gränssnitt mellan företag. I dessa möts personer från företagen för att gemensamt analysera problem i utveck-

lingsarbetet, designa lösningar och dela kunskap och erfarenheter. Exempel på integrationsmekanismer som identifieras är samlokaliserade utvecklingsgrupper, virtuella grupper och gemensamma projektledningsgrupper.

Studien belyser tre olika egenskaper hos integrationsmekanismer som påverkar kunskapskommunikation mellan företag – graden av arbetsintegration, typen av lokalisering och graden av kognitiv konvergens (dvs minskning av skillnader i tankestrukturer).

Arbetsintegration handlar om i vilken mån företagen delar arbetspaket i samarbetet. Graden av arbetsintegration påverkar hur ofta personer möts, vilken typ av kunskap de delar och hur de utvecklar förmågan att tolka varandras så kallade tysta kunskap. En hög grad av arbetsintegration leder bland annat till utveckling av överlapp mellan företagens kunskapsmängder. Hög arbetsintegration ökar också möjligheten att identifiera och förstå kunskap som är "inbäddad" i partnerföretagets arbetsprocesser och erfarenheter. Effekten är en ökad förmåga att kommunicera tyst kunskap. En låg grad av arbetsintegration möjliggör inte dessa förutsättningar till kunskapskommunikation.

Lokalisering kan delas in i två huvudtyper – samlokalisering och distribuerad lokalisering. Samlokaliseringen innebär att personer från företagen arbetar tillsammans i en gemensam kontorsarea. Denna typ av lokalisering ger goda möjligheter till möten ansikte mot ansikte. Därmed skapas förutsättningar att kommunicera komplex kunskap. Distribuerad lokalisering innebär en geografisk spridning mellan aktiviteter i kontaktytan. Kommunikationen begränsas både till innehåll och kvalitet av svårigheterna att träffas.

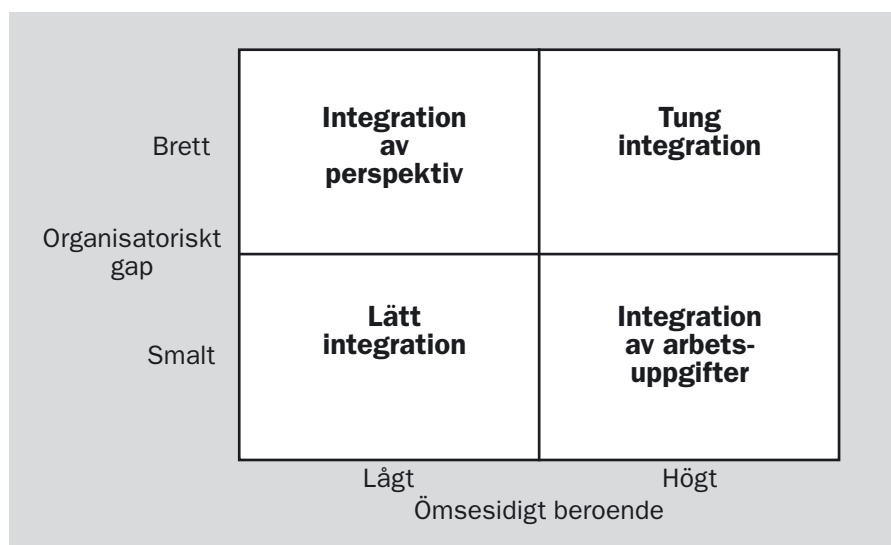
Att minska skillnader i tankestrukturer har betydelse för att förstå varandras kunskap. Studien visar att vissa integrationsmekanismer, som exempelvis samlokaliserade team, minskar dessa skillnader genom att en gemensam begreppsapparat utvecklas. I takt med att förståelsen för varandras perspektiv ökar eller att gemensamma perspektiv växer fram förstärks förmågan att kommunicera kunskap. Inte minst förklaras det av att tilliten ökar mellan personer från olika företag när de förstår varandra bättre. En annan förklaring är att det upplevs vara mer meningsfullt att kommunicera med personer som förstår ens världsbild.

Kombinationen av dessa tre egenskaper förklarar kontaktytornas förmåga att kommunicera kunskap. Till exempel så sker ett samspel mellan lokaliseringens struktur och arbetsintegrationen i förändringen av kognitiva strukturer. Förenklat kan man säga att dessa två faktorer tillsammans ger förutsättningar för möten mellan personer från olika företag. Detta

påverkar i sin tur om företagen kan överbrygga skillnader i t ex synsätt på hur arbetsprocesser ska bedrivas. Det är alltså inte egenskaperna enskilt som primärt ger förutsättningar för kunskapskommunikation, utan deras inbördes dynamik.

Strategier för kunskapskommunikation

Behovet av förmåga att kommunicera kunskap är i hög grad ett resultat av graden av ömsesidigt beroende mellan företagen i samarbetet och graden av organisatoriskt gap mellan dem. Det vill säga, ju mer företagen behöver dela kunskap under arbetet och ju större organisatoriskt gap mellan dem, desto bättre förmåga att kommunicera kunskap behövs. Utmaningen för ledare är att matcha behoven av kunskapskommunikation med passande integrationsmekanismer (kontaktytor).



Matrisen visar fyra olika sätt att skapa förutsättningar för effektiv kunskapskommunikation, utifrån olika kombinationer av organisatoriskt gap och ömsesidigt beroende. Ett brett gap betyder stora skillnader i företags tankestrukturer, språk och kunskap. Ett smalt gap innebär att skillnaderna mellan företagen är små – t ex två företag som har samarbetat intensivt under många år. Högt ömsesidigt beroende betyder att företagen i samarbetet behöver mer eller mindre dagligt utbyte av kunskap mellan varandra. Det speglar att företagets aktiviteter under utvecklingsarbetet till stor del bedrivs gemensamt. En situation med lågt ömsesidigt beroende karaktäriseras av lite gemensamt arbete.

Tung integration är en användbar strategi i situationer då företagen behöver kommunicera komplex kunskap om produkten och utvecklingsprocessen. Företagen är mycket olika i t ex tankestrukturer och arbetet förutsätter därför ett intensivt och högkvalitativt utbyte av kunskap. Ett exempel på detta är utveckling av en ny

produktarkitektur mellan företag som inte har samarbetat tidigare. I en sådan situation är det lämpligt att använda t ex samlokaliserade team och gemensam projektledning med stor autonomi från företagets linjeorganisationer.

Integration av perspektiv är en typ av samarbete för situationer där företagen som samarbetar är olika på flera viktiga punkter men inte behöver dela kunskap i det dagliga arbetet. Om t ex en leverantör av ett delsystem inte förstår kraven på teknologins kvalitet uppstår givetvis lätt problem i samarbetet. Att utbyta mellanchefer kan vara ett sätt för företagen att skapa ambassadörer som kan förmedla och tolka olika perspektiv på teknologin som utvecklas och därigenom överbrygga hinder för kunskapskommunikation. Lätt integration är en lösning för situationer då behovet av kunskapskommunikation

är lågt och företagen känner varandra så väl att risken är begränsad för missförstånd om t ex kravspecifikationer. En typisk situation kan vara ett samarbete med leverantörer som syftar till modifiering av en befintlig produkt. Att skapa virtuella grupper som har regelbundna telefonmöten kan i detta fall vara ett lämpligt sätt att uppnå tillräcklig kunskapskommunikation.

Integration av arbetsuppgifter är en strategi för situationer då företag med stor erfarenhet av att samarbeta med varandra startar ett nytt utvecklingsprojekt med ambitionen att ta ett betydande teknologiskt steg. Den höga teknologiska osäkerheten medför behov av gemensamt arbete. Därmed ställs också höga krav på förmågan att kommunicera kunskap. Däremot är behovet litet av att t ex kunna diskutera skillnader i perspektiv på teknologin. För att hantera en sådan situation kan företagen t ex använda en liten grupp personer som temporärt arbetar samlokaliserat.

Förmågan att kommunicera kunskap sett i ett större perspektiv

En allt större del av svenska företags utveckling av nya produkter sker i globala nätverk. I ljuset av den pågående finanskrisen är en möjlig utveckling att företag väljer att öka specialiseringen av sin verksamhet i Sverige. Företagens övriga verksamheter kommer att bedrivas i andra enheter utanför Sverige med en mer konkurrenskraftig kostnadsstruktur eller genom partnerskap med andra företag. En avgörande faktor för att skapa konkurrenskraft i en sådan industristruktur är förmågan att effektivt kommunicera kunskap. ■



Mattias Axelson

Mattias Axelson försvarade sin avhandling **Enabling Knowledge Communication between Companies: the role of integration mechanisms in product development collaborations** den 19:e januari 2009.

Avhandlingen lades fram vid Handelshögskolan i Stockholm, där Mattias är forskare vid Centre for Innovation and Operations Management (CIOM). Forskningen handlar främst om managementfrågor i produktutveckling, med särskilt fokus på användningen av externa resurser. Mattias arbetar också som industrianalytiker vid Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI). Mattias kan nås på telefon 08 736 9467 eller 070 644 4080, samt e-post: mattias.axelson@hhs.se.

Fusioner, förvärv och konkurser som dynamiskapande krafter

av Peter Dahlin

Ett visst mått av dynamik är en naturlig del av affärsverksamhet, då olika krafter kan skapa förändringar för såväl enskilda företag som för hela branscher. Under vissa perioder kan förändringarna vara mera omfattande, vilket skapar andra förutsättningar för affärsverksamheten. Ett exempel på detta är de omskakande situationerna bland såväl finansföretag som inom fordonsindustrin under 2008. I doktorsavhandlingen "Turbulence in Business Networks" studeras en föränderlig period bland de svenska IT-företagen under åren kring millennieskiftet, då många företagsfusioner, förvärv och konkurser skedde.

T-bubbla, -boom & -krasch?

Hand i hand med en snabb teknikutveckling, och en ökad teknikanvändning, växte den svenska IT-branschen kraftigt under 1990-talet (se exempelvis Erikssons artikel i Management of Technology #4/2008). Ett stort antal företag etablerades under denna period, men kring millennieskiftet byttes bilden av en expanderande bransch ut mot en bild av en bransch i kris. Benämningarna "IT-bubbla", "IT-boom" och "IT-krasch" har använts upprepade gånger, inte minst i massmedia. Även om branschen snarare genomgick en utveckling än en avveckling, och bubblan främst var ett börsfenomen, så förekom sannerligen ett stort antal omvälvande händelser.

Företagsfusioner och -förvärv (eng. *Mergers and Acquisitions*, M&A) är vanligt förekommande strategiska verktyg. Motiven

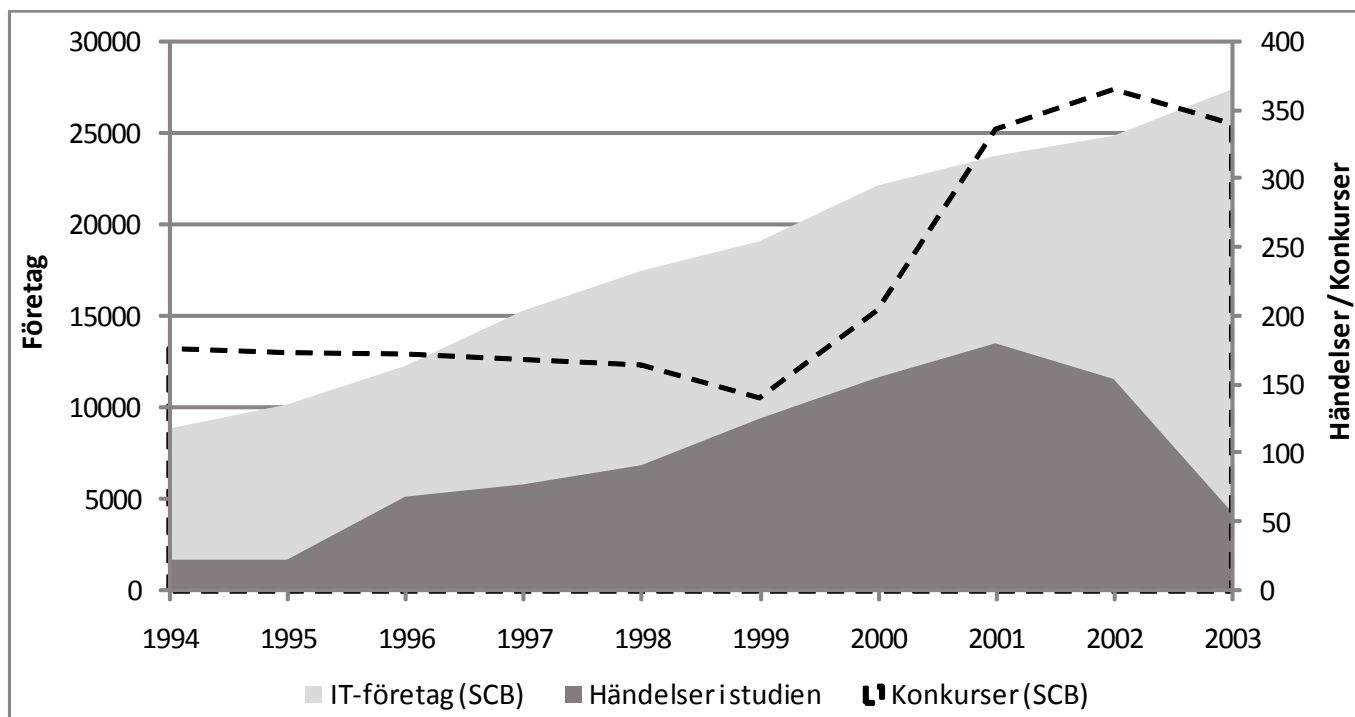
bakom dessa kan exempelvis vara jakt på synergieffekter, reduktion av konkurrens, eller kontroll över resurser, teknologi och kunskap. Relaterat till det ekonomiska klimatet, industrins mognadsfas eller andra nyckelförutsättningar har ett antal så kallade "merger waves" identifierats genom historien, dvs perioder med ett relativt stort antal fusioner och förvärv. Under den studerade perioden i IT-branschen skedde inte bara en stor mängd fusioner och förvärv, utan även en hel del konkurser, då en del av de många företag som etablerades inte visade sig nå lönsamhet. Emedan fusioner och förvärv kan sägas vara strategiska ageranden är konkurser det knappast. Men hur påverkades IT-branschen av fusionerna, förvärven och konkurserna?

Dessa olika händelser innebär många förändringar, inte bara för de organisa-

tioner som är direkt involverade utan även för andra företag runtomkring. I avhandlingen ses fusioner, förvärv och konkurser som dynamiskapande krafter. Studien fokuserar på effekter av dessa händelser, mer specifikt fusionernas, förvärvens och konkursernas betydelse för dynamiken i den svenska IT-branschen runt millennieskiftet. I analysen av detta används ett så kallat affärsnätverkssystem, vilket innebär att företag ses vara i ett sammanhang och en struktur av affärsrelationer till kunder, leverantörer och samarbetspartners.

Att studera dynamik

I studien fokuseras företagsfusioner, förvärv, och konkurser som involverar (minst) ett svenskt IT-företag under perioden 1994-2003. Att finna information om denna typ av händelser är inte helt okom-



Figur 1: Antal händelser i studien samt antal IT-företag och -konkurser enligt SCB.

plicerat då fusioner och förvärv, till skillnad från konkurser, inte är konsekvent registerförda. Dock är såväl fusioner och förvärv som konkurser ofta av medialt intresse, baserat på ett stort affärsmässigt intresse. Mediabevakningen gör affärs- och dagspress till en god källa för identifiering av denna typ av affärshändelser, vilket har nyttjats i en del tidigare forskning, och så även i denna studie. Tidningsartiklar erbjuder inte bara en enkel tillgänglighet, genom sökbara databaser, utan har även fördelen att vara skrivna vid tiden för händelsen, vilket möjliggör retrospektiva studier med minskad risk för glömska och efterkonstruktioner.

I denna studie inkluderas tidningarna Computer Sweden, Svenska Dagbladet

artiklarna används för att skapa en bild av situationen. Studien kom att omfatta 961 förvärv, fusioner och konkurser, 3 150 företag och 3 408 relationer.

Involverade företag

De 961 förvärven, fusionerna och konkurserna fördelar sig tämligen ojämnt över de 10 åren. Över hälften av dessa dynamiskskapande krafter som inkluderats i studien skedde under 3 år, 2000-2002. Figur 1 visar händelserna i förhållande till det totala antalet IT-företag i Sverige samt antalet konkurser bland IT-företag, enligt siffror från SCB. Till skillnad från antalet IT-företag, så ger antalet händelser sken av en utveckling liknande en "bubbla" eller "våg".

under 1994-2003. Som jämförelse kan nämnas att det 1994 enligt SCB fanns ca 8 900 Svenska IT-företag, och 2003 ca 27 000. De direkt involverade företagen utgör förvisso en minoritet av det totala antalet svenska IT-företag, men visar ändå på ett stort antal företag som onekligen varit del av branschens förändring.

Påverkan på tredje part

Det primära intresset kring fusioner, förvärv och konkurser ligger oftast i de direkt involverade företagen, dvs de som går ihop eller läggs ner. Denna studie intresserar sig för sammanhanget i vilken fusioner, förvärv och konkurser sker. Påverkar och påverkas dessa händelser av andra händelser, eller av företag med vilka de samgående företagen gör affärer?

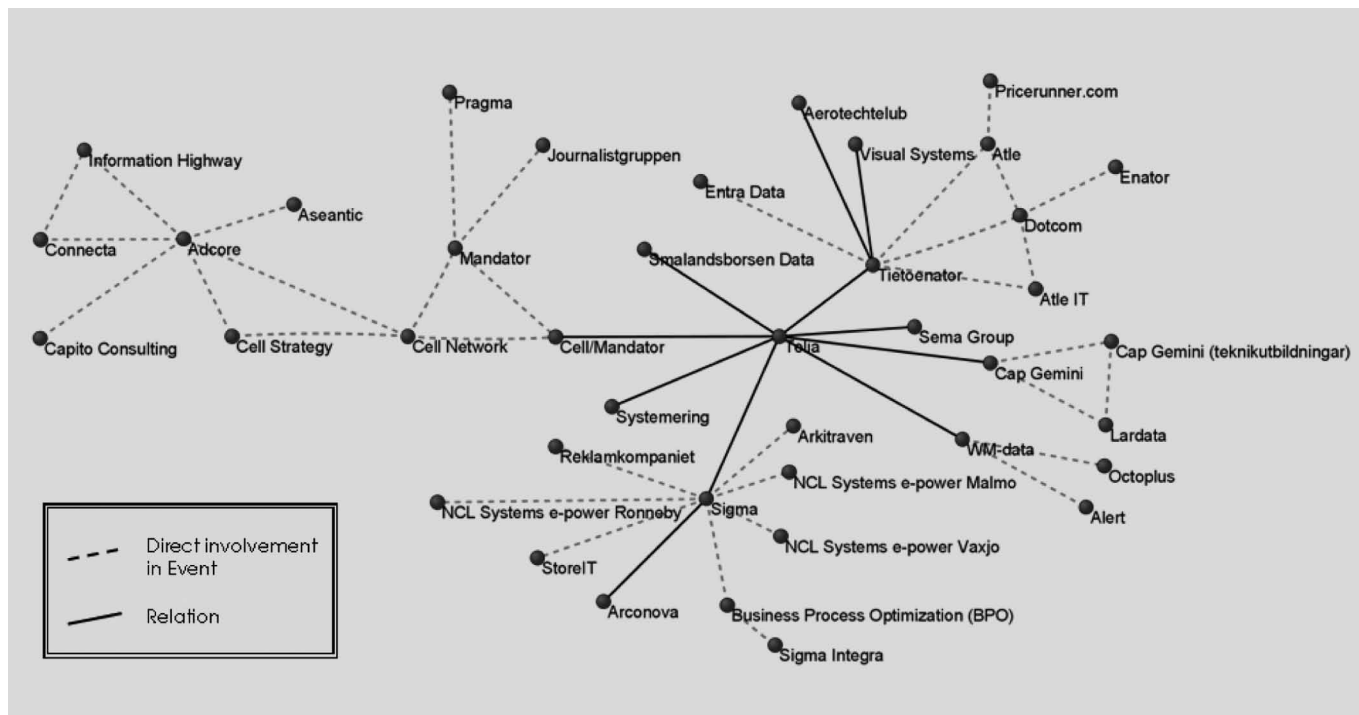
Ett företag är inte isolerat från sin omgivning utan i allra högsta grad beroende av sina viktigaste kunder, leverantörer och samarbetspartners. På många marknader sker affärerna i upprepade utbyten, karakteriserade av ömsesidighet mellan parterna, vilka kan beskrivas som affärsrelationer. Genom exempelvis anpassning av resurser och rutiner inom ramarna för en affärsrelation kan andra relationer påverkas. Sådana affärsrelationer kan därför sägas vara sammankopplade till att bilda en större struktur, vilket i detta synsätt kallas affärsnätverk. Perspektivet ger ett sätt att förstå hur företag är kopplade till varandra, baserat på de affärsutbyten som sker. Fusioner, förvärv och konkurser innebär, om de ses ur ett affärsnätverksperspektiv, förändringar såväl inom de befintliga relationerna, som

”Ett företag är inte isolerat från sin omgivning utan i allra högsta grad beroende av sina viktigaste kunder, leverantörer och samarbetspartners.”

Näringsliv och Upsala Nya Tidning. Dessa har, under åren 1994-2003, publicerat 125 546 artiklar. Sökningar efter ord som anknyter till fusioner, förvärv och konkurser resulterade i 3 625 artiklar, varav ungefär 64% visade sig innehålla information av relevans för studien. För att göra all denna information användbar utvecklades ett kodningsschema och där tillhörande webbaserat system för att koda den information som hittades vid efterföljande manuell genomläsning av artiklarna. Genom detta har de många informationsfragment som hittats i tidnings-

I dessa händelser är 1 395 olika företag direkt involverade, exempelvis som förvärvande eller fusionerande part. Av dessa är 55% IT-företag, vilket innebär att hela 45% är verksamma i andra branscher. Vidare är 39% av företagen baserade utanför Sverige. Detta betyder att dessa händelser inte bara förändrade den svenska IT-branschen, utan också i hög grad vävde samman den med andra branscher och nationer.

Sammantaget identifierades 985 svenska IT-företag som varit direkt involverade i fusioner, förvärv och konkurser



Figur 2: Bilden visar 23 fusioner och förvärv som alla skedde under år 2000. Genom direkta inblandningar eller relationer kopplas händelserna samman.

i form av upplösandet eller bildande av affärsrelationer.

För att fånga dynamiken kring fusioner, förvärv och konkurser måste alltså även parter såsom kunder, leverantörer och samarbetspartners till de direkt involverade företagen tas i beaktande. I studiens data finns 1 675 sådana företag, som alltså är "tredje part" i fusionerna, förvärven och konkurserna. Även bland dessa finns en stor variation i produkter och nationalitet. Dessa företag representerar det sammanhang i vilket fusionerna, förvärven och konkurserna sker, och det sammanhang i vilket effekter av händelserna kan uppstå.

Kopplingar mellan händelser

Genom enskilda företags upprepade involvering i fusioner, förvärv och konkurser kan dessa händelser kopplas samman med andra, liknande, händelser. Eftersom ett enskilt förvärv innebär en stor föränderlig kraft, utgör en serie kopplade förvärv en mycket komplex situation. Affärsnätverkssynsättet innebär att händelserna inte bara kan kopplas samman genom överlappade involveringar, utan även genom tredje part, såsom kunder och leverantörer. Detta ökar ytterligare komplexiteten i dessa dynamiskapande krafter, men kanske ännu mer så för situationer med omfattande dynamik. I figur 2 visas ett exempel ur studiens data på strukturellt sammanlänkade fusioner och förvärv under år 2000.

Studiens resultat

Studien visar att fusionerna, förvärven och konkurserna involverade ett stort

antal företag. De skapade inte bara en omfattande dynamik i den svenska IT-branschen, utan sträckte sig dessutom över bransch- och nationsgränser, vilket gav potential för nya affärer och produktkombinationer.

Genom affärsnätverkssynsättet betonas att fusioner, förvärv och konkurser skapar dynamik även i ett vidare sammanhang, genom att de även kan påverka kunder, leverantörer och andra affärspartners. Detta betyder att företag som är "tredje part" i förvärv, fusioner och konkurser bör överväga hur de påverkas av omgivande händelser. Det visar också att händelserna kan kopplas samman på en mer affärsrelevant basis än att de inblandade företagen är del av samma industri, vilket tidigare har studerats som 'merger waves'. Förutom direkta kopplingar mellan händelser, där länken består i ett företags upprepade inblandning i exempelvis förvärv, kan dessa typer av händelser även länkas samman genom affärsnätverket.

Affärsnätverkssynsättet har i tidigare forskning visat sig ge en kraftfull beskrivning av företag och marknader, men fokus har snarare legat på stabilitet än förändring. Fusioner, förvärv och konkurser ger en ingång till dynamiken i affärsnätverk, och möjliggör en beskrivning av affärsnätverksdynamik genom dessa händelser. Avhandlingen föreslår därför ett antal dimensioner för att beskriva nätverksdynamikens egenskaper. Slutligen visar avhandlingen på en metodik för att samla och organisera stora mängder information som finns tillgänglig i form av sekundärdata, i detta fall baserat på tidningsartiklar. ■

Fakta om studien:

Fokus: Fusioner, förvärv och konkurser som involverar minst ett svenskt IT-bolag.

År: 1994-2003

Datakälla: 3625 artiklar från Computer Sweden, Svenska Dagbladet, Upsala Nya Tidning

Datamaterial: 961 händelser, 3150 företag, 3408 relationer



Peter Dahlin

Avhandlingens titel: **Turbulence in Business Networks – A longitudinal study of mergers, acquisitions and bankruptcies involving Swedish IT-companies.** Mälardalens högskola, Doktorsavhandling nr 53. ISBN: 978-91-85485-58-1.

Peter Dahlin är ekonomie doktor och disputerade vid Mälardalens högskola i december 2007. Han har därefter varit verksam som forskare vid Internationella handelshögskolan i Jönköping.

Telefon 036-101854 / 0739-773767
peter.dahlin@ihh.hj.se.

Creating cars and maintaining norms – combining flexibility and control

by Xianghong Hao

In the dissertation *Coping with Project Complexity: A study of a yearly facelift car project at Volvo Car Corporation*, the author claims that in product development in the car industry, there is a constant struggle for cost reductions and value-creating designs, and accordingly a constant tension between flexibility on the one hand and control on the other. To reduce costs, a company must be well organised and must avoid late design changes. This requires control by formal planning. To create value in designs, the company must stay flexible and open to the latest trend or innovation. This requires flexibility. This production timing dilemma is most critical in the development of premium cars. The work environment, thus, requires finding the right balance between preserving flexibility and maintaining plans.

By closely following the work in the later phases of a major facelift project, i.e. a project updating existing models, at Volvo Cars, the author recognises that the automotive engineers' norms, commitment, and shared understandings of the product development process are important elements influencing their ability to deal with the project complexity. However, the study shows that the increasing involvement of outside suppliers in the product development creates situations where shared norms and understandings may differ in kind and degree. Both physical and organizational distance inhibits the involvement of these suppliers in the elaborate sets of coordination meetings that are critical to the specific handling of problems and for developing and supporting the norms and common understandings.

In the dissertation the author describes how Volvo Car Corporation (VCC) struggles with achieving a balance between preserving flexibility and maintaining plans. This study focuses on three Critical Incidents that arose in the later phases of a major, yearly facelift car project, P200X (a project updating existing models) at VCC. In examining how solutions to the engineering problems of the Critical Inci-

dents were reached, the study shows how product development entails high levels of uncertainty and complexity in terms of product requirements, timelines, and technical solutions, and describes the tools the company used to handle such problems.

Meetings upholding norms

One major conclusion of this study is that VCC's project management is based on an ability to balance between control through formal planning and flexibility through ability to mobilize resources. One "tool" for this balancing act in VCC is the meeting system where problems are identified and discussed and company norms are communicated. A major purpose of these meetings is to get commitment from involved individuals, a commitment that in VCC is called "handshaking". This means that a problem is recognized, communicated, – often across organizational units, and then the responsibility and commitment to solve the problem is accepted by an individual on behalf of his or her team. This act of accepting is symbolically acknowledged as the hand-shake.

The meeting system is important for maintaining control when many development activities are outsourced. The outsourcing decision provides the op-

portunity and conditions for the company-supplier interaction to occur, but the management of the relationships and the operational implementation of the actual contacts among the partners are very complex. The meeting system functions as a controlling system across organisational units when major sub-activities are outsourced.

The norms that are shared within the VCC are not to the same extent shared with the suppliers, which means that all those understandings involved in making the meetings into tools for creating flexibility and for dealing with crises and contingencies in the project need to be worked through explicitly with the suppliers. The author has pointed to especially three overlapping elements in the VCC norm system that were shown to be important for balancing control and flexibility; handshaking, fire fighting, and improvisation.

Handshaking

"Handshaking", the negotiation that sets mutually acceptable rules and expectations, is an important tool in creating project commitment. Handshaking, as a process, deals with clarifying the nature of the cooperation – the expectation of, and the possibility for cooperation among

the parties. In such a process, the parties reach an agreement about their willingness to take responsibility and their promises of contributions. Handshaking, as a governance mechanism for a partnership, conveys trust, commitment, and equality, all attitudes needed to achieve quality in a cooperative relationship. We argue that the major contribution of handshaking is that people may divide the work by defining and clarifying their roles and responsibilities (at P200X, both in the project and with the suppliers). They can set up reporting relationships to devise communication channels and to develop procedures for consultation in ways that efficiently contribute to the desired cooperation. Handshaking has a significant symbolic aspect – the handshake refers to a personal commitment that is mutual and that will be honoured.

Fire-fighting and improvisation

The day-to-day task of coping with project complexity is metaphorically illustrated as “a dare devil stunt” followed by a “fire-fight” – in seeking solutions to technical problems in a time-constrained milieu, the au-

tomotive engineers make a bold, headlong rush followed by a focused, high intensity effort. In the “fire-fight”, teamwork spirit and “social capital” (socialising relationships) are critical in the search for negotiated and coordinated resolutions.

This pattern of the “fire-fighting operation”, by which the operating routines were developed, revealed quite a lot about the central learning process in P200X. In the beginning of the projects, when a problem arose about poorly defined roles and responsibilities between the project and its suppliers, there was no decision authority in the project group that could bring the problem to the table. People made informal, under-the-table contributions in the form of skunk work to get the job done; an issue was only brought to the table when the short-term goal, a deadline for a try-out or an audit, was not met. During specific time periods, new problems received extra attention, people were assigned to solve them, and discussions and idea generation sessions were held in related meetings.

In VCC, there is a strong norm of reciprocity – you need help this time – and I

know that you will help me when I am in trouble during some future project. And there is a strong commitment among team members to the project – as an individual project member, I expect that I will need to work overtime if there is a crisis in the project. Thus, the project managers and members count on an ability to mobilize unplanned resources when interpreting the project plan’s decisions about “dead-lines” as specified in the gate system. The fire-fighting operation and improvisational capacity, characterised by using skunk work, social capital, and “gut feelings”, also provides flexibility in the product development.

The thesis also illustrates how VCC allowed project participants to create the time, space, and opportunity to experiment with new, innovative, and possibly more effective ways of performing the work. At VCC, improvisation characterised their way of coping with uncertainty. Especially, intuitive judgment was applied in loosely structured situations where relevant information was lacking or where time pressures compelled people to act quickly. In such situations, people will use their intuitive decision-making skills and improvisational capabilities. ■

Table 1. Meetings in the product development at VCC

- 1. “Check-out-what-is-going-on-in-P200X” meeting (the Technical Project Meeting, TPM).** The project team meets every Wednesday morning for four hours. The TPM’s aim is to function as a project level executive decision forum. The participants are sub-project leaders (DPLs) who are supposed to go to the TPM in order “to report”, “to give information”, “to find out what’s going on”, “to say what one has to say”, and the like.
- 2. “Now-we-do-our-homework” meeting (the Technical Project Meeting Unit, TPMU).** For each function, there is a corresponding meeting (TPMU) every week. TPMUs are line organisation forums for each system and its sub-system. During these meetings, problems are presented and entered into a formal reporting system.
- 3. “Homework-checking” meeting (the Design Review Meeting, DRM).** The DRM exists at the project level. Design reviews are a series of verification activities that are more than engineering inspections. Every Wednesday afternoon there is a four-hour DRM with the DPLs and the people responsible for system development (SUs), chaired by one project leader and a representative from Complete Car. The DRM is an effective way to anticipate problems and prevent misunderstandings; it also provides a mechanism for monitoring progress and reporting to management.
- 4. “Only-when-you-promise-to-meet-target-cost-then-you-can-go” meeting (the Cost Review Meeting, CRM).** Cost management during the later phases of the project are performed by project controllers. They set up CRMs to examine whether the project is meeting cost requirements. The engineers have to explain and justify differences from cost targets.
- 5. “You-never-know-who-can-come-up-with-a-good-idea” meeting (the Work Meetings in each section and across sections).** A number of meetings exist at the intersection between all sub-systems. These meetings also serve the function of formulating and maintaining a broad working agreement on the project and the necessary steps in the design of the product.
- 6. “Throwing points” meeting (the Volvo Quality Documentation Centre, VQDC).** In addition to the DRMs, there are extra VQDC meetings when many “events” and “fault points” are discussed.
- 7. “TPL-is-present” meetings (Styling Review Group, Audit and meetings with suppliers).** At formal project level meetings, one TPL (Technical Project Leader) is always present. After such meetings, that TPL reports all information as soon as possible to the other two TPLs who are not present. They localise the problems, determine the answerable people, update the current status of a certain function or the whole project, express concerns, and ask for help.
- 8. “Hallway-talk” (informal conversations between people).** In P200X, the majority of settlements are not worked out during formal meetings, but rather during informal meetings held in advance of the formal meetings. The formal meetings therefore are the sites for the agreements’ symbolic and official “handshaking”. So the informal and formal meetings play different but equally important roles in ensuring that concerted action is taken.
- 9. “Handshaking” meeting (the Audit).** There are three types of Audit meetings: one is the Audit organised by the project coordinator after try-out; the second is the Audit that is reported to VCC senior management; the third is the “Audit” with the suppliers.



Xianghong Hao

Xianghong Hao is a researcher at Dept. of Business Administration in School of Business, Economics, and Law, University of Gothenburg. She defended her dissertation in October 2008 **Coping with Project Complexity: A study of a yearly facelift car project at Volvo Car Corporation.** Her research and teaching interests centre on how contextual factors, i.e. the ongoing organizational structural change, affect the daily project organising processes, and how people cope with the complexity brought about by these contextual factors. She is especially interested in the cooperation and coordination between project organisation and its suppliers. Contact Xianghong via tel. 0706-410846 or via email. Xianghong.hao@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

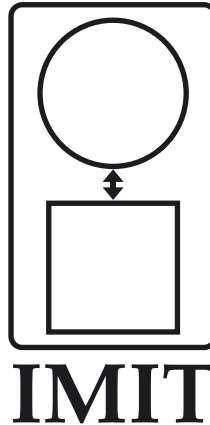
Professor Per-Jonas Eliäson, IFL vid
Handelshögskolan i Stockholm
Direktör Roland Fahlin,
Roland Fahlin AB
Direktör Anders Karlström,
Chalmers Industriteknik AB
Direktör Monika Lekander,
Svalöf Weibull AB
Direktör Stephan Mächler, Sydsvenska
Industri- och Handelskammaren
Direktör Henrik Pålsson,
Ericsson 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, professor
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, 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, 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, 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