

→ För tjugo år sedan tog Lars Erik Lundberg initiativet till bildandet av en vetenskaplig stiftelse som skulle stödja forskning och utbildning inom samhällsekonomi, företagsekonomi och teknologi och bidra till samspelet mellan näringsliv och akademi. Denna stiftelse skulle också finansiera en professur med placering på Linköpings universitets Campus Norrköping. Professuren kom också att bära hans namn.

Lars Erik Lundbergs Stiftelse för forskning och utbildning skapades för att finansiera nya och sammanhållna forskningsprojekt, vilket öppnade upp för sökande på alla akademiska nivåer. Ambitionen var också att alla Sveriges universitet och högskolor skulle attraheras av de möjligheter som stiftelsen erbjöd. Lars Erik Lundberg var mån om att den forskning som stöddes skulle utföras vid akademiska lärosäten, så att de nya forskningsrönen snabbt skulle kunna föras in i den högre utbildningen.

Sedan 1996 har nära femtio stycken forskningsprojekt kunnat förverkligas tack vare finansiering från stiftelsen. I denna jubileumsskrift ges både en närmare inblick i dess verksamhet och en samlad bild av vilken betydelse stiftelsen haft både inom och utanför akademins ramar. Med Lars Erik Lundbergs ursprungliga tankar och ambitioner som utgångspunkt beskrivs även stiftelsens och professurens utveckling samt ett tiotal forskningsprojekt som sorterats efter några av de teman som stiftelsen valt att fokusera på.

Lars Erik Lundbergs
Stiftelse för forskning och utbildning

ISBN 978-91-639-0371-7

Lars Erik Lundbergs Stiftelse för forskning och utbildning

Lars Erik Lundbergs Stiftelse för forskning och utbildning



Lars Erik Lundbergs Stiftelse för forskning och utbildning

För vetenskaplig forskning och utbildning inom
samhällsekonomi, företagsekonomi och teknologi.

Innehåll

Förord 4

Lars Erik Lundberg – Entreprenör med kärlek till ingenjörskonsten 7

Lars Erik Lundbergs Stiftelse för forskning och utbildning 10

Lundbergprofessurens utveckling 1996–2016 13

Björn Kruse: L E Lundbergs professur i Digital bild och medieteknik 1997–2007 14

Martin Rudberg: L E Lundbergs professur i Bygglogistik 16

Affärsmässighet och teknik 20

Industriell dynamik 22

Outsourcing och offshoring av tillverkning 24

Den nordiska skogsindustrins stålbad 26

Parfymfältets strukturomvandling 28

Innovation 30

Innovationsprocesser i småföretag 32

Projektfieringens påverkan på innovationsprocessen 34

Samhällsstyrd innovation 36

Entreprenörskap 38

Intraprenörskapets utmaningar 40

Upptäckten av nya affärsidéer 42

Born Globals 44

Intervju med Anna Söderblom 47

Intervju med Lars Uppvall 48

Styrelsen 50

Beviljade anslag 53

Stiftelsekapitalets utveckling 56

Publikationer i urval 58

© Lars Erik Lundbergs Stiftelse för forskning och utbildning 2016

Alla osignerade texter är författade och redigerade av:
Eric Giertz, Marcus Lindahl, Sven-Erik Sjöstrand och Ivo Zander

Projektkoordinator: Teresa Gyllensvärd
Textredaktör: Helena Bornholm
Design: Mikael Engblom
Foto: MF Foto: sid 5, 18
Lundbergföretagen: sid 6
Oskar Lürén: sid 9
Linköpings Universitet: Göran Billeson, sid 12, 57 Peter Modin, sid 17, 21
White Arkitekter: sid 18
Matton Bildbyrå: omslag, sid 25, 26, 33, 34, 52
Scania: Peggy Bergman, sid 37
Sven-Erik Sjöstrand: sid 46
Övriga bilder tillhör respektive anslagsmottagare
Repro och tryck: Vitt Grafiska 2016

ISBN: 978-91-639-0371-7

Förord

→ VI I STYRELSEN känner stolthet och glädje över vad Lars Erik Lundbergs Stiftelse för forskning och utbildning medverkat till under dess första 20 år. Vår ambition är att den fortsatt ska verka efter de grundprinciper som initialt fastställdes samtidigt som vi ser det som viktigt att stiftelsen inte stelnar i formen utan följer med sin tid och anpassas till de nya förutsättningar som ständigt uppstår. Det handlar således om att den både ska fungera med viss flexibilitet och förbli de grundläggande värdena och ändamålen trogna. Stiftelsens grundvärderingar återspeglar många av de tankegångar som Lars Erik Lundberg värnade och praktiserade i sin företagargärning. Det gäller således för stiftelsen att också framöver stödja sådan forskning som integrerar ekonomi och teknik och som samtidigt kan förväntas komma till praktisk nytta. Vi ser det även som mycket betydelsefullt att stiftelsen på ett mer allmänt plan främjar samspelet mellan akademi och näringsliv och att de forskningsresultat som kommer fram ligger i utvecklingens framkant och snabbt kan föras in i undervisningen.

Redan vid stiftelsens bildande var flexibilitet och förnyelse honnörsord för Lars Erik Lundberg och detta kom inte minst till uttryck i den professur som bär hans namn. Flexibiliteten låg då inte i professurens tidsutsträckning utan istället i att ämnesinriktningen inte fastslogs från början, vilket möjliggjort att professurens innehåll har kunnat anpassas till nya angelägna forskningsfält. Flexibiliteten har också kommit till uttryck i det finansiella stöd till olika forskningsprojekt som getts till såväl doktorander, nydisputerade forskare som mer etablerade akademiker verksamma vid svenska universitet och högskolor. De årliga ansökningarna

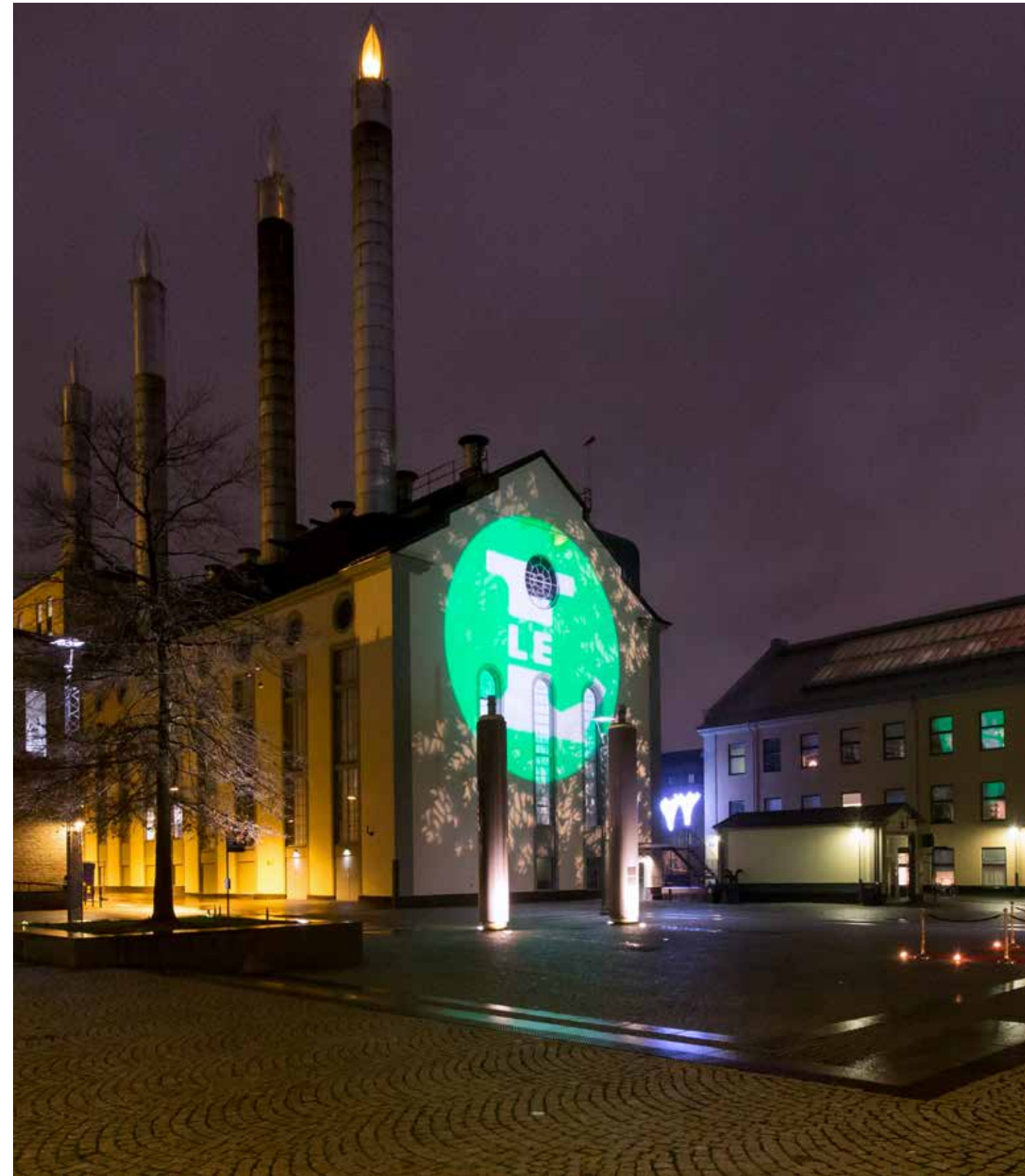
rörande dessa medel har i sig skapat en dynamik som över åren bidragit till att stiftelsen utvecklats i takt med de aktuella forskningsfronterna.

Stiftelsens framgång vilar även fortsättningsvis ytterst på två av de grundpelare som formulerades redan i starten, det vill säga dels på hur väl de forskningsprojekt som stiftelsen valt att stödja utfaller, dels på hur väl stiftelsekapitalet förvaltas. När det gäller formandet av projektportföljen, så arbetar stiftelsen sedan många år med ett särskilt vetenskapligt utskott i vilket fyra professorer med olika ämnesinriktningar och hemvister bereder ärendena. Detta förfarande har över åren skapat respekt och legitimitet i forskarsamhället både för hur forskningsansökningarna behandlas och för hur professuren hanteras. Stiftelsekapitalets förvaltning sköts av ett särskilt finansutskott. Detta arbetar främst med att försöka uppnå en värdetillväxt i portföljen som säkerställer att stiftelsen fortsatt kan finansiera både en professur och fleråriga forskningsanslag.

Vi känner stor tillförsikt när det gäller stiftelsens framtid. Stiftelsen har funnit sin form både vad gäller hur forskningsbaserade bedömningar genereras och hur kapitalet förvaltas. Vår ambition är att stiftelsen även i framtiden ska kunna bygga vidare på de grundsatser som stadfästes för 20 år sedan och samtidigt svara upp mot de förändringar som kontinuerligt äger rum i såväl forskarvärlden som näringslivet.

FREDRIK LUNDBERG

Styrelsens ordförande





Lars Erik Lundberg

Entreprenör med kärlek till ingenjörskonsten

Lars Erik Lundberg 1920–2001

→ LARS ERIK LUNDBERG föddes den 4 juli 1920 i Norrköping där han också växte upp. Familjen bestod av pappa Elis, skohandlare och byggmästare, mamma Greta, lärarinna, och brodern Bengt, tre år yngre än Lars Erik. Fadern gick bort 1937, då Lars Erik var bara 17 år, och hans rörelse avvecklades. Mamma Greta levde sedan som ensamstående änka ända till 1969. Bengt, som blev egen företagare inom kemiområdet, avled 2001. Lars Erik utbildade sig till byggnadsingenjör vid Stockholms Tekniska Institut. Efter utbildningen tog han en kortare tid anställning innan han startade sitt företag i Norrköping 1944. Företaget fick namnet Byggnadsfirman L E Lundberg och ombildades 1946 till Byggnads AB L E Lundberg. 1950 gifte sig Lars Erik med Karin Persson och de fick två barn – Fredrik (1951) och Eva (1952).

Byggnads AB L E Lundbergs verksamhet inriktades mot bostadssektorn. Tomtmark förvärvades och byggprojekt genomfördes, men också rena entreprenaduppdrag erhöles. I början av 50-talet expanderade verksamheten geografiskt i Mellansverige, bland annat bildades 1952 AB Katrineholms Husbyggen. I slutet av decenniet beslutade Lars Erik att behålla en del av de fastigheter som byggdes. Det var starten till Lundbergs nuvarande fastighetsrörelse. Under 60-talet expanderade verksamheten vidare geografiskt till bland annat Stockholm, Göteborg och Malmö. Parallellt breddades verksamheten även produktmässigt med kontors- och affärshus. Fastighetsförvaltningen tillfördes under 60- och 70-talen ett stort antal nya projekt. I slutet av 60-talet inleddes också

»småhusepoken«, varför även den typen av produktion blev en viktig del av företagets verksamhet under 70-talet.

Då Lars Erik Lundberg lämnade posten som verkställande direktör 1975 var Lundbergs ett av Sveriges mest framgångsrika företag inom bygg- och fastighetsbranschen. Under drygt 30 år hade han inte sparat några krafter för att lyckas med sitt företagsbygge. Hans engagemang för företaget var starkt och uthålligt. Hans – och företagets – initialer L E L kom också att stå för tre viktiga principer, nämligen Lönsamhet, Entreprenörskap och Likviditet. Att vara finansiellt oberoende var för honom centralt. Han myntade också uttrycket »att hoppa från tuva till tuva« för att beskriva hur viktigt det var för honom att vara flexibel och kunna vidareutveckla verksamheten även när förutsättningar förändras. Det var också i alla situationer en hederssak för honom att hålla ingångna avtal. Ofta sade han också att »ingenting är så bra att det inte går att göra bättre«, vilket var ett uttryck för hans höga ambitionsnivå. Kontakterna med de anställda och deras organisationer satte han stort värde på. Han hade även en god förmåga att rekrytera duktiga medarbetare, något som han ansåg vara avgörande för företagets utveckling.

Engagemanget för Östergötland och särskilt för hemstaden Norrköping var djupt. Under de år han verkade i Norrköping förändrades staden kraftigt. Stora delar av innerstaden sanerades och ersattes med modern bebyggelse och även ytterområdena fick nya bostäder. Lars Erik Lundberg och hans företag var en av de aktörer som hade störst inflytande

← Lars Erik Lundberg, mars 1991.

»Ingenting är så bra att det inte går att göra bättre«

Lars Erik Lundberg

över denna utveckling. Även om han ibland var kritisk till vad som hände i Norrköping fanns hans hjärta där livet ut. Lars Erik var ända till sin bortgång engagerad i utvecklingen av sin hemstad. Därför kände han särskilt stor glädje när han 1991 tilldelades kommunens hedersutmärkelse S:t Olofsmedaljen, *honoris causa*.

Åren 1975–91 var Lars Erik Lundberg bolagets styrelseordförande och han utsågs sedermera också till dess hedersordförande. Under hans tid som ordförande bör noterades Lundbergs (1983). Vidare gjordes en rad investeringar i för företaget nya branscher. Bland annat gick Lundbergs in som huvudägare i Östgöta Enskilda Bank, där Lars Erik också var styrelsens vice ordförande under åren 1985–91.

Lars Erik Lundbergs intresse för företagets utveckling fortsatte att vara stort ända till hans bortgång 2001. Han kom regelbundet till kontoren i Norrköping och Stockholm för att informera sig om utvecklingen. Hans intellekt och affärssinne

var förstklassiga och hans affärsprinciper sunda. Han hade en särskild förmåga att blicka in i framtiden, hade god personkännedom och var handlingskraftig, ärlig och rakryggad. Kort sagt: Hans insatser var avgörande för företagets alla framgångar.

Lars Erik Lundberg hade ett stort intresse för både ingenjörskonst och ekonomi. Bland hans fritidsintressen fanns segling och jakt. Han kappseglade under många år och var även under en period ordförande i Norrköpings Segelsällskap. Jakten gjorde att han kom ut i skog och mark, något han satte stort värde på.

För oss var det en stor förmån att ha vår far som läromästare. Vi hade en mycket nära relation och vi har fått både inspiration och värdefulla erfarenheter från honom. Liksom kommande generationer har vi all anledning att känna stor tacksamhet för vad han har gjort för företaget och vår familj.

FREDRIK LUNDBERG

EVA HAMRÉN-LARSSON



Lars Erik Lundbergs Stiftelse för forskning och utbildning

→ Lars Erik Lundbergs Stiftelse för forskning och utbildning tillkom 1996 på Lars Eriks eget initiativ. Han stimulerades att ta detta steg efter att under några år ha följt utvecklingen i en redan existerande stiftelse som bar hans namn – Lars Erik Lundbergs Stipendiestiftelse. Den senare hade tillkommit efter beslut av styrelsen i L E Lundbergföretagen i samband med att Lars Erik avgick som styrelseordförande 1991.

Lars Erik samtalade med sina barn Fredrik och Eva om tanken på en ny stiftelse och idén föll i god jord. Det var dock Lars Erik själv som var den mest aktive i processen, som också – utöver Fredrik – främst kom att involvera Kurt Pålsson, en av de centrala medarbetarna i Lundberggruppen, och Anders Flodström, dåvarande rektor vid Linköpings universitet. Pålsson assisterade Lars Erik i samband med stiftelsens bildande, inte minst i själva stadgearbetet, medan Flodström framför allt var aktiv i den process där samarbetet med universitetet växte fram.

Med den nya stiftelsen vidgade Lars Erik perspektivet från forskning om byggsektorn till forskning och utbildning inom det avsevärt bredare fältet samhällsekonomi, företagsekonomi och teknik. Ämnesbredden speglade Lars Eriks ambition att i sina och företagets insatser förena ett affärsmässigt tänkande med en djupgående teknikförståelse. Denna kombination låg honom särskilt varmt om hjärtat och den kom också att avspeglas i den nya stiftelsens ändamålsparagraf: »att stödja vetenskaplig forskning och utbildning inom samhällsekonomi, företagsekonomi och teknologi«. Han var också mån om att bidra till en fortsatt närhet mellan näringsliv och akademi, eftersom han i sin

gärning hade haft goda erfarenheter av sådana relationer.

Lars Eriks nya stiftelse vidgade även kretsen av mottagare genom att den inte avsåg att dela ut stipendier till enskilda personer utan skapades för att finansiera hela forskningsprojekt. Den bredare inriktningen öppnade upp för sökande på alla akademiska nivåer och ambitionen var också att alla Sveriges universitet och högskolor skulle attraheras av de möjligheter som stiftelsen erbjöd – något som idag, tjugo år senare, visat sig stämma. Han var också mån om att den forskning som skulle finansieras skulle utföras vid akademiska lärosäten, så att de nya forskningsrönen snabbt skulle kunna föras in i utbildningen. Denna filosofi kom även att påverka stiftelsens namn.

På eget bevåg tillförde Lars Erik 50 miljoner av sina egna medel i stiftelsekapital och i statuterna fastställdes att avkastningen både skulle gå till individuellt särskiljbara forskningsprojekt som omfattade tidsperioder upp till tre år och till en nyinrättad professur som skulle bära hans namn: Lars Erik Lundbergs professur. Idén var att professuren inte på sedvanligt sätt skulle läsas till ett visst (evigt) ändamål utan att den under olika tidsperioder skulle kunna ha lite olika inriktning beroende på hur samhället och näringslivet utvecklades. I denna ämnesflexibilitet återspeglas mycket av Lars Eriks allmänna framsynthet. Han var starkt medveten om att tiderna förändras och att det gäller att kunna ta tillvara de nya möjligheter som uppstår.

För Lars Erik var det också viktigt att de enskilda anslagen gick till specifika forskande personer och inte försvann i anonyma resor och konferenser eller drunknade i större forskningsprogram. Detta tänkesätt låg helt i linje med Lars

Eriks betonande av de personliga kvalitaternas betydelse för framgång såväl inom näringslivet som i universitetsvärlden. Detta poängterande av de akademiska prestationernas särskiljbarhet återspeglade också hans allmänna noggrannhet med att följa upp hur resurser användes.

Lars Erik ville särskilt gynna sin uppväxtmiljö, det vill säga Norrköping med omnejd, och detta möjliggjordes genom att professuren inrättades vid Linköpings universitet med placering på dess campus i Norrköping. Drivande bakom tanken på att lokalisera professuren till Norrköping var dock framför allt universitetets rektor Anders Flodström, som under det tidiga 90-talet arbetade för att skapa nya stabila och långsiktiga verksamheter i den forna industristaden. Tillsammans med Lars Erik och Fredrik diskuterade Flodström lokaliseringsfrågan noggrant och i slutänden kom argumenten för att satsa på Norrköping att överväga.

Fram till 2015 har Lars Erik Lundbergs professur haft två innehavare med olika inriktningar och stiftelsen har även delat ut drygt 40 forskningsanslag till akademiker verksamma på olika universitet och högskolor i landet (se de följande kapitlen). Antalet ansökningar ökade snabbt under andra halvan av 90-talet och har sedan legat stabilt i intervallet 40–50 propåer per år. Ansökningarnas kvalitet har successivt ökat och sedan millennieskiftet har få av dem fallit utanför de områden som stiftelsen enligt stadgarna har möjlighet att stödja. Efter de första tjugo åren står det klart att Lars Erik Lundbergs Stiftelse för forskning och utbildning blivit en välkänd aktör i universitets- och högskolevärlden och en attraktiv forskningsfinansierare, framför allt för de akademiska forskare som är aktiva inom fält som integrerar de ekonomiska och tekniska vetenskaperna.



FREDRIK LUNDBERG
Styrelsens ordförande



SVEN-ERIK SJÖSTRAND
Ordförande i styrelsens
vetenskapliga utskott



1996–2016

Lundbergprofessurens utveckling

→ I FÖREGÅENDE KAPITEL beskrevs utförligt när, hur och varför Lars Erik Lundbergs Stiftelse för forskning och utbildning tillkom. Det var Lars Erik Lundberg själv som tillförde stiftelsekapitalet och som sedan också aktivt deltog i diskussionerna hur det skulle nyttjas. Tidigt i bildandeprocessen, det vill säga redan när statuterna formulerades, ventilerades tanken att en väsentlig del av medlen skulle kunna användas för att finansiera en professur som skulle bära stiftarens namn. Den idén stämde väl överens med Lars Erik Lundbergs syn på hur näringsliv och akademi borde samspela – det skulle handla om en långsiktig relation på områden som inte minst praktikens aktörer fann angelägna.

Tanken med professuren var att den skulle förena långsiktighet (den av universitetet förordnade personen skulle finansieras under 10 år) med flexibilitet (ämnesinriktningen skulle prövas varje gång en ny tillsättning blev aktuell). Lars Erik Lundberg var också angelägen om att en del av de stiftelsestödda insatserna direkt skulle gynna hans uppväxtmiljö, vilket möjliggjordes genom att tjänsten inrättades vid Linköpings universitet med placering på Campus Norrköping.

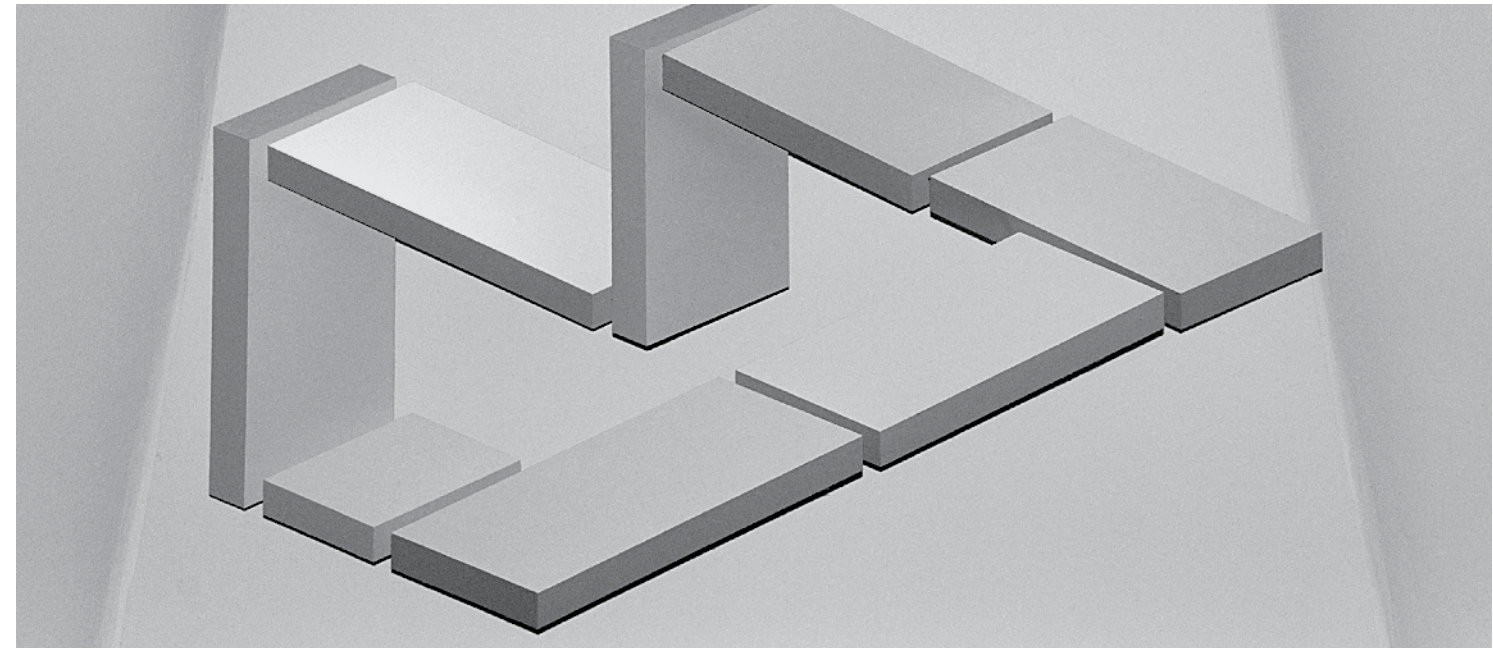
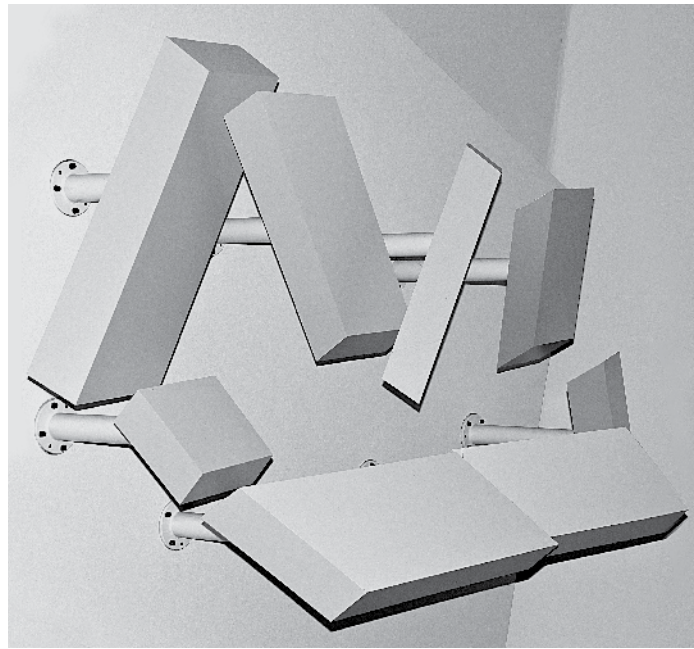
Från bildandet av stiftelsen 1996 fram till publiceringen av denna jubileumsskrift 2016 har Lars Erik Lundbergs professur (»Lundbergprofessuren«) haft två innehavare som arbetat inom helt olika områden. Dess förste innehavare blev professor Björn Kruse, som verkade inom ett forskningsfält som fick benämningen »Digital bild och medieteknik«. Med denna tillsättning blev det också möjligt för Campus Norrköping att bygga upp ett utbildningsprogram inom medieteknik.

Helt i Lars Erik Lundbergs anda präglades Björn Kruses forskning av närhet till den rådande praktiken på området, då främst inom pappersindustrin och den grafiska sektorn.

Forskargruppen som Kruse byggde upp på basis av Lundbergprofessuren uppfyllde också väl de förväntningar som stiftelsens tillskyndare initialt formulerat, eftersom forskningsfältet stärktes såväl i den akademiska världen (inte minst genom omfattande publicering) som i praktikens värld (genom nya utbildningar vars deltagare ofta fick kvalificerade anställningar i välrenommerade företag).

När Kruse efter tio år lämnade Lundbergprofessuren uppkom frågan i stiftelsens styrelse om det fanns anledning att ge tjänsten en ny inriktning, något som stadgarna öppnat för och närmast förordat. Efter samtal med Linköpings universitets dåvarande rektor Mille Millnert landade stiftelsen i att satsa på ett område som förväntades växa i betydelse under det närmaste decenniet både i forskarvärlden och praktiken, nämligen bygglogistik. Universitetet hade också en lovande kandidat på detta område: professor Martin Rudberg – en forskare som ansågs väl lämpad att bygga upp en verksamhet med länkar både internt inom akademien och externt med företagsvärlden. Denna bedömning ledde så småningom till att stiftelsen 2009 beslöt att inrätta Lars Erik Lundbergs professur i Bygglogistik vid Linköpings universitet, med placering på Campus Norrköping. Liksom för den föregående professuren var tidsperspektivet 10 år.

Martin Rudberg har sedan han installerades på Lundbergprofessuren utvecklat universitetets bygglogistikgrupp till att idag vara en av de ledande på området, såväl när det gäller forskning och utbildning som i kontakterna med näringslivet. Det som gruppen hittills åstadkommit borgar för att verksamheten kommer att frodas också under de kommande åren och göra rejäla avtryck både i den vetenskapliga diskussionen och i den svenska byggsektorn.



Björn Kruse

Lundbergprofessuren i Digital bild och medieteknik

Professur 1997–2007

→ TANKARNA PÅ EN högre utbildning i Norrköping hade funnits under en längre tid, när ett nära samarbete mellan Linköpings universitet (LiU) och Norrköpings kommun under 90-talets senare hälft ledde till att ett nytt campus bildades vid sidan av de redan existerande i Linköping. Ett antal nya utbildningsprogram skulle initieras och forskningsöverbyggnaden etableras. En avgörande faktor för uppstarten var avtalet mellan Lars Erik Lundbergs Stiftelse för forskning och utbildning och Linköpings universitet om etableringen av en professur i Norrköping. Björn Kruse, som redan var engagerad i utvecklingen av civilingenjörsprogrammet i medieteknik, blev 1997 den förste innehavaren av professuren, i dagligt tal kallad Lundbergprofessuren med inriktning på digital bild och medieteknik.

För utbildningen i Norrköping diskuterades olika inriktningar som så småningom utmynnade i förslag till tre olika

utbildningsprogram. Björn Kruse var redan engagerad i planeringen av programmet för medieteknik och en av hans första uppgifter blev att konkretisera utbildningsprogrammet som då endast fanns som idé. Utvecklingsarbetet resulterade i Sveriges första civilingenjörsprogram inom medieteknik som senare fick efterföljare på andra högskolor och universitet. Utbildningsprogrammet kom att präglas av en kombination av teknik och naturvetenskap med starka designinslag och en projektorienterad undervisningspedagogik. Några av de speciella teknikområden som omfattats av programmet är grafisk teknik, ljudteknologi, bildbehandling, datorgrafik, vetenskaplig visualisering och virtuell verklighet.

De utexaminerade civilingenjörerna i medieteknik har rönt intresse hos ett brett spektrum av företag. Gruppen av företag där de medieteknikutbildade civilingenjörerna har funnit kvalificerade anställningar inkluderar bland annat IKEA

Communications, Tetra Pak, Tidningsutgivarna, Agfa Belgien, H&M, Quebecor och Ericsson. Idag, med den allmänna nedgången i ungdomars intresse för avancerade teknikutbildningar, har utbildningen i medieteknik fortfarande en stark rekryteringsbas.

Forskningsuppbyggnaden inom området påbörjades parallellt med utvecklingen av medieteknikutbildningen. Det som kom att prägla forskningen var den industrinära anknytningen, främst till pappersindustrin och den grafiska branschen. Forskningen kom även att bedrivas i samarbete med kollegor inom andra högskolor och institut i flera olika forskningsprogram. STFI (numera kallat Innventia), Linköpings universitet, Mittuniversitetet och Karlstads universitet samt KTH är några av de samverkande parterna.

Det första större forskningsprogrammet har sitt ursprung från tiden kring tillkomsten av Lundbergprofessuren. Projektprogrammet kallades för PFT vilket står för *Papper, Färg* och *Tryck*. PFT-programmet följdes av det trycktekniska forskningsprogrammet kallat T2F, som kom att drivas parallellt med det mer grundforskningsinriktade S2P2-programmet, *Surface Science for Printing Paper*. Centralt i forskningen har varit de optiska egenskaperna hos papper och tryckfärg som gemensamt bestämmer tryckresultatet. Inom detta

område har forskningen haft en relativt stor bredd. Särskilt industridoktorander har fokuserat på färgåtergivning med digitaltryckmetoder som ink-jet och xerografiska processer, där målet har varit att modellera interaktionen mellan papper och färg. Sådana digitaltryckmetoder har helt andra egenskaper än de traditionella tryckmetoderna, exempelvis offsettryck och djuptryck. Papprets optiska funktion måste därför modifieras så att ett kvalitativt fullgott tryck erhålls. Färg- och pappersinteraktionen i offsettryck har studerats med avseende på rastreringsteknik och de olinjära effekter som uppstår på grund av papprets ljusspridande egenskaper. Att modellera de pappersoptiska egenskaperna har varit mycket svårt, bland annat på grund av att förbättrad modellering kräver en modifiering av kopplade partiella differentialekvationer.

Under det gångna decenniet har forskargruppen kring Lundbergprofessuren publicerat ett 30-tal vetenskapliga artiklar och konferenspapper. Antalet licentiatavhandlingar och doktorsavhandlingar under perioden är 11 stycken. Genom att stödja framväxten av en fruktbar kombination av nydanande utbildningssatsningar och mediefokuserad forskning har donationen från Lars Erik Lundbergs Stiftelse för forskning och utbildning på ett avgörande sätt bidragit till Linköpings universitets utveckling i Norrköping.

Martin Rudberg

Lundbergprofessuren i Bygglogistik

→ LUNDBERGPROFESSUREN I BYGGLOGISTIK inrättades 2009 vid Linköpings universitets (LiU) campus i Norrköping och löper över 10 år. Martin Rudberg har haft tjänsten sedan start och har med stöd av professuren utvecklat LiU Bygglogistik, som idag är Sveriges ledande forskargrupp inom området. Gruppen består för närvarande av sju personer, varav fem doktorander. Vid sidan av detta är ett antal personer från КТН, Lunds Tekniska Högskola och Luleå tekniska universitet knutna till LiU Bygglogistik som biträdande handledare till gruppens doktorander. Internationellt har samarbeten etablerats med Cardiff University i Wales och Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet i Trondheim.

LiU Bygglogistiks verksamhet omfattar två samverkande områden. Det ena utgörs av forskning och kunskapsutveckling, medan det andra handlar om kunskapsspridning och utbildning. Båda områdena tar utgångspunkt i byggbranschens problem gällande effektivitet och produktivitet, vilket bland annat visar sig i ett onödigt högt kostnadsläge för byggande, och i övertygelsen att effektiv logistik är nyckeln till att skapa förutsättningar för ett kostnadseffektivt byggande. I såväl vetenskapliga artiklar som i mer praktiskt inriktade utredningar och rapporter har det, både nationellt och internationellt, påpekats att byggbranschen behöver fokusera mer på så kallad *supply chain management* (scm) för att komma till rätta med de problem som finns. Intresset för logistik och scm har också ökat bland branschens aktörer under de senaste decennierna, men det har ännu inte resulterat i faktisk implementering av grundläggande principer och metoder. Därmed har man inte kunnat identifiera några nämnvärda positiva effekter gällande produktivitet och kostnadseffektivitet i byggandet.

För att råda bot på detta har LiU Bygglogistik sedan profes-

surens inrättande arbetat aktivt med att analysera nuvarande processer, att anpassa befintliga och etablerade teorier och metoder, samt att utveckla nya metoder, principer och teorier för hur logistik och scm ska kunna komma branschen till nytta, för att på så sätt skapa en nödvändig kunskapsmässig och strukturell förändring. Detta har hittills skett inom ramen för sju doktorandprojekt, cirka 25 examensarbeten, deltagande i seminarier, konferenser och intresseföreningar, samt genom rådgivning till branschen via ett flertal expertgrupper och branschorganisationer. Dessutom erbjuds bygg- och logistikstudenter en kurs i bygglogistik som ger dem nödvändiga verktyg för att långsiktigt förändra branschen mot ökad kunskap om logistik och scm och därigenom ett kostnads-effektivt byggande.

Gällande forskningsaktiviteterna kan det konstateras att många tidigare logistikinitiativ har haft en stark slagsida mot att analysera verksamheten och problemen på själva byggarbetsplatsen. Nackdelen med denna ansats är att de då snarare fokuserar på symtomen än på själva orsakerna till varför problem uppstår och varför produktiviteten inte ligger på en önskvärd nivå. Gruppens forskning visar att grundorsakerna till de problem som byggbranschen brottas med uppstår långt innan symtomen uppstår på byggarbetsplatsen. Det handlar om att göra rätt i byggprocessens inledande skeden och tidigt i försörjningskedjans leveransprocess.

Förutsättningarna för effektiv logistik och produktivt byggande börjar redan på ritbordet. Beställare, byggherrar, arkitekter med flera måste förstå vikten av logistik för att man ska kunna lyckas med att implementera scm. Lyckas man kan logistik och scm vara en katalysator som sänker byggkostnaderna med runt 25 procent eller mer, visar forskningen.





Forskningsprojekten, som i huvudsak består av doktorandprojekt, har utifrån dessa utgångspunkter bedrivits inom tre områden: att utveckla nya metoder och processer för effektiv bygglogistik, att utveckla effektiv logistik för ett mer industrialiserat byggande, samt att analysera hur informations-, planerings-, och beslutsstödssystem kan driva på utvecklingen av effektiv bygglogistik. Exempel på aktuella doktorandprojekt inom dessa områden är: *Planering för effektivt byggande: integration av bygg- och leveransprocesserna*, *Byggherrerollen och beställarperspektiv på effektiv bygglogistik*, *Produktionsstrategi och processval vid industrialisering av byggprocessen*, samt *Analys av totalkostnadseffekter av tredjepartslogistik inom byggbranschen*.

Planering för effektivt byggande bygger vidare på det tidigare projektet *Byggarens scor* som fokuserade på att ta fram ett standardiserat sätt att kartlägga och mäta logistiken inom byggandet. Analysverktyget *scor (Supply Chain Operations Reference)* kan liknas vid en stor legolåda där varje legobit representerar en del av försörjningskedjan och har ett måttal kopplat till sig. *scor* skapar därmed ett standardiserat sätt att utvärdera, analysera och utveckla logistiken i byggbranschen.

Byggherrerollen och beställarperspektiv analyserar projekt där beställarna vill ta ett större ansvar för att etablera en effektiv bygglogistik och undersöker hur detta kan göras på bästa sätt. Det kan till exempel vara frågan om att handla upp en logistikentreprenad separat, eller om att ställa större krav på logistiken i upphandlingsskedet.

I projektet *Produktionsstrategi och processval vid industrialisering* studeras hur rätt val av prefabricering och fabriks-tillverkning kan effektivisera byggandet. Det finns i dag flera koncept för industriellt byggande där vi analyserar hur byggföretag bör välja en lämplig grad av industrialisering beroende på vilket marknadssegment de är verksamma inom. Målet med projektet är att ta fram ett ramverk som kan användas som beslutsstöd gällande design av industriella byggkoncept. Slutligen behandlar *Analys av totalkostnadseffekter* den pågående strukturella förändring inom byggbranschen, där så kallade tredjepartslogistiktar tar en större del av, och ett större ansvar för, bygglogistiken. Baserat på ett flertal projekt med olika typer av logistikaktörer analyseras totalkostnader, samt vilka effekter nyttjandet av dessa logistikaktörer får gällande produktivitet och effektivitet i byggprocessen.

För LiU Bygglogistikens andra område, kunskapsspridning och utbildning, är verksamheten framför allt inriktad mot studenterna som följer den kurs i bygglogistik som erbjuds på byggingenjörsprogrammet vid LiU:s campus i Norrköping. Kursen, som utvecklats inom ramen för Lundbergprofessuren, följs av studenter från såväl byggingenjörsprogrammet som från de logistikprogram som finns i Norrköping. Många av dessa studenter väljer sedan att genomföra examensarbeten inom ämnet, vilket ytterligare utvecklar kunskapen om bygglogistik, både hos studenterna och hos de deltagande företagen.

Utbildningsmässigt finns också långt framskridna planer på ett masterprogram inom bygglogistik. Detta är avsett att bli en tvåårig påbyggnadsutbildning inom det befintliga byggingenjörsprogrammet med en huvudsaklig inriktning mot bygglogistik, virtuellt byggande och så kallad BIM (*Building Information Model/Modelling*).

Den del av kunskapsspridningen som berör näringslivet och det omgivande samhället bedrivs framför allt inom ramen för det så kallade *Brains & Bricks* vid LiU Norrköping. Verksamheten inom *Brains & Bricks* utgörs bland annat av regelbundna seminarier och nyhetsbrev, en årligt återkommande konferens, samt gemensamma forskningsansatser mellan medlemsföretagen och Linköpings universitet. *Brains & Bricks* har funnits sedan 2005, men verksamheten fick ett uppsving när Lundbergprofessuren inrättades och är i dag en viktig kanal för spridandet av forskningsresultat till branschen, men också ett forum för att inhämta viktig erfarenhet och kunskap från branschens företrädare.

Donationen från Lars Erik Lundbergs Stiftelse och inrättandet av professuren skapade förutsättningar för att utveckla såväl forsknings- som utbildningsverksamhet inom bygglogistik, vilket resulterat i att Linköpings universitet besitter en för Sverige unik kompetens inom området. Forskargruppen runt Lundbergprofessuren är idag en efterfrågad samarbetspart både nationellt och internationellt. Detta borgar för att verksamheten inom LiU Bygglogistik kommer att fortsätta utvecklas och växa under de kommande åren, samt att forskargruppen därmed får bättre förutsättningar för att nå det den strävar mot, nämligen en förändrad bransch med ökad logistikkompetens, ökad produktivitet och lägre byggkostnader som kommer hela samhället till godo.

Affärsmässighet och teknik

Industriell dynamik, Innovation och Entreprenörskap

→ DET ÄR ETT ansvarsfullt uppdrag att bland ett 50-tal ansökningar varje år välja ut ett fåtal individuella forskningsprojekt som får finansiering i upp till tre år. Det är ett stort söktryck från många universitet och högskolor i landet och kvaliteten på ansökningarna är generellt sett mycket hög. Ett viktigt rättesnöre i bedömningsarbetet är givetvis stiftelsens ändamålsparagraf, men också de grundläggande värderingar som präglade Lars Erik Lundbergs tankar och gärningar. Inte minst gäller det förmågan att kombinera teknisk förståelse med ett affärsmässigt tänkande samt att länka samman akademi och näringsliv. Det ska vara högkvalitativ vetenskaplig forskning som premieras, men forskningsresultaten ska också kunna komma till praktisk nytta i näringslivet och i undervisningen.

En starkt uttalad målsättning är att finansiering från Lars Erik Lundbergs Stiftelse för forskning och utbildning ska sätta tydliga avtryck och göra skillnad på ett antal olika sätt. Finansieringen ska göra skillnad för de forskare som involveras. Stiftelsen väljer ut klart avgränsbara projekt som engagerar ett fåtal forskare under en stor del av deras arbetstid. Ofta har det handlat om doktorander, som under seniora forskares ledning lagt den forskningsmässiga grunden till sina avhandlingar. Det handlar däremot inte om att marginellt öka anslagen till stora projekt med annan finansiering eller att finansiera något tiotal procent av ett flertal forskares totala arbetstid.

Finansieringen ska göra skillnad genom att fånga upp intressanta forskningsfrågor som bryter ny mark. Stiftelsen premierar gärna empirisk forskning, men undviker att finansiera ytterligare fallstudier med traditionell metodik och/eller inom väl genomlysta forskningsområden. Nya forsknings-

ansatser, som ännu inte finns representerade i andra forskningsfinansiärers utlysningar, hälsas däremot särskilt välkomna. Det har hänt mer än en gång att stiftelsen bidragit till att lägga grunden till nya forskargrupper som senare blivit etablerade inom det svenska och internationella forskningssamfundet.

Finansieringen ska göra skillnad genom att kartlägga och analysera trender som är av intresse för det svenska näringslivets och samhällets utveckling. Det gäller inte minst att bygga upp en kunskap och förståelse för de förändringar som rör sig i tiden, till exempel i samband med digitalisering och globalisering. Det är bland annat i de sammanhangen som förmågan att tänka i nya banor och att kombinera teknisk förståelse och affärsmässighet verkligen sätts på prov. Stiftelsen väljer därför gärna ut projekt som studerar radikala teknikskiften, strukturförändringar eller nya organisationsprinciper som ligger i tiden.

Stiftelsens finansiering ska alltså göra skillnad genom att vara ett komplement till andra forskningsfinansiärer, som stöttar framåtblickande forskning som kan bidra till ett mer dynamiskt och konkurrenskraftigt näringsliv. Om vi tittar i backspegeln kan den forskning som stiftelsen hittills finansierat sorteras in under ett antal olika teman. Tre återkommande teman är *industriell dynamik*, *innovation* och *entreprenörskap*. Dessa tre teman presenteras närmare på följande sidor, och utgör en illustration av de frågor och utvecklingstrender som ryms inom stiftelsens intresseområden. Vi är övertygade om att många framtida projekt kommer att kunna inrymmas i dessa teman, men ser likväl fram emot spännande projekt också inom andra områden som överensstämmer med stiftelsens ändamål.



Industriell dynamik

Industriell dynamik är ett övergripande tema i många av de forskningsprojekt som stiftelsen valt att finansiera. Flera projekt har studerat hur enskilda företag i en bransch anpassat sin affärsstrategiska utveckling till nya förutsättningar och hur detta i sin tur lett till genomgripande strukturförändringar i branschen som helhet.

→ PROJEKTEN INOM DETTA temaområde har inte i första hand handlat om att analysera kvantitativa databaser från ett makroperspektiv, utan mer om att förstå de strategiska utmaningar och vägval som företag ställs inför när nya hot och möjligheter uppenbarar sig. Ytterst är det ju beslut på mikroplanet som aggregeras till strukturförändringar på makroplanet. En förhoppning är att forskningsprojekten också ska komma till konkret nytta och i någon mån bidra till att bättre beslut fattas i företagen.

Vad är det då som ligger till grund för den industriella dynamiken? En grundläggande drivkraft är mänsklighetens strävan efter tillväxt. I grund och botten skapas tillväxt när vi lyckas producera fler och bättre varor och tjänster som människor vill ha. I tider av arbetslöshet behövs nya jobb för att en så stor andel av den potentiella arbetskraften som möjligt ska kunna bidra i samhällets produktion av varor och tjänster. Men för att uppnå verklig tillväxt måste vi dessutom parallellt säkerställa att alla typer av arbete bedrivs i effektiva former. Tillväxt förutsätter således även avveckling av verksamheter som inte fyller dagens behov, liksom rationalisering av ineffektiva verksamheter. En tillväxtfrämjande politik kan inte endast fokusera på skapandet av nya arbetstillfällen. Den måste även understödja strukturförändringar och rationaliseringar som effektiviserar befintliga verksamheter. Den bör säkerställa att vi erhåller högre produktivitet och kvalitet samt bättre service i alla delar av arbetslivet. Att skapa

sysselsättning och samtidigt bevara ineffektiva arbetsmetoder eller föråldrade strukturer motverkar sitt syfte – om syftet är tillväxt.

En förutsättning för tillväxt är att samhället lyckas förlösa positiva utvecklingskrafter hos människor och företag – utvecklingskrafter som leder till att nya varor och tjänster ser dagens ljus och, kanske ännu viktigare, till att produktionen och distributionen av existerande varor och tjänster effektiviseras. Utveckling och effektivisering sker många gånger genom tillämpning av ny teknik, men också genom att produktionen sker i nya och mer effektiva strukturer. Ny teknik skapar nya varor, tjänster och företag, men slår samtidigt ut gamla varor och tjänster och etablerade företag. Den dynamiken kan i hög grad bidra till att ett effektivare och mer konkurrenskraftigt näringsliv utvecklas.

Även om enskilda individer, företag och orter eller regioner kan drabbas hårt vid uppsägningar, utslagningar eller nedläggelser kan industriell dynamik, teknisk utveckling, strukturomvandlingar och rationaliseringar ändå betraktas med positiva förtecken ur ett övergripande tillväxtperspektiv. Om produktionen i såväl kvalitativa som kvantitativa avseenden förblir konstant eller ökar, trots att antalet sysselsatta inom näringen minskar, innebär det en produktivitetsökning som skapar förutsättningar för tillväxt i samhället. Att företag slås ut och gamla jobb försvinner kan således ur ett samhällsperspektiv vara en positiv utveckling

som inte bör stävjas. Dessutom kan nya verksamheter växa upp ur resterna av det gamla.

Dynamiken i näringslivet återspeglas också i strukturförändringar som innebär att en allt större andel av alla yrkesverksamma arbetar inom den renodlade tjänstesektorn. Flertalet av dessa arbetar på lokala konsumentmarknader och levererar tjänster som riktar sig direkt till oss människor, inom exempelvis vård och omsorg, hotell och restaurang, detaljhandel eller persontransporter. Mer än 50 procent av alla yrkesverksamma i Sverige kan faktiskt numera se de slutliga konsumenterna i ögonen varje dag. Men till de expansiva tjänstebranscherna hör också olika typer av specialiserade tjänster som främst riktar sig till företag, till exempel städning och fastighetsskötsel, bevakning, varutransporter, tekniska konsulter, IT-konsulter, datordrift och call centers. Inom den så kallade industrialiserade världen har vi definitivt tagit steget ut ur industrisamhället in i tjänstesamhället. Totalt arbetar numera cirka 85 procent av alla yrkesverksamma i Sverige på arbetsställen som uteslutande producerar någon form av tjänster (inklusive handeln).

Trots att allt fler människor levererar tjänster på lokala marknader är globalisering en övergripande strukturförändring som genomsyrar näringslivet. Vi ser hur företag köps upp och slås samman, vilket gör stora, internationella företag till konkurrenter på en global marknad. Men en minst lika tydlig trend är att företag splittras upp och blir mer specialiserade. Många företag koncentrerar sig på sin kärnverksamhet och väljer att upphandla sådant som de tidigare utförde i egen regi. Inom delar av tillverkningsindustrin, till exempel verkstadsindustrin, har vi exempelvis sett en kraftigt ökad specialisering i förädlingskedjan. Även inom tjänsteproduk-

tionen har det blivit vanligare att företag och organisationer avstår från att anställa egen personal för alla uppgifter som måste utföras. En bidragande orsak är att många företag anser sig få mer för pengarna om de köper varor eller tjänster av andra företag i stället för att utföra motsvarande arbete i egen regi. Fenomenet, som kommit att kallas *outsourcing* även på svenska, har funnits under lång tid. Trenden accelererade dock under 90-talet och det är en orsak till att olika typer av specialiserade och internationella tjänsteföretag expanderat inom en rad olika expansiva tjänstebranscher.

Även om tillverkningsindustrin minskat sin direkta sysselsättning, så spelar den även fortsättningsvis en viktig roll i svenskt näringsliv. En stor del av de expansiva företags-tjänsterna är avknoppningar från tillverkningsindustrier och de är starkt beroende av dessa för sin överlevnad. De forskningsprojekt inom temaområdet industriell dynamik som presenteras på de följande uppslagen har inte heller fokuserat på tjänstebranscher, utan på strukturförändringar i tillverkande industrier. De handlar om outsourcing av tillverkning inom svensk verkstadsindustri, strukturomvandling inom den svenska skogsindustrin respektive omvandlingar inom den internationella parfymindustrin.

Industriell dynamik

Outsourcing och offshoring av tillverkning

→ VERKSTADSINDUSTRIN GENOMGÅR strukturförändringar som visar sig i koncentrationstendenser, ökad internationalisering och ökad specialisering. De företag som utvecklar och marknadsför komplexa produkter tenderar att upphandla allt fler insatsvaror i form av artiklar och komponenter, antingen av specialiserade komponentleverantörer eller av specialiserade legotillverkare. Under slutet av förra seklet återspeglades utvecklingen i en dramatisk minskning av de svenska verkstadsföretagens förädlingsgrad. Från inledningen av 80-talet till slutet av 90-talet sjönk denna från cirka 45 procent till cirka 20 procent.

Bakom utvecklingen dölde sig bland annat tekniska förändringar i själva produkterna. Nya material och förändringar i produktteknologierna lade grunden till stora specialiserade företag. Till traditionella komponentleverantörer, till exempel kullager-, elmotor- och halvledartillverkare, sällade sig ständigt nya storföretag, till exempel Autoliv. Men det var

inte bara produktteknologiska förändringar som föranledde ökad specialisering i förädlingskedjorna. Teknisk utveckling i själva tillverkningen, till exempel automatisering, skapade nya leverantörsstrukturer. För företag som tidigare tillverkat egna komponenter kunde de egna volymerna vara otillräckliga när det krävdes hög och jämn beläggning under flera skift för att motivera investeringar i dyrbara och högeffektiva anläggningar. Då kunde i stället tillverkning upphandlas av specialiserade leverantörsföretag med avancerade produktionsutrustningar för exempelvis tillverkning av plastdetaljer, plåtbockning eller maskinbearbetning. Men även lågteknologisk, arbetskraftsintensiv och tempobetonad tillverkning lades, efter Berlinmurens fall, i ökad utsträckning ut på nya underleverantörer i låglöneländer. Många företag avstod dock från den sistnämnda typen av outsourcing genom att i stället utlokalisera egen tillverkning till lågkostnadsländer, så kallad offshoring.

Den snabba minskningen av de svenska verkstadsföretagens

gens förädlingsgrad, i kombination med den minskade sysselsättningen inom tillverkningsindustrin i Sverige (jobben inom tillverkningsindustrin minskade från cirka 30 procent 1970 till cirka 18 procent år 2000) väckte en rad frågor om de långsiktiga effekterna av företagens mer eller mindre irreversibla outsourcing. Stiftelsens styrelse beslutade därför år 2001 att finansiera ett forskningsprojekt som leddes av Lars Bengtsson vid Högskolan i Gävle: *Outsourcing av produktion och dess betydelse för industriföretagens förnyelse och utvecklingsförmåga*.

Syftet med projektet var att analysera outsourcing av produktion och dess betydelse för industriföretagens utvecklingsförmåga och långsiktiga konkurrenskraft. Projektet genomfördes under perioden oktober 2001 till juli 2006. Empirin byggde framför allt på en större enkätstudie till svensk verkstadsindustri och ett antal fallstudier vid svenska verkstadsföretag. Projektet ingick även i ett forskningsprogram, *Utmaningar vid outsourcing*, som drevs av Högskolan i Gävle i samarbete med Handelshögskolan i Stockholm och Linköpings universitet.

Resultatet från projektet antyder att fördelarna med outsourcing till företag i lågkostnadsländer stundtals har överskattats medan potentialen i den egna verksamheten underskattats. Att de positiva effekterna av outsourcing

överskattats beror bland annat på att en rad dolda kostnader vid outsourcing kan tendera att äta upp de synliga kostnadsdifferenserna. Projektet visade också att företag som målmedvetet satsat på utveckling av den egna produktionsförmågan, både ökad automation och en mer Lean-anpassad organisation, haft de största produktivetsvinsterna.

Forskarna konstaterade vidare att samspelet mellan produktutveckling, produktion och inköp många gånger är av avgörande betydelse för verkstadsföretag som utvecklar avancerade produkter och tjänster. Eftersom kraven på integration mellan nyckelkompetenser måste hanteras, innebär det bland annat att beslut om outsourcing, liksom offshoring, av produktion kan bidra till att även produktutveckling läggs ut eller flyttar.

Enkätresultaten visade också att det fanns en stor förbättringspotential i svensk verkstadsindustri. Forskarna menade att den kunde realiseras såväl genom investeringar i ny teknik och automatisering som genom satsningar på ständiga förbättringar, effektivare flöden och en mer decentraliserad arbetsorganisation. Resultaten från projektet spreds bland annat via en bok, *Alternativ till outsourcing* (Liber, 2005), samt i tidskriftsartiklar och vid konferenser.



← Professor Lars Bengtsson kunde tack vare finansiering från stiftelsen initiera uppbyggnad av en forskargrupp kring outsourcing vid Högskolan i Gävle.

↓ Vid lansering av boken *Alternativ till outsourcing* (2005) konstaterade Scania dåvarande vd, Leif Östling, att det vid högautomatiserad tillverkning fanns alternativ till outsourcing och offshoring:

»Varför lägga ut tillverkning på någon annan om du själv kan tjäna pengar på den? Produktion av motorer, växellådor och axlar tillhör vår kärnverksamhet. Genom närhet till vår egen produktutveckling och ständiga produktivetsförbättringar bidrar vår egen komponenttillverkning i Sverige till bolagets goda lönsamhet.«





Michael Novotny har tack vare finansiering från stiftelsen kunnat studera den nordiska skogsindustrins utmaningar. Projektet utgör den empiriska basen i hans doktorsavhandling.

I projektet studerades bland annat omställningen av skogsbolaget Modos nedläggningshotade sulfitfabrik i Örnsköldsvik, vilken år 2000 köptes upp av ett ägarkonsortium och omvandlades till ett bioraffinaderi.

Industriell dynamik

Den nordiska skogsindustrins stålbad

→ DEN NORDISKA SKOGSINDUSTRIN har under de senaste decennierna utsatts för ett ökat omvandlingstryck. Nya medier skapar minskad efterfrågan på tryckpapper och grafiska papper. Samtidigt ökar konkurrensen på råvarusidan. Miljö- och klimatfrågorna har fått ökad betydelse, främst på EU-nivå. Det har satt ökat fokus på processindustriernas energiförsörjning, men även skapat nya potentiella marknader för skogsråvaran. Parallellt kan skogsråvaran, genom teknisk utveckling, i framtiden utnyttjas för en mycket större flora av produkter.

Skogsindustrin i Norden har historiskt sett hanterat strukturella förändringar med framgång. Under tider av marknadsstagnation och råvarubrist har företag rört sig framåt i värdekedjan. De gick från export av timmer och trätjärar till export av sågade trävaror på 1800-talet, därefter vidare till pappersmassa och tryckpapper från överbliven flis vid sågverken runt sekelskiftet 1900. Nya kemiska massatekniker öppnade senare

upp för hygien- och förpackningsmarknaderna som expanderade kraftigt efter andra världskriget. I den strukturomvandling som nu sker har dock de etablerade företagen svårt att tillvarata de nya affärsmöjligheter som skapas. Skogsnäringens etablerade storföretag är förhållandevis kapitalintensiva och trögrörliga. De prioriterar snarare inkrementella förbättringar och innovationer än radikala skiften i teknik, produkter och marknader.

Nischspelare, vid sidan av de stora papperskoncernerna och företag på den kemiska massasidan, har lyckats ställa om relativt snabbt till nya eller nygamla varusegment – inte minst biobränslen och biomaterial (textilcellulosa och nya biobaserade kemikalier, kompositer och förpackningar). Sedan mitten av 2000-talet tycks även de större aktörerna med anläggningar inom främst sulfattekniken intressera sig för nya separationstekniker för utvinning av kemiska fraktioner i procesströmmarna, exempelvis renare former

av (nano)cellulosa och lignin. På sikt kan dessa fraktioner vidareförädlas till en mycket bred produktflora som kan ersätta fossil- och oljebaserade produkter inom stora delar av metall-, kemi- och byggsektorerna samt inom plast- och förpackningsindustrin.

År 2009 beviljades professor Staffan Laestadius på KTH ett anslag för att genomföra det fleråriga forskningsprojektet *Bioraffinaderier – möjlighet eller nödvändighet inom skogsindustrin*. Projektet möjliggjorde finansiering av doktoranden Michael Novotnys empiriska arbete, som primärt handlat om hur massa- och pappersindustrin i Norden har hanterat de stora marknads- och teknikutmaningarna under 2000-talet.

En slutsats i projektet är att det finns en framtid för vidareförädling av den nordiska skogsråvaran. De traditionella produkterna och marknaderna kan kompletteras med nya. För ökat värdeinnehåll, och minskat beroende av energipolitikens instabila spelregler, vore det önskvärt att fler företag i första hand satsade på högvärdiga biomaterial och biokemikalier och i andra hand på biodrivmedel/bioenergi. Forskarna konstaterar att de sistnämnda produkterna kanske främst bör baseras på uttjänta, vedbaserade restprodukter och restströmmar från processanläggningarna. Samtidigt är det viktigt för företagen att ta hänsyn till att innovationer i processindustrier

– speciellt de som är baserade på separationstekniker – är av divergerande natur. Vid varje ny produktinnovation sker vanligen också en rad processinnovationer. Ändringar i produktionsprocesserna kan liknas vid kedjereaktioner.

Mot ovanstående bakgrund är det inte förvånande att de större företagen inom skogsindustrin under den senaste 10-årsperioden har sökt patent inom nya produkt- och teknikområden i betydligt större omfattning än tidigare. Det handlar främst om nya separationsprocesser och nya biomaterial, såsom nano- och mikrofibrillär cellulosa. Vägen från patent till industriell tillverkning är dock lång och svår. De etablerade storföretagen inom skogsindustrin – som länge fokuserat på kostnadseffektiviseringar snarare än nya, innovativa produkter och marknadssegment – har svårigheter att kommersiellt exploatera en mängd nya divergerande innovationer, nya marknader och nya separationstekniker. Inledningsvis är dessa små nischmarknader högriskprojekt som vanligen kräver dyrbara demonstrationsanläggningar för att verifiera möjligheterna. Den snabba stagnationen inom pappersindustrin skapar emellertid ett tryck på nysatsningar, vilket talar för en förändring i framtiden.

Industriell dynamik

Parfymfältets strukturomvandling

→ GENOMGRIPANDE STRUKTUROMVANDLINGAR i mogna tillverkningsbranscher brukar handla om konsolidering, effektivisering och skalekonomi. Men det är inte alltid kostnadsfördelar som driver utvecklingen. Inom den internationella parfymindustrin sker för närvarande kraftiga strukturförändringar med ett annat signum. Det handlar mer om en renässans för det småskaliga hantverket än om ytterligare konsolidering av de etablerade storföretagen.

År 2014 beslutade stiftelsens styrelse att satsa på ett annorlunda forskningsprojekt. Jenny Lantz, forskare vid Handelshögskolan i Stockholm, fick finansiering för att kartlägga pågående strukturförändringar inom den internationella parfymindustrin. Forskningsprojektet *Scentmaking: Value creation in the perfume field* startade i juli 2014. När detta skrivs har ännu inget publicerats, men det har utkristalliserats tydliga mönster i det som sker.

Under 2000-talet har traditionella parfymföretag – jättar som L'Oréal, Estée Lauder, Puig och Coty – fått konkurrens av mindre företag, kallade haute parfumerie eller oberoende parfymmärken. De första oberoende märkena var Serge Lutens (slutet av 90-talet), L'Artisan Parfumeur (tidigt 2000-tal) och Éditions de Parfums par Frédéric Malle (tidigt 2000-tal). Serge Lutens anses ha varit en klar föregångare i och med att han själv var parfymören. Numera säljs dock hans parfym av butikskedjan Sephora och betraktas därför inte längre som haute parfumerie. L'Artisan Parfumeur hade högt anseende i sofistikerade kretsar när det grundades. Det såldes dock till en riskkapitalist, vilket bidragit till att ryktet försvagats. Éditions de Parfums par Frédéric Malle har däremot varit konsekvent i sin satsning på parfym som kulturell produkt och nämns ofta som den som gått i bräsch för parfymfältets utveckling.

Sedan 2010 har enligt Jenny Lantz cirka 200 nya märken inom haute parfumerie tillkommit varje år. Hennes preliminära resultat antyder att tillväxten inom detta »oberoende«

segment är tvåsiffrig. I det etablerade segmentet, som finns att köpa i taxfreebutiker, har däremot tillväxten helt stannat av. Marginalerna i det nya segmentet är samtidigt mycket stora. Priserna är betydligt högre än i det vanliga taxfree-utbudet. En 100 ml-flaska Eau de Parfum kan kosta 150–200 euro. Under 2015 har flera av de stora jättarna köpt upp »oberoende« märken. Ett exempel är Estée Lauder som förvärvat bland annat Éditions de Parfums par Frédéric Malle och senast Le Labo.

Vad är det då som öppnat marknaden för nya, dyrbara parfym? Troligen trötthet på den konforma och marknadsföringsdrivna produktutvecklingen. Varenda slogan var snarlik: »En fräsch doft till en kvinna mellan 18 och 40 som lever ett aktivt liv«. Det ledde till slätstrukna produkter med billiga ingredienser, men däremot dyrbara flaskor och en påkostad marknadsföringsapparat med kändisar som frontade parfymen. Utvecklingen av haute parfumerie kan, enligt Jenny Lantz, ses som en reaktion mot denna konformitet.

Frédéric Malle lyfter fram näsorna när han lanserar olika parfym. Parfymörens namn är långt mer framträdande än Frédéric Malles eget. Samtidigt är flaskan alltid likadan så det blir förstås ett sätt att göra varumärket känt. I den första butiken presenterades parfymerna med bilder på näsorna. Ingredienserna hade tidigt en framträdande roll i kollektionen. Det är så parfymörerna själva tycker om att tala om parfym: Hur gör man en intressant irisdoft eller en samtida vetiver? Skapandet av haute parfumerie var således ett sätt att lyfta fram hantverket, kvaliteten på ingredienserna och parfymörerna.

De nya oberoende parfymörerna inom haute parfumerie har i stor utsträckning hanterat sin marknadsföring via sociala medier, sällan via annonser. Bloggarna har också varit oerhört betydelsefulla för parfymfältets utveckling. De började läsa varandras texter, spred information och kunskap om både klassisk parfym och de nya oberoende märkena. Distri-



Jenny Lantz, forskare vid Handelshögskolan i Stockholm, har tidigare studerat bland annat trender inom modebranschen. Finansieringen från stiftelsen har gett henne möjlighet att studera parfymfältets omvandling från storskalig konsolidering till småskaligt hantverk.

butionen för de oberoende har varit annorlunda jämfört med de traditionella, som distribueras via varuhus och taxfreebutiker. Märkena inom haute parfumerie distribuerades till en början mest via små men ätråvärda parfymier. Nu sker dock en omdaning av varuhusen. Flera engelska varuhus, till exempel Liberty, Selfridges och Harrods, har gjort om sina parfymavdelningar och öppnat upp för dessa haute parfumerie-märken. Jenny Lantz menar att de traditionella märkena har blivit för tråkiga även för varuhusens kunder, som också vill ha något mer personligt. Parfymindustrins strukturomvandling kan ses som ett resultat av den individualiseringsprocess som genomsyrar dagens samhälle.

Det finns dock andra utvecklingstendenser inom parfymindustrin som talar för ökad konsolidering. EU vill förbjuda allt fler naturliga ingredienser. Sådana förbud slår hårt mot de mindre producenterna eftersom de saknar resurser att omformulera tidigare parfym eller göra drastiska ändringar i utvecklingen av en ny. Sommaren 2014 beslutade dock EU-kommissionen att inte gå vidare med en rekommendation från EU:s vetenskapliga kommitté att förbjuda användning av bland annat ros, ylang-ylang och



Haute parfumerie säljer inte via dyrbara flaskor och kändisar, utan lyfter fram näsorna och de dyrbara ingredienserna.

tonkaböner. Men hoten är överhängande och 2014 bildade de franska haute parfumerie-företagen organisationen Comité Joséphine för att representera sektorn gentemot de regulatoriska myndigheterna.

Innovation

Vill man öka sannolikheten för att ett innovationsförsök ska lyckas är det viktigt att förstå hur innovationsprocesser fungerar och vilka skillnader och likheter det finns mellan processer av olika slag. En ständig utmaning för företag, vare sig det handlar om ett litet start up-bolag eller om ett multinationellt storföretag, är att kontinuerligt skapa nya produkter och tjänster som på ett effektivt sätt tillgodoser kundens behov både på kort och lång sikt. Samtidigt som kundnyttan står i centrum måste metoder och processer för skapande och utveckling vara effektiva och möjliga att anpassa till förändringar.

→ SVERIGE HAR EN lång och stolt tradition som ledande innovationsnation. Svenska företag har framgångsrikt exploaterat nya revolutionerande teknologier inom många olika områden. Världsomdanande produkter och tjänster som kullagret, pacemakern, IP-telefoni och dynamit är en handfull slumpmässigt valda innovationer med svenskt ursprung. Många av de tidigare innovationerna gav upphov till stora världsledande exportföretag som länge utgjorde ryggraden i den svenska industrin och för sysselsättningen på den svenska arbetsmarknaden. Sverige hamnar fortfarande ofta i topp vid jämförelser av innovationsklimat mellan olika länder. 2014 placerade sig Sverige till exempel som trea på den välkända Global Innovation Index rankinglista, strax efter Schweiz och Storbritannien. God ekonomi, stabila institutioner, bred tillgång på högutbildad arbetskraft och en lång tradition av innovatörer bidrar till att skapa goda förutsättningar. Till detta brukar också fogas att svenska företag har förhållandevis platta och icke-hierarkiska organisationer.

Något paradoxalt brukar det anföras att vi i Sverige inte är lika bra på entreprenörskap som på innovationer. När det gäller nyföretagande ligger Sverige en bra bit under genomsnittet inom OECD och EU. Detta kan naturligtvis vara ett problem för en långsiktig välfärdsutveckling som behöver

nya välmående exportföretag som skapar ökat välstånd och nya arbetstillfällen. Samtidigt är bilden något missvisande. Sverige är exceptionellt bra på så kallat intraprenörskap – att inom redan existerande företag hitta nya sätt att skapa värde, att innovera.

Företag som SKF, IKEA, Ericsson och Sandvik är långt ifrån desamma som för 20 eller 40 år sedan. Ibland har tekniken ändrats radikalt från komponenter till avancerade tekniska system med mycket högt tjänsteinnehåll. Företag som tidigare hade sin spetskompetens inom hårdvara och tillverkning bygger nu sina grundläggande affärsstrategier på mjukvara och tjänsteutveckling. Innovationsklimat och innovationsförmåga måste dock underhållas och utvecklas för att inte försvinna. Sveriges Ingenjörer pekar i sin framtidsspaning på flera utmaningar och hotbilder när det gäller innovation. Det handlar till exempel om att innovationskraften måste fortsätta ha en regional förankring och inte enbart koncentreras till ett fåtal storstadsregioner. Det handlar också om att utveckla kunskap samt god praktik för ledarskap och arbetsformer för innovativa arbetsplatser och inte minst om att skapa tydliga spelregler för innovations- och kommersialiseringprocesser för såväl nya företag som etablerade näringar.

Ett viktigt temaområde för stiftelsen har av de skäl som anges innan varit forskningsprojekt med olika perspektiv och ingångsvinklar på innovation och innovationsprocesser. På engelska brukar man vara noga med att skilja på *invention* och *innovation*, det som vi på svenska kallar uppfinning och innovation. Trots att svenskan hjälper oss med att hålla isär dessa begrepp händer det att vi ibland glömmer bort att det är en lång och ofta mödosam resa mellan uppfinning och innovation. Skillnaden är att vi med innovation menar mycket mer än just en ny produkt eller tjänst. Det som avses är snarare en hel process – från uppfinning eller idé, via utveckling, till framgångsrik introduktion på marknaden där produkten kan överleva på egen hand, generera intäkter, bli uppgraderad och rent av kopierad. Detta innebär att forskare och företagare ofta håller på med något som ännu inte helt och fullt har blivit en innovation utan befinner sig i ett tidigare stadium på väg mot framgång eller misslyckande. Det är innovationer, framgångsrika nya varor och tjänster, som driver ekonomin framåt, som skapar långsiktigt välstånd för både företag och samhälle och som långsiktigt utgör kärnan i konkurrenskraften.

Man kan säga att forskningen om och i innovation har tre huvudsakliga syften. Det ena är att observera och beskriva praktikens »goda« och »dåliga« tillvägagångssätt. Om nu innovationsklimatet och innovatörerna i Sverige är så bra, vad är det de gör och hur? I den meningen är denna forskning, liksom den ekonomiska forskningen i allmänhet, av historisk karaktär. Den berättar och försöker förstå vad företag, organisationer och individer håller på med. Den andra huvuduppgiften är att genom dessa observationer hitta nya kombinationer av modeller och processer som kan leda oss

fram till mer effektiva och värdeskapande innovationsprocesser. Om vi förstår mekanismerna bakom effektiv utveckling av produkter och tjänster i olika sammanhang, så kan vi ta fram nya modeller och praktiker än de som finns idag. Den tredje uppgiften är att fungera som kunskapsspridande länk mellan olika aktörer eller verksamheter som därigenom kan anamma tillvägagångssätt som visat sig fungera inom andra områden. Om det är framgångsrikt inom detta branschsegment med dessa förutsättningar, kan andra näringar och verksamheter anamma detta?

Det finns många viktiga frågor att ställa när det gäller vad som gagnar innovationsförmåga och vad som är effektiva och uthålliga procedurer att bedriva avancerat utvecklingsarbete. De projekt som fått stöd av stiftelsen avspeglar också detta. Grovt räknat kan man säga att ungefär en tredjedel av de stödda projekten haft en direkt koppling till temat. Genom åren har många olika perspektiv och frågeställningar berörts; från metodutveckling i produktutveckling till strategier för samverkan och styrmedel för förbättrat innovationsklimat.



Prototyp på en Gul-motor från Gul & Co Development AB i Jönköping.



Joakim Falkäng, Vispark (tidigare Internationella handelshögskolan i Jönköping).



Ett tänkbart applikationsområde för Gul-motorn var gräsklippare och man besökte bland annat företaget John Deere i USA.

Innovation Innovationsprocesser i småföretag

→ NÅGOT HÄRDDRAGET KAN man dela upp teoribildningen och studiet av innovation och innovationsprocesser i två stora segment. Antingen är det fråga om det nyfödda, entreprenöriella start up-företagets improviserade utvecklingsprocess eller så är det storföretagets väldefinierade, resursstarka och högstrukturerade processer som får stå som studieobjekt och modell. En relevant fråga är vad som är tillämplbart på den stora massan av företag däremellan. Har de etablerade små och medelstora företagens innovationsprocesser en egen särart?

En grupp av stiftelsens stödda projekt berör det enskilda företagets förehavanden och karaktäriseras av noggranna studier av dess verksamhet och organisation med huvudsakligt fokus på dess interna processer, det vill säga vad som händer dagligdags i verksamheten. Dessa projekt har studerat nya tekniker och metoder inom produkt- och produktionsutveckling eller hur nya sätt att organisera verksamheter

påverkar innovationsförmågan. Det kan till exempel vara fråga om att studera vilken effekt en ökad projektorganisering har på utvecklingsarbetet eller på vilket sätt outsourcing av tillverkning påverkar företagets långsiktiga innovationsförmåga. Ett exempel på ett sådant projekt är Joakim Falkängs studie från 2001, *Innovationsprocessen i små företag*, som studerade hur små företag hanterar sina innovationsprocesser. Falkängs studie har sin utgångspunkt i det lilla företaget och dess särskilda förutsättningar för innovationsprocessen. Falkängs utgångshypotes var att innovationsprocessen i mindre företag ser annorlunda ut än den rådande modellen av innovations- och utvecklingsprocessen. I så fall skulle en annan teori behöva utvecklas eller åtminstone befintlig teori behöva anpassas.

Falkängs studie startade med en noggrann inventering av ett 20-tal möjliga företag verksamma inom teknikutveckling i framförallt Småland. Ambitionen var att följa ett antal utveck-

lingsinitiativ, inte nödvändigtvis radikala, men där företagen givet sin storlek avsatte omfattande resurser i projekten. Detta resulterade i två djupare fallstudier av företaget Elbjörn i Anderstorp, som utvecklade och producerade elektriska apparater för byggindustrin, samt Gul & Co Development AB utanför Jönköping som drev utvecklingsarbete mot en ny typ av förbränningsmotor.

Forskningens mål var att genom ingående studier av utvecklingsarbetet ta fram potentiellt nya begrepp och modeller för hur innovationer utvecklas med syftet att förklara förutsättningarna för innovationer i just mindre företag. En viktig observation som Falkäng gjorde var hur starkt beroende det lilla företaget var av att kunna utnyttja externa resurser i form av både teknik och kompetens. En annan viktig observation var att dessa externa resurser ofta var starkt villkorade, trots att man på pappret hade tillgång till dem. Man kunde till exempel hyra in sig i utrustning som man sedan inte nödvändigtvis fick tillgång till vid utlovat tillfälle på grund av andra prioriteringar. Ett av de viktigaste resultaten av studien var att fallstudiernas djupa och omsorgsfulla beskrivningar gav fördjupad förståelse för att innovation inte sker i en isolerad situation skild från sitt specifika organisatoriska och externa sammanhang. Det är därför också mycket

viktigt att förstå och se vikten av hur interfunktionella relationer och samarbete samverkar och interagerar med den externa miljön.

En konsekvens av att fokusera på små teknikföretag, deras specifika begränsningar och särskilda förmågor är att vissa aspekter av det vi skulle kunna kalla en mer generell innovationsprocess blir särskilt tydliga. Det mindre företaget kan sällan upprätthålla en bred och djup kompetensbas inom samtliga områden, utan måste i större utsträckning än stora företag förlita sig på samverkan med andra externa aktörer. Det blir också fråga om att förlita sig på och använda andras förmågor, att hantera deras svagheter och att kapitalisera på styrkor. En viktig förmåga blir därmed att hitta, strategiskt matcha och välja samarbetspartners. Sett till svenska förhållanden är frågan om hur mindre företag kan utveckla och förädla sin innovationsförmåga i allra högsta grad aktuell. Med ökad outsourcing, minskad förädlingsgrad och fortsatt specialisering av och i leverantörskedjorna kommer behovet av en flexibel och effektiv koordinering av aktörer i innovationsprocessen att utgöra en ännu starkare konkurrensfaktor framöver.

Innovation

Projektfieringens påverkan på innovationsprocessen

→ KAN MAN SYSTEMATISKT styra, övervaka och effektivisera innovationsprocessen i etablerade företag? I så fall handlar det kanske om att identifiera nya möjligheter och marknadsbehov och att sedan transformera dessa möjligheter och behov till varor och tjänster på ett så effektivt sätt som möjligt. En återkommande fråga som gör sig gällande i detta sammanhang är hur man på bästa sätt ska organisera och utveckla sin innovationsförmåga.

Flera forskningsprojekt som fått finansiellt stöd av stiftelsen har närmat sig ovanstående fråga utifrån ett övergripande strategiskt perspektiv. De har exempelvis fokuserat på hur man långsiktigt kan upprätthålla sin innovativa förmåga och hur olika samverkansformer påverkar dessa möjligheter.

I början av 2000-talet ökade projektfieringen i de större företagens forsknings- och utvecklingsarbete. Allt fler av företagens utvecklingsaktiviteter organiserades och genomfördes i projektform och parallellt ändrade projekten delvis karaktär.

Från att ha varit stora och förhållandevis unika företeelser både till innehåll och genomförande, hade de successivt blivit en alltmer rutiniserad och strukturerad arbetsform. Samtidigt hade storleken på varje enskilt utvecklingsprojekt krympt. Utvecklingsprojekten hade med andra ord blivit radikalt fler, men varje projekt hade blivit allt mindre.

För att studera effekterna av den ökade projektfieringen i utvecklingsarbetet beslutade stiftelsen 2004 att finansiera Mats Engwalls och Anders Richtnérs projekt *Långsiktig innovativitet i projektfierade organisationer – en (o)möjlighet?* som bedrevs mellan åren 2004 och 2007.

Syftet med Engwall och Richtnérs studie var att analysera vilka effekter en långt gången projektfiering av forsknings- och utvecklingsverksamhet har på företagens långsiktiga innovationsförmåga. De ville få en uppfattning om vilka effekter projektfieringen hade på utvecklingsarbetet och i förlängningen på företagets konkurrenskraft. Under

projektet besöktes flera stora företag med en komplex och omfattande FoU-verksamhet. Forskarna träffade bland annat FoU-chefen (eller liknande) och/eller medarbetare på olika nivåer inom AstraZeneca, DeLaval, Ericsson, Electrolux, SAPA, Scania samt Volvo Construction Equipment. Generellt visade studien på en tilltagande formalisering och inte minst generell projektfiering av FoU i de studerade verksamheterna. Trenden var också att projekten blev allt fler och mindre samtidigt som ospecificerad utvecklingstid och fritt utvecklingsarbete minskade radikalt i organisationerna. Medarbetare delade sin tid mellan flera olika projekt samtidigt som det ofta uppstod krockar och svåra prioriteringsbeslut mellan projekt. Ett resultat av den ökande projektfieringen var att enskilda projekt fick ökad kontroll och styrbarhet samtidigt som helheten ofta blev ööverskådlig på grund av det stora antalet småprojekt. Utvecklingsprojekten styrdes och utvärderades även i allt större utsträckning av deadlines snarare än av ursprungliga specifikationer.

Engwall och Richtnér observerade flera upplevda fördelar med en ökad projektfiering av forsknings- och produktutvecklingsaktiviteter. En observation var förbättrad förmåga att arbeta systematiskt med uppföljning och kontroll av hela utvecklingsportföljer. En upplevd nackdel var dock att projektfieringen ledde till att man hade allt mindre tid och

resurser för att sprida och utveckla den genererade kunskapen. Forskarna noterade också att projektmedarbetarna, trots en föreställning om rigida kontrollmekanismer, upplevde att tydlig mätning av innovationsresultaten normalt saknades. Den intuitiva upplevelsen, »maggropskänslan«, användes fortfarande flitigt föra att utvärdera resultaten och för att avgöra projektens framtida fortlevnad. Detta, menade forskarna, kunde också tolkas som att företagen *de facto* tillåter ett visst spelrum även i projektfierade miljöer, något som möjliggör för anställda att vara med i kunskapande processer och som i förlängningen är mycket viktigt för innovation. Engwalls och Richtnérs forskningsresultat satte också ett starkt fokus på den mänskliga och ofta mörkare sidan av projektfieringen, nämligen en tilltagande överbelastning och stresspåslag som karakteriserade det mer formaliserade och rationaliserade projektarbetet. Resultaten visade bland annat att en ökning av parallella projekt med konstanta resurskonflikter gav upphov till »*project overload*« där missade deadlines var vanliga. Parallellt fick medarbetare mindre tid till kompetensutveckling och forskarna noterade även kraftigt ökade risker för psykologiska stressreaktioner.

Flera projekt har studerat hur man på bästa sätt ska organisera och utveckla sin innovationsförmåga.



Docent Anders Richtnér, Handelshögskolan i Stockholm.

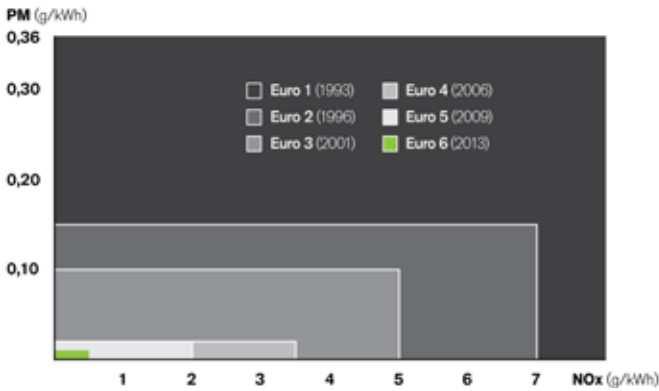


Professor Mats Engwall, KTH.





Forskningsledare professor Thomas Magnusson, Linköpings universitet.



Utsläpp av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM) från tunga fordon har minskat efter skärpta krav i den europeiska emissionslagstiftningen.



Scania Euro 6 sätter en ny standard för hur de tuffaste utsläppsnivåerna i världen kan bemötas med en effektiv och kompakt, användarvänlig lösning. Foto: Peggy Bergman 2012, courtesy of Scania.

Innovation

Samhällsstyrd innovation

→ KAN SAMHÄLLSAKTÖRER GENOM politiska beslut, lagar och policys påskynda de enskilda företagens innovationer inom ett visst teknik- eller applikationsområde? Kan de även på ett avgörande sätt bidra till att innovationerna styrs i en för samhället önskvärd inriktning? Frågan är relevant ur ett bredare samhällsperspektiv. Kan innovationer stimuleras och styras utifrån andra parametrar än de enskilda kundernas behov?

I takt med den ökade debatten om miljö- och klimatfrågor samt hushållning med jordens ändliga resurser har det också uppstått ett ökat behov av kunskap om hur samhället kan styra innovationer. Det bidrog till att stiftelsen 2013 beslutade att finansiera projektet *Miljölagstiftning och Innovationsdynamik: emissionskrav som drivkraft för innovationsledning* som leddes av Thomas Magnusson vid Linköpings universitet. Projektet pågick mellan 2013 och 2015 och fokuserade på samspelet mellan miljörelaterad lagstiftning och företagens

innovationsverksamhet inom den tunga fordonsbranschen. När man talar om produktutveckling och innovation betonas framförallt hur viktigt det är att förstå och ta fasta på de behov som driver användare och kunder att ta till sig nya produkter. Men även om kund- och användarbehov är viktigt, så är det långt ifrån den enda drivkraften för innovation. Magnusson visar i sin studie hur andra faktorer såsom lagstiftning utgör en central drivkraft för utvecklingsarbetet inom den tunga fordonsbranschen. I Europa har de så kallade eurostandarderna för emissioner från tunga fordon lett till radikalt minskade utsläpp av kväveoxider och partiklar de senaste 25 åren – en bedrift som måste anses både enastående och rent av förvånande. För att lyckas med detta har fordonstillverkarna varit tvungna att kanalisera stora delar av sina FoU-budgetar till utveckling av motorer och utrustning för att minska utsläppen. En central fråga Magnusson ställde var hur det är möjligt att skapa en acceptans i branschen för en sådan lagstiftning?

Projektet visade att långa perioder av samordning och förhandling mellan tillverkare, underleverantörer och lagstiftare var nödvändigt i ett mycket tidigt skede i processen. Överlag kan man konstatera att en viktig förutsättning för framgången var noggranna och välförankrade förarbeten i kombination med djup samverkan mellan branschens aktörer. En mycket viktig faktor för att komma vidare var att fordons- tillverkare och leverantörer skapade nätverk som kunde driva deras gemensamma frågor i förhållande till de lagstiftande myndigheterna. Detta var nödvändigt för att i ett senare skede kunna formulera skarpa teknikdrivande krav. Analysen visar på olika samverkansmönster som kan beskrivas som en institutionaliseringsprocess bestående av fyra olika faser: förutveckling, formering, åtstramning och realisering.

Parallellt med studierna av lagstiftningen och lagstiftningsprocessens betydelse har Magnusson även studerat hur olika former av politiska styrmedel kan driva fram helt nya teknikalternativ. En studie handlade om hur man har arbetat i London för att stimulera utvecklingen av hybridbussar. I centrum stod ett omfattande testprogram, till vilket olika tillverkare bjöds in för att prova sina tekniska lösningar i verkliga driftsförhållanden. Londons transportmyndighet samordnade testprogrammet och genomförde oberoende utvärderingar. Dessa

tester ledde till ett ökat förtroende för tekniken och hjälpte till att öppna upp en betydande nischmarknad. I anslutning till detta annonserade Londons borgmästare framtida inköp av hybridbussar och det fanns även ett nationellt program som gav finansiellt stöd. Forskarna pekar på en spänning mellan den stora fordonstillverkarens volymorienterade affärsmodell och nischstrategier för att introducera ny teknik. Detta eftersom investeringar i ny teknik måste förankras i marknadstrender och förväntningar om betydande försäljnings- och tillverkningsvolym. Londonfallets kombination av olika styrmedel bidrog till att öppna upp en viktig marknadsnisch för hybridbussar i hela Europa.

Sammantaget har projektet kunna åskådliggöra och tydligt exemplifiera hur innovationsledningen hos företag behöver ta hänsyn till många fler och komplexa drivkrafter än rena användar- och kundbehov. Detta gäller inte minst i branscher där det finns betydande miljökrav. Studien antyder också att det, som en oavsiktlig konsekvens av innovationsstyrningen, finns en benägenhet för ytterligare konsolidering av branschen. Det tekniska förändringsarbetet kräver åtaganden, investeringar och långtgående inriktningsval kring utveckling. Detta medför trögheter och barriärer för aktörer som inte varit med tidigt i det gemensamma omlägningsarbetet.

Entreprenörskap

Entreprenörskap är ett av de snabbast växande områdena inom den företagsrelaterade forskningen. Många av de projekt som finansierats av stiftelsen har knutit an till det entreprenöriella temat och den kommer även i framtiden vara en finansieringskälla där forskningen om entreprenörskap ges en central roll. Lars Erik Lundbergs gärningar, vilka beskrivits i den inledande delen av denna jubileumsskrift, utgör en belysande illustration av entreprenörskapets väsen och dess grundläggande framgångsfaktorer.

→ ENTREPRENÖRSKAP ÄR ETT djupt mänskligt fenomen. Det handlar i grunden om att satsa på något som är förknippat med genuin osäkerhet, oavsett om det handlar om privata utmaningar eller om något som involverar och påverkar andra. Entreprenörskap är därför något som alla kan och är involverade i många gånger under sin livstid.

I företagsvärlden gäller satsningarna typiskt sett introduktionen av nya produkter eller tjänster. Det »fordon« som entreprenören väljer för att förverkliga sin idé är ofta det nystartade företaget, men det kan lika gärna vara frågan om att utveckla och lansera nya produkter eller tjänster inom redan existerande företag. I den bemärkelsen finns det ingen skarp gräns mellan industriell dynamik, innovation och entreprenörskap. I samtliga fall handlar det om satsningar under genuin osäkerhet, dock inom forskningen med lite olika gränsdragningar vad gäller drivkrafter, processens aktörer och utformning samt slutresultat.

Förenklat kan man säga att studier av entreprenörskap fokuserar på vem eller vilka som upptäcker nya affärsidéer, hur dessa affärsidéer utvecklas till kommersiellt gångbara produkter och tjänster samt hur utvecklingsprocessen avspeglar sig i företagets tidiga organisering och tillväxt. Det kan poängteras att mycket av forskningen kring entreprenörskap därmed handlar om nystartade företag och det

är i grund och botten en rimlig och relevant utgångspunkt. Samtidigt är det viktigt att komma ihåg, särskilt i den svenska kontexten med så många etablerade världsföretag, att entreprenörskapet lika mycket handlar om att introducera nya produkter och tjänster i redan etablerade företag, eller för den delen om hur nya strategier och organisatoriska lösningar upptäcks och implementeras. På senare tid har socialt entreprenörskap vuxit fram som ett betydande fenomen och forskningsfält. Här ligger fokus på satsningar som förbättrar villkoren för eftersatta grupper i samhället eller avser att rätta till upplevda orättvisor eller missförhållanden. De involverade entreprenörerna, organisationerna eller företagen drivs i dessa fall ofta av annat än kommersiella intressen.

I det praktiska entreprenörskapet är kopplingen mellan det tekniska och affärsmässiga särskilt tydlig. För entreprenören är utvecklingen av den nya produkten eller tjänsten bara ett steg på vägen till framgång. Lika mycket gäller det att kunna agera affärsmässigt, det vill säga att ha en förståelse för och kontroll över kostnader och intäkter, att kommunicera och övertyga andra om affärsidéns bärkraft, att marknadsföra och sälja sig själv och kunderbjudandet samt att utforma och leda en organisation genom de tidiga tillväxtfaserna. Kort och gott handlar det om att

entreprenören själv måste praktisera nästan hela företagsökonomi under en ofta begränsad, men för företaget kritisk, tidsperiod.

Därmed är svaret på frågan om det går att utbilda entreprenörer ganska klart och precis som inom andra områden utgör forskningen och nya forskningsresultat därmed en viktig del i undervisningen från grundskola upp till högskole- och universitetsnivå. Övergripande studier av entreprenörskapets tillstånd på det nationella planet är en viktig informations- och inspirationskälla för policyskapare och politiker med ansvar för den ekonomiska tillväxten. Här vet vi från tidigare undersökningar att Sverige klarar sig relativt bra på flera punkter när det gäller förutsättningarna för entreprenörskap, men att det fortfarande finns mycket att göra när det kommer till det praktiska entreprenörskapets attraktionskraft. Insikten om att entreprenörskap möter motstånd som måste övervinnas är allmänt känd inom litteraturen. Här kan den fortsatta forskningen om hur nya idéer kommuniceras och tas emot bli viktiga komponenter i entreprenörens verktygslåda. Frågor om verksamhetsutveckling och ledarskap i nystartade och växande organisationer är ett annat forskningsområde med praktisk relevans. Här är sätten på vilka entreprenören präglar den framväxande organisationen, i vilken utsträckning det är bäst att förlita sig på användandet av interna eller externa resurser, eller den valda tidpunkten och formen för internationell expansion bara några av de frågor där kunskap från forskarvärlden kan komma det praktiska entreprenörskapet tillgodo.

Entreprenörskapet ligger utan tvekan till grund för ekonomisk utveckling och ökat välstånd. Visst kan entreprenörskapet också användas i destruktiva syften, men

utan företagsamma individer som satsar på det nya skulle det aldrig ha varit möjligt att skapa den livskvalitet som många har idag, eller är på väg att kunna ta del av. Entreprenörskapet kommer också att vara centralt när det gäller att lösa de många ekonomiska, sociala och miljömässiga utmaningar som fortfarande kvarstår. Det känns mycket tillfredsställande att stiftelsen med sin inriktning och sina ambitioner kan bidra i denna utveckling. De tre stiftelsefinansierade forskningsprojekt som presenteras på kommande sidor belyser några av entreprenörskapets olika komponenter och dimensioner. Det finns mycket mer kvar att utforska och stiftelsen ser med spänning fram emot fortsatta projektförslag i entreprenörskapets anda.



Tekn. dr Åsa Lindholm Dahlstrand vid Chalmers tekniska högskola och forskningsinstitutet IMIT har studerat tillväxtfaktorer i svenska företag.



Rögnvaldur Saemundsson, projektmedlem och författare till avhandlingen *Entrepreneurship, Technology, and the Growth Process: A Study of Young, Medium-Sized Technology-Based Firms* (2003).

Entreprenörskap

Intraprenörskapets utmaningar

→ OAVSETT LAND UTGÖR de små och medelstora företagen en överväldigande andel av den totala företagspopulationen. Delvis beror det på att många företagsgrundare helt enkelt inte vill låta företagen växa, delvis på att företagstillväxt ställer nya krav på grundarnas ledarskap och organisatoriska förmåga. De tidiga utvecklingsfaserna kräver ofta att verksamheten fokuseras på ett eller ett mycket begränsat antal affärskoncept. I företagets vidare utveckling handlar det också om förmågan att upptäcka och utveckla nya affärsidéer, vilket är en utmaning för nästan alla företag som klarat sig förbi den tidiga etableringsfasen. Att acceptera den risk det innebär att utveckla nya affärsidéer och att balansera gamla och nya affärsområden är frågor som blir aktuella redan i företagets tidiga utvecklingsfaser.

Det växande företaget, särskilt om det handlar om teknikintensiv verksamhet, står inför en svår balansgång. Företagsgrundaren måste använda sina kunskaper, erfär-

enheter och sitt kontaktnät för att med envishet och direkt inblandning i verksamheten visa marknaden att den nya affärsidén håller. Förmågan att fokusera verksamheten på ett eller ett mycket begränsat antal affärskoncept är ofta en framgångsfaktor i de tidigaste utvecklingsfaserna. I det längre perspektivet finns samtidigt en inte obetydlig risk att grundarens uppfattningar tränger undan idéer som dyker upp bland företagets anställda. På så sätt kan företag som domineras av en eller ett fåtal personers idéer begränsas i sin långsiktiga tillväxt.

Under företagets fortsatta utveckling finns det en inbyggd spänning mellan den etablerade verksamheten och nya affärssatsningar. Även om det finns betydande variation mellan individuella företag visar forskningen om intraprenörskap, eller så kallat *corporate entrepreneurship*, att det välkända och beprövade i de flesta fall dominerar på bekostnad av det nya. I många fall får den långsiktiga

produkt- och tjänsteutvecklingen stå tillbaka för mer kortsiktiga vinstintressen, kanske framför allt bland storföretagen där kvartalsrapporter har kommit att få en allt mer framträdande roll.

Företagens tidiga tillväxt och fortsatta verksamhetsutveckling är en viktig del av näringslivets dynamik. Det är också ett område där entreprenörskapsstudier möter ett uttalat intresse bland policyskapare på det regionala och nationella planet. År 1998 beslutade stiftelsen om finansiering av projektet *Framväxten av medelstora teknikföretag: En studie av tillväxtfaktorer i självständiga och uppköpta svenska företag*, lett av Åsa Lindholm Dahlstrand vid forskningsinstitutet IMIT (Institute for Management of Innovation and Technology) och Chalmers tekniska högskola. I en serie konferenspapper och artiklar samt en avhandling undersökte projektmedlemmarna tillväxtdynamiken i framför allt unga och teknikbaserade företag.

Forskargruppens resultat är en tydlig illustration av tillväxtens utmaningar. I en studie av ett större antal unga teknikbaserade företag visar de att de företag som växer snabbast baserar sin verksamhet på redan kända kundgrupper. Även om satsningar på nya och okända kundgrupper emellanåt kan visa sig lyckosamma utgör det undantaget mer än regeln. På det hela taget lönar det sig alltså att hålla sig inom relativt kända områden i företagets tidiga tillväxtfaser. Forskargruppens slutsats – att företag som väljer att utforska nya teknikområden utvecklas långsammare och belastas med högre kostnader än andra – är en variation på samma tema. En tolkning av resultaten kan vara att företagsgrundare som attraheras av det nya har svårt att fokusera på företagets affärsmässiga utveckling. En annan och mer generell förklaring är att mer nyskapande affärsidéer per definition är förknippade med högre teknisk och marknadsmässig osäkerhet.

Ytterligare studier från projektet visar hur etablerade teknik- och produktområden begränsar företagens sökande efter ny teknik och tillväxtmöjligheter. I den mån företagen klarar av att leta upp och exploatera nya idéer kräver det rekrytering av medarbetare som är motiverade att tänka i annorlunda teknik- och produktbanor. Att ge sig i kast med det nya ställer därmed krav på interna organisatoriska förändringar och ibland en mer långtgående förändring av

företagets grundläggande identitet. Dessa processer innebär dedikerat och hårt arbete. Mot den bakgrunden kan man förstå att företag i många fall väljer att blunda för framväxande förändringsbehov och istället fokusera på den kortsiktiga lönsamheten.

Givet dessa förutsättningar, varför ger sig då företag över huvud taget i kast med nya affärssatsningar? Det finns flera förklaringar, men den mest grundläggande är att existerande teknik- och kundgrupper förr eller senare mognar, ofta under hårdnande konkurrens. För fortsatt tillväxt och lönsamhet är det därför nödvändigt att förr eller senare identifiera och vidareutveckla nya affärer. Forskningsprojektet kring teknikbaserade företags tillväxt visar också att tillgång till kapital och nya ägarförhållanden, och tillväxt i sig när den väl sätter fart, kan skapa nytt momentum i företagets utveckling.

Hur det nystartade företaget hanterar den risk det innebär att utveckla nya affärer, och hur nya affärsidéer uppstår och läggs till eller ersätter redan existerande verksamheter, är centrala frågor inom intraprenörskapsforskningen. Kanske är frågan särskilt aktuell i Sverige, där näringslivet sedan en lång tid tillbaka omfattat en stor andel teknikbaserade och globalt verksamma företag, medan gapet mellan de små och stora företagen har visat sig vara svårt att fylla. Forskningsprojektet om tillväxten av medelstora teknikföretag har gett ett viktigt bidrag till förståelsen av dynamiken i gränslandet mellan de mindre och riktigt stora företagen.

Entreprenörskap

Upptäckten av nya affärsidéer

→ UPPTÄCKTEN AV NYA affärsidéer är grunden till näringslivets entreprenörskap. Det är nya och annorlunda affärsidéer som skapar nya företag och inom de redan etablerade företagen är innovativa affärsidéer, som läggs till eller ersätter de gamla, en förutsättning för långsiktig tillväxt och överlevnad. Även om vi på senare tid har fått en allt bättre bild av hur nya affärsidéer kommer till, vet vi förhållandevis lite om de bakomliggande kreativa processerna. Kanske är det inte så förvånande, eftersom det ytterst handlar om hur en lång historia av personliga erfarenheter och sociala kontakter översätts i nya och kreativa tankebanor. Upptäckten av nya och innovativa idéer är ett spännande forskningsfält, där bättre kunskaper om hur processen går till kan vara till stor hjälp för näringslivets förnyelse och långsiktiga konkurrenskraft.

Mycket av det som skrivits om entreprenörskap utgår från individen och i grunden är det en helt riktig utgångs-

punkt. Nya affärsidéer och företag skapas inte av ansiktslösa strukturer eller system, de kan bara uppstå genom att människor, av olika anledningar, har en förmåga att upptäcka nya idéer och samtidigt viljan att också genomföra dem. Men alla lever i och formas av en social miljö och hur denna miljö ser ut har också en påverkan på både mängden och innehållet i de nya idéer som uppstår.

Inom entreprenörskapsforskningen är det allmänt accepterat att nya idéer uppstår och formas genom entreprenörens kontakter och interaktion med ett större socialt nätverk. För entreprenörer inom redan etablerade företag kan detta nätverk sträcka sig utanför företagets gränser och till olika personer som saknar direkt anknytning till företagets verksamhet. Många menar att det är de mer sporadiska kontakterna, vilka ofta beskrivs som »mindre täta« och oplanerade, som ger upphov till annorlunda och mer nyskapande idéer. En variant på samma tema är att alltför homogena nätverk

leder till grupptänkande och därmed låser in personer i redan etablerade tankebanor. Men, menar andra forskare, de sporadiska kontakterna kan också innebära kommunikationsproblem. De här problemen visar sig särskilt betydelsefulla när kontextuell, eller så kallad tyst, kunskap ska utbytas och de kan också leda till svårigheter när nya idéer ska konsolideras och utvecklas till kommersialiserbara innovationer. Kort sagt gäller olika bud om vilken typ av sociala nätverk som är bäst lämpad att generera och implementera nya affärsidéer.

Stiftelsen beslutade år 2010 att finansiera projektet *Managing collaborative ideation dynamics*, lett av Mats Magnusson vid KTH och forskningsinstitutet IMIT. Projektets huvudsyfte var att undersöka hur kollaborativt eller gemensamt idéskapande sker i företag och över tiden. Ökade insikter i den idéskapande processen skulle också göra det möjligt att utvärdera de praktiska implikationerna för företagens arbete med kreativa och innovativa processer.

I sina studier, som till övervägande del baseras på kvantitativa studier av ett tusental nya idéer i ett företag inom konsumentprodukter, visar forskarna att sannolikheten för att nya och högkvalitativa idéer ska uppstå ökar om upphovspersonen också omger sig med ett stort socialt nätverk. Det verkar med andra ord som att många olika impulser och möjligheter till avstämningar och idéutbyte är en bra startpunkt för utvecklandet av nya och värdefulla idéer. Samtidigt visar det sig att andelen mindre täta kontakter i upphovspersonens nätverk påverkar nyhetsgraden och värdet av nya idéer negativt. Exakt varför det är så är svårt att säga, men en tolkning med praktiska implikationer är att stora men ändå relativt homogena personliga nätverk skapar en bra balans för utvecklandet av både nyskapande och praktiskt genomförbara idéer.

En annan studie, baserad på samma material, bekräftar bilden av att etablerade företag till övervägande del fortsätter att utveckla sig inom redan kända teknik- och produktområden. I den utsträckning nya idéer ligger i utkanten av det som redan är känt, eller som forskargruppen uttrycker det är »outside the box«, är de förknippade med mer osäkra utfall och lägre uppfattat värde. En av de mest intressanta slutsatserna är dock att personer som kombinerar aktivitet inom både gamla och nya områden över lag är mer framgångsrika i sin idégenerering. Man kan tolka detta som en bekräftelse

på att framgångsrika individer och företag upprättar en produktiv balans mellan aktiviteter inom både det gamla och det nya. På ett mer övergripande plan understryker det samtidigt hur framgångsrikt företagande sällan kan byggas på extrema uppfattningar och tolkningar av vad som är »rätt«. Det handlar antagligen mer om företagsledning i dess verkliga betydelse, där uppmärksamhet på vad som händer i verksamheten i kombination med ofta arbetsamma processer för att skifta balansen i någon riktning, är nyckeln till uthållighet och långsiktig framgång.

Det finns fortfarande mycket att utforska när det kommer till upptäckandet av nya affärsidéer. Det som skrivits inom området omfattar en intressant och ofta filosofisk diskussion om nya idéers ursprung i det subjektiva eller i en objektiv verklighet. Vad gäller studier av hur processen går till finns det stort utrymme för framför allt fortsatta empiriska studier. Till exempel vet vi fortfarande mycket lite om hur nya och innovativa affärsidéer skapas och utvecklas i företag som startas gemensamt av flera grundare. Hur idéer som uppkommer i redan etablerade företag bygger på upphovspersoners interna och externa nätverk är en annan och i stort sett outforskad fråga. Det här beskrivna forskningsprojektet om kollaborativt idéskapande utgör ett viktigt bidrag till detta större kunskapsområde.

Projektet leddes av professor Mats Magnusson vid KTH och forskningsinstitutet IMIT.



Tekn. dr Jennie Björk, universitetslektor vid KTH.



Jennie Björks, Magnus P. Karlssons och Mats Magnussons artikel Turning ideas into innovations – introducing demand-driven collaborative ideation publicerades i *International Journal of Innovation and Regional Development* 2014.

Entreprenörskap

Born Globals

→ ATT INTERNATIONALISERA FÖRETAGETS verksamhet är förknippat med större osäkerhet än många andra affärsbeslut. Samtidigt är det, framför allt för svenska företag med sin begränsade hemmamarknad, en förutsättning för tillväxt och överlevnad i den internationella konkurrensen. Traditionellt har företagen tagit små och försiktiga steg in på internationella marknader, men under senare tid har en ny typ av företag ställt gamla föreställningar och internationaliseringsstrategier på ända. De så kallade born global-företagen tar mycket snabba och ofta språngvisa steg ut på den internationella marknaden och det är sannolikt att accelererade och dynamiska internationaliseringsprocesser kommer att bli en allt mer framträdande del av det moderna affärslivet. Man ska alltid vara försiktig med att deklarera uppkomsten av nya och moderna fenomen. Många av de stora och etablerade multinationella företagen vi ser omkring oss idag genomgick på sin tid snabba och ofta äventyrliga internationaliseringsprocesser. Ändå finns det anledning att tro att globaliseringen, den internationella mobiliteten och den ökande tillgången till teknisk och annan kunskap har skapat nya förutsättningar för nystartade företags internationella expansion. Under de senaste åren har internetbaserade tjänster skapat en ny grupp av företag som kan expandera globalt redan från start.

Det framväxande fenomenet Born Globals tyder på att allt fler nystartade företag har ett tidigt fokus på internationell expansion. I den bilden ligger också att de utländska etableringarna är djärvare och mer språngvisa än vad som har varit fallet tidigare. Den forskning som bedrivits visar att kategorin Born Globals omfattar två olika, men ofta överlappande, grupper. Den ena utgår från nya affärsidéer som har en i huvudsak lokal förankring, men där grundarna utifrån sina tidigare erfarenheter och kontakter bestämmer sig för en snabb expansion av den internationella försäljningen. Den andra gruppen handlar mer om att företagsgrundarna

kombinerar resurser och kompetenser som är geografiskt spridda och som genom att sy ihop dessa olika komponenter redan från början agerar utifrån en global plattform. I många fall handlar det om att arbeta entreprenöriellt och flexibelt, vilket innebär att kritiska resurser säkerställs genom till exempel samarbetsavtal med redan etablerade företag eller genom licensiering och strategiska allianser.

I ett av stiftelsen finansierat forskningsprojekt, *Innovativa internationaliseringsstrategier i teknikbaserade nystartade företag – Born Globals*, startades redan år 2002 ett antal studier av det framväxande fenomenet. Projektet, som leddes av Svante Andersson vid Högskolan i Halmstad, undersökte särskilt hur utvecklingen har sett ut bland företag med svenskt ursprung. I förlängningen kom projektet också att undersöka internationaliseringsmönster i andra nationella kontexter, specifikt Australien och Malaysia.

I en första uppsättning fallstudier av företag med ursprung i Sverige ger projektresultaten en intressant inblick i förutsättningarna för accelererade internationaliseringsprocesser. Resultaten bekräftar att internationaliseringen av Born Globals måste förstås med utgångspunkt i entreprenören och företagsgrundaren. Om entreprenörernas bakgrunder kan variera förenas de i fallet Born Globals av tidigare internationella erfarenheter och ett uttalat fokus på tidig internationalisering. Ofta är entreprenörens personliga nätverk en viktig förklaring till affärsidéns utformning och internationaliseringsmönster, men i vissa fall kan internationell expansion också kopplas till ambitionen att skapa nya och för verksamheten viktiga affärsrelationer. Teknikintensiva företag verkar vara överrepresenterade bland Born Globals, men som alltid finns det undantag där entreprenörens bakgrund, personliga nätverk och ambitioner är viktigare än branschtillhörigheten för den internationella expansionen.

Andra studier inom projektet, baserade på ett större och mer allmänt urval av mindre svenska företag, ger stöd åt



Forskargruppen vid CIMER (Centre for International Marketing and Entrepreneurship Research). Bakre raden: Ulf Aagerup, Thomas Helgesson, Svante Andersson, Klaus Solberg Soilen, Navid Ghannad. Främre raden: Sabrina Luthfa Karin, Venilton Reinert, Hélène Laurell, Gabriel Baffour Awuah. Saknas på bilden: Ingemar Wictor, Göran Svensson, Mikael Hilmerisson, Natasha Evers.

slutsatsen att entreprenörens och företagsledarens personliga egenskaper och erfarenheter spelar en viktig roll för nystartade företags internationalisering. En intressant iakttagelse är att snabb internationalisering verkar hänga ihop med graden av dynamik inom den bransch där företaget är verksamt. Tolkningen av detta kan variera. Å ena sidan kan en dynamisk bransch tvinga företagen till snabb internationalisering för att hänga med i den globala konkurrensen och teknikutvecklingen. Å andra sidan erbjuder en dynamisk bransch många och återkommande möjligheter till att »mäkla ihop« nya affärsidéer på en global basis. Antagligen är det så att de två förklaringarna i många sammanhang sammanfaller.

Studier av Born Globals och inom det bredare området internationellt entreprenörskap är under snabb tillväxt och det känns tillfredsställande att projekt finansierade av stiftelsen kan ligga i framkant av utvecklingen och bidra till skapandet av nya forskargrupper. Det finns samtidigt mycket kvar att utforska om Born Globals, framföra allt vad gäller deras långsiktiga utveckling. Hur ser det ut med den långsiktiga konkurrenskraften, särskilt bland de företag som



Forskningsprojektet om Born Globals leddes av dr Svante Andersson vid Högskolan i Halmstad. Forskningen bedrivs främst inom forskningsgruppen CIMER.

bygger sin affärsidé och expansion på att mäkla ihop kunskap och resurser på global basis? När och hur kompletteras den ursprungliga affärsidéen med nya idéer som kan säkerställa tillväxten? I vilken mån konkurrerar Born Globals med de etablerade multinationella företagen och hur klarar de sig i den konkurrensen? Listan med viktiga frågor är lång. Ju mer vi kan lära oss om snabba internationaliseringsprocesser, desto bättre blir förutsättningarna för ett fortsatt dynamiskt och modernt svensk näringsliv.

»Relationen har från stiftelsens sida präglats av en lagom blandning av flexibilitet och fasthet och av lagom mycket kontroll och uppföljning«

Anna Söderblom



Intervju Anna Söderblom

Ekon. dr Anna Söderblom fick 2006 ett treårigt forskningsanslag på drygt 1,5 miljoner kronor för projektet *Informal Network's Effect on Venture Capital Performance*. Projektet slutrapporterades i bland annat en doktorsavhandling (*Private Equity Fund Investing: Investment Strategies, Entry Order and Performance*, 2011) som lades fram vid Handelshögskolan i Stockholm och som – i hård konkurrens med över 40 avhandlingar från andra universitet och högskolor i Sverige – tilldelades Oscar Sillén-priset för bästa doktorsavhandling i företagsekonomi.

Kan du berätta något om vad du gjorde innan du började din forskargärning?

– Jag utbildade mig till matematiker och efter en universitets-examen i Lund började jag som supportchef på Microsoft Norden, där jag sedan också verkade som marknadschef. Efter det har jag bland annat arbetat som riskkapitalinvestorare på Industrifonden och som styrelseledamot i en rad såväl mindre som större företag.

Det låter inte som en vanlig bakgrund för en företagsekonomisk forskare. Hur kom du in på ekonomispåret?

– Mina näringslivserfarenheter gjorde att jag ville förkovra mig inom företagsekonomi, så jag läste in en filosofie kandidatexamen i det ämnet vid Stockholms universitet.

Vad var det som gjorde att du valde att fortsätta och försöka doktorera i företagsekonomi och hur kom det sig att det blev just vid Handelshögskolan i Stockholm? Det var ju inte där du hade din grundexamen.

– Jag var redan i unga år intresserad av att någon gång disputera och fick ett erbjudande från Handelshögskolan i Stockholm att börja på halvtid på ett center som leddes av professor Carin Holmquist. Halvtid passade mig bra för jag ville också fortsätta att ägna mig åt mina styrelseuppdrag.

Hur kom det sig att du sökte medel från Lars Erik Lundbergs Stiftelse för forskning och utbildning?

– Den var rätt etablerad bland oss forskare på Handels-högskolan. Flera kollegor hade tidigare lyckats få anslag och stiftelsens inriktning passade mitt doktorsprojekt.

Vad betydde det för dig att du fick det anslaget?

– Det betydde mycket på två sätt. För det första gjorde finansieringen det möjligt för mig att driva projektet i mål, anslaget gjorde att jag visste att jag hade de ekonomiska resurser som erfordrades. För det andra gav det mig legitimitet i forskarvärlden, något som var extra viktigt för mig, eftersom jag i motsats till de flesta andra doktorander hade praktikerbakgrund.

Du har valt att fortsätta din forskargärning också efter disputationen – något som vare sig är självklart eller möjligt för de flesta som doktorerar. Hur kom det sig att du kunde ta dig an ett nytt större projekt?

– Framgången med projektet gjorde att jag upplevde att jag hade kapacitet att gå vidare akademiskt. Tillsammans med en kollega sökte och beviljades jag nya forskningsmedel från en annan finansiär och ytterst var det nog det som gjorde att jag kunde fortsätta forska.

Hur tycker du att samspelet med Lars Erik Lundbergs Stiftelse för forskning och utbildning har fungerat?

– Det har fungerat väldigt bra. Relationen har från stiftelsens sida präglats av en lagom blandning av flexibilitet och fasthet och av lagom mycket kontroll och uppföljning. Det har också varit påtagligt att styrelsens ledamöter intresserat sig inte enbart för projektets förlopp utan också för dess resultat.

Intervju

Lars Uppvall

Tekn. dr Lars Uppvall, KTH, fick 2014 ett treårigt forskningsanslag på 1,58 miljoner kronor för projektet *R&D Factory in practice: Effekter av att flödes-optimera produktutvecklingen*. Projektets syfte är att studera införande, påverkan och effekter av Lean inom produktutvecklingsarbetet. I dagsläget finns få djupa empiriska studier som undersökt dessa frågor. Samtidigt som frågan diskuteras på en övergripande nivå, har det visat sig att det praktiska införandet ofta är problematiskt.

Hur skulle du beskriva din allmänna forskningsinriktning?

– Min nuvarande forskning är inriktad på metoder och modeller för ledning av produktutveckling, framförallt med fokus på Lean. Utöver min forskning är jag även mycket involverad i genomförande och utveckling av undervisning på institutionen för Industriell ekonomi, både enskilda kurser och hela program.

Vad gjorde du innan du började din forskargärning?

– Efter min civilingenjörsexamen från KTH arbetade jag bland annat med större produktutvecklingsprojekt inom Scania och efter avslutad MBA-examen som managementkonsult på Booz & Co. Därefter påbörjade jag mina doktorandstudier kring samverkan mellan olika partners i produktutveckling. Jag arbetar idag som universitetslektor inom industriell ekonomi vid KTH, med inriktning mot ledning och organisering av produktutveckling.

Hur kom det sig att du sökte medel från Lars Erik Lundbergs Stiftelse för forskning och utbildning?

– Stiftelsen har finansierat flera forskningsprojekt med liknande tematisk inriktning som det vi nu genomför. Vi ansåg att vår forskningsansökan passade väl in i stiftelsens inriktning och valde därför att söka anslag från stiftelsen.

Vad betydde det för dig och dina kollegor att du fick anslaget?

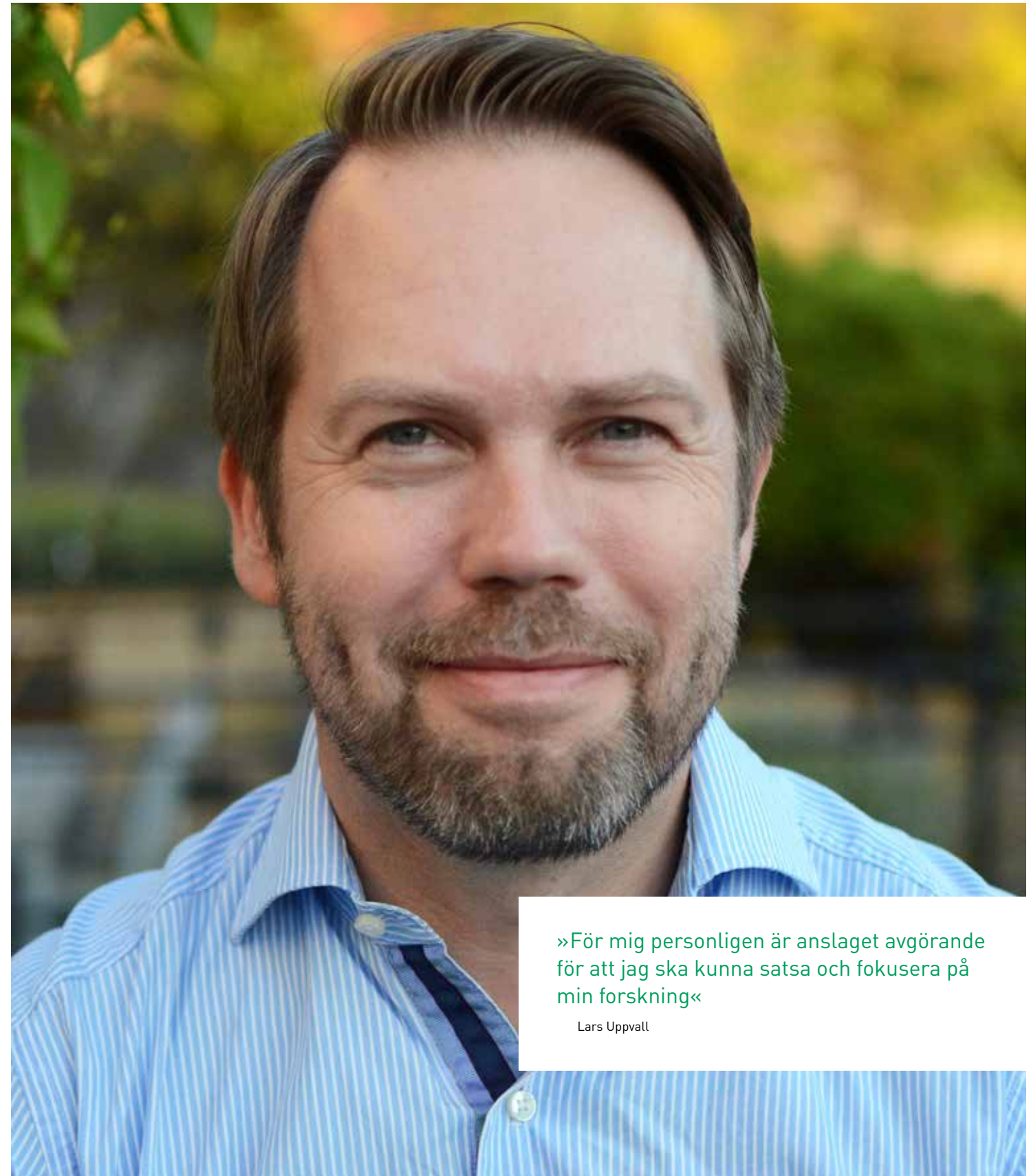
– Anslaget betyder oerhört mycket för oss som forskargrupp. I vår ansökan till stiftelsen har vi haft möjlighet att formulera projektets frågeställningar helt utifrån våra tidigare forskningsresultat och vad vi ser som mest angeläget för att skapa ny kunskap inom vårt forskningsområde. Genom anslaget

kan vi arbeta effektivt för att nå intressanta forskningsresultat och därigenom ta ett viktigt steg i utvecklingen av forskargruppen.

– För mig personligen är anslaget avgörande för att jag ska kunna satsa och fokusera på min forskning. Projektet är det hittills största forskningsprojekt jag ansvarat för och det innebär att jag får utveckla och bevisa min förmåga att leda forskningsverksamhet som leder till intressanta och värdefulla resultat. Utifrån ett akademiskt karriärperspektiv är det ett viktigt steg för mig att genom projektet uppnå docentkompetens inom mitt forskningsområde. Projektet utgör även det viktigaste forskningsunderlaget till doktorand Caroline Ingvarssons avhandlingsarbete och anslaget skapar därigenom förutsättningar för henne att nå doktorsexamen.

Hur tänker du att de framtida resultaten kan vara viktiga och användas inte bara för forskningen, men även i den moderna utbildningen av Sveriges ingenjörer?

– På institutionen för industriell ekonomi finns en stark koppling mellan forskning och undervisning, vilket innebär att vi alltid eftersträvar att vår forskning omsätts i någon form av lärandeaktivitet i undervisningen. Eftersom kunskapen inom managementområdet ofta utgår från modeller och teoretiska koncept lägger vi stor vikt vid att i undervisningen föra in verklighetens komplexitet. Här kommer resultaten och erfarenheterna från vårt forskningsprojekt att användas för att belysa en av de mest frekvent diskuterade managementfilosofierna, Lean, och hur produktutvecklingens specifika förutsättningar påverkar den praktiska implementeringen.



»För mig personligen är anslaget avgörande för att jag ska kunna satsa och fokusera på min forskning«

Lars Uppvall

Styrelsen



Styrelseordförande
Fredrik Lundberg
Direktör
1996–
Ordförande 2001–



Styrelseledamot
Eva Hamrén-Larsson
Civilekonom DHS
1996–



Styrelseledamot
Sven-Erik Sjöstrand
Professor
1996–
*Ordf. i Vetenskapliga
utskottet*



Styrelseledamot
Sten Peterson,
Direktör
2001–



Styrelseledamot
Eric Giertz
Professor
2007–
*Medlem i
Vetenskapliga utskottet*



Styrelseledamot
Marcus Lindahl,
Professor
2014–
*Medlem i
Vetenskapliga utskottet*



Styrelseledamot
Ivo Zander
Professor
2014–
*Medlem i
Vetenskapliga utskottet*

Grundaren och tidigare styrelseledamöter



Grundare
Lars Erik Lundberg
Direktör
Ordförande 1996–2000



Kurt Pålsson
Direktör
1996–97



Bo Lindström
Professor
1996–2007
*Medlem i Vetenskapliga
utskottet*



Johan Öhrn
Direktör
2000–01



Jan-Olof Eklundh
Professor
1996–2007
*Medlem i
Vetenskapliga utskottet*



Rolf Linné
Högskoledirektör
1997–99



Carin Holmquist
Professor
2004–13
*Medlem i
Vetenskapliga utskottet*



Anders Flodström
Rektor
Linköpings universitet
1996–2006
*Medlem i
Vetenskapliga utskottet*



Bertil Andersson
Rektor
Linköpings universitet
2000–03
*Medlem i
Vetenskapliga utskottet*



Christian Berggren
Professor
2007–13
*Medlem i
Vetenskapliga utskottet*



Beviljade anslag

Sökande	Lärosäte	Projekt	Anslag
1997			
Professor Jan Mattsson	Göteborgs universitet	Generating technical competence and learning during internationalisation of professional servicefirms	600 000
Fil. dr Mikael Sandberg	Göteborgs universitet	Miljöanpassade teknikers livsförlopp i Östersjöregionen	600 000
Professor Christer Karlsson	Handelshögskolan i Stockholm	Integrering av miljöhänsyn i produktutvecklings- och produktionsprocessen i sluttillverkande företag (OEM)	740 000
Professor Jan Olhager	Linköpings universitet	Modeller och metoder för produktionsutveckling och utvärdering av produktions-utveckling	1 200 000
Civ. ek. Joakim Falkäng	Internationella Handels-högskolan i Jönköping	Innovationsprocessen i små tillverkande företag	364 000
			3 504 000
1998			
Jur. kand. Christina Helgesson	Stockholms universitet	Strategisk Informationshantering – Teknik, juridik och management i samverkan	198 000
Dr Magnus Klofsten	Linköpings universitet	Interfirm Co-operation: Strategic alliances and partnerships between small and large technology-based firms	425 000
Tekn. dr Åsa Lindholm Dahlstrand	Chalmers tekniska högskola	Framväxt av medelstora teknikföretag – En studie av tillväxtfaktorer i självständiga och uppköpta svenska företag	387 000
			1 010 000
1999			
Universitetslektor Helén Andersson	Linköpings universitet	Gaining Influence in Standard-setting processes. A duscission of underlying mechanisms in 3G mobile telephony technology development	990 000
Civ. ek. Michael Kaplan	Handelshögskolan i Stockholm	Acquiring Electronic Commerce Capability: The Case of Compaq and Dell	760 000
Professor Mats Lundeberg	Handelshögskolan i Stockholm	Strategiska vägval för IT-portföljer	600 000
			2 350 000
2000			
Professor Jörgen Eklund	Linköpings universitet	Produktutformning utifrån kunders preferenser, känslor och intryck	970 000
Professor Pär Åhlström	Handelshögskolan i Stockholm	Innovativitet i den magra organisationen	900 000
			1 870 000
2001			
Ek. dr Jörgen Dahlgren	Linköpings universitet	Ekonomisk styrning av inter-organisatoriska samarbetsrelationer	1 230 000
Professor Mats Lundeberg	Handelshögskolan i Stockholm	Strategiska vägval för IT-portföljer	360 000
Tekn. dr, Lektor Lars Bengtsson,	Högskolan i Gävle	Ourt sourcing av produktion och dess betydelse för industriföretagens förnyelse och utvecklingsförmåga	1 230 000
			2 820 000

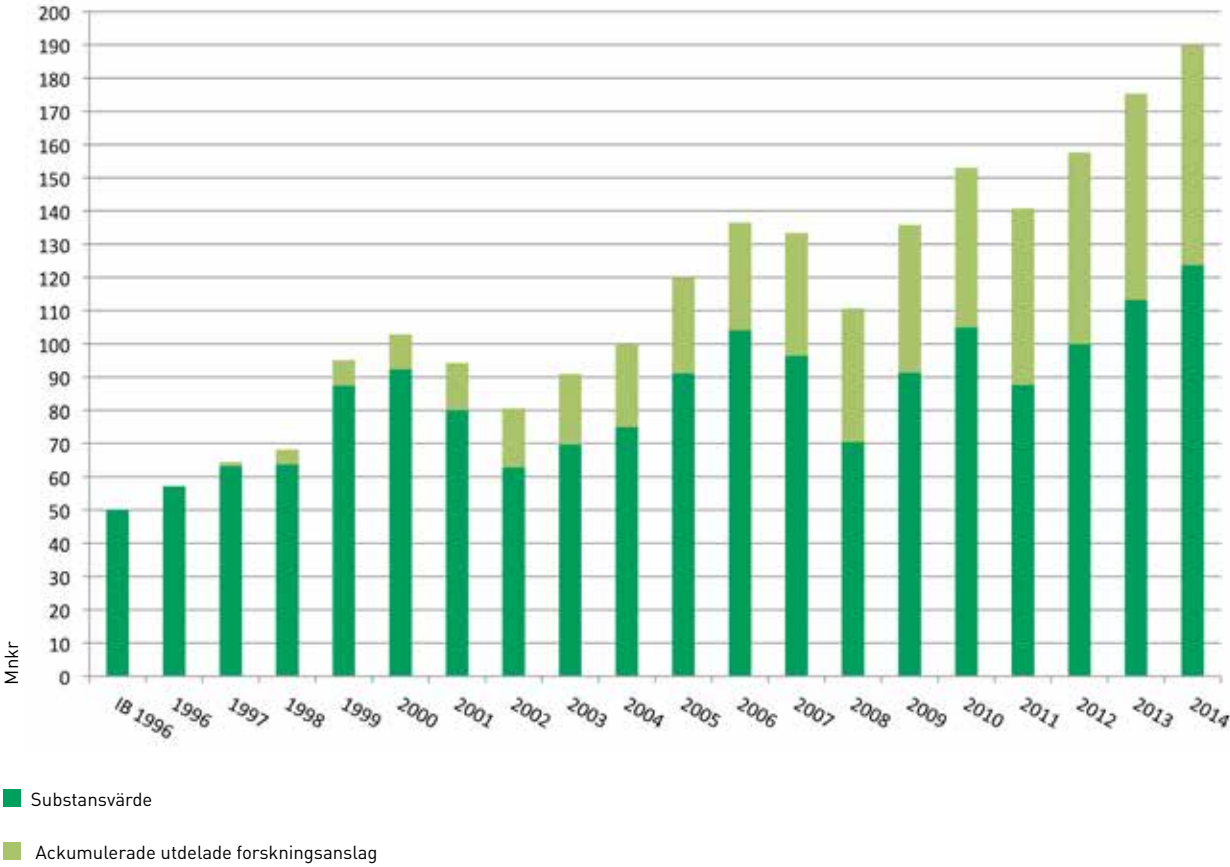
Beviljade anslag

2002			
Professor Peter Dobers	Kungliga Tekniska högskolan	Städer och svärmar.	1 264 875
Tekn. dr Univ. Lektor Svante Andersson	Högskolan i Halmstad	Innovativa internationaliseringsstrategier i teknikbaserade nystartade företag – Born Globals	1 190 000
			2 454 875
2003			
Professor Jan Olhager	Linköpings universitet	Syntes av kvantitativa och kvalitativa produktionsstrategiska modeller	1 200 000
Professor Ove Granstrand	Chalmers tekniska högskola	IP-strategier vid anskaffning och exploatering av ny teknik, speciellt lincensstrategier	991 000
			2 191 000
2004			
Professor Mats Engwall	Handelshögskolan i Stockholm	Långsiktig innovativitet i projektifierade organisationer – en (o)möjlighet?	1 568 000
Ek. dr Magnus Mähring	Handelshögskolan i Stockholm	Svenska Styrelseras behandling av IT-frågor: En förstudie	488 970
			2 056 970
2005			
Tekn. dr, Professor Christian Berggren	Linköpings universitet	Teknikstrategier, organisering och innovationer i storföretag	1 050 000
Tekn. dr Anna Öhrwall Rönnbäck	Linköpings universitet	Öppen programvara som strategisk resurs	1 650 000
			2 700 000
2006			
Doktorand Catharina Melian	Handelshögskolan i Stockholm	Kommunikation och kunskapsöverföring i öppna system för samarbete över organisationens gränser	2 189 000
Doktorand Anna Söderblom	Handelshögskolan i Stockholm	Informal Network ´s Effect on Venture Capital Performance	1 575 000
			3 764 000
2007			
Doktorand David von Laskowski	Handelshögskolan i Stockholm	Strategic change and inertia in a private equity context	1 800 000
Ek. dr, Univ. lektor Daniel Ericsson	Växjö universitet	Musikens fält: Ledning av kreativa krafter och processer	2 200 000
			4 000 000
2008			
Docent Hans Löf	Kungliga Tekniska högskolan	Ett nytt perspektiv på den statliga forskningens betydelse för industrins innovationskraft	915 000
			915 000

2009			
Professor Staffan Laestadius	Kungliga Tekniska högskolan	Bioraffinaderier – möjlighet eller nödvändighet inom skogsindustrin?	1 943 000
Professor Mattias Nordqvist	Internationella Handels-högskolan i Jönköping	Entreprenörskap och generationsskiften i kunskapsintensiva företag 1989-2009: En longitudinell process- och populationsstudie	2 083 113
			4 026 113
2010			
Ek. dr Lena Lid Falkman	Handelshögskolan i Stockholm	Företagande genom social media	1 500 000
Professor Mats Magnusson	Kungliga Tekniska högskolan	Managing Collaborative Ideation Dynamics	1 420 000
			2 920 000
2011			
Dr Thomas Magnusson	Linköpings universitet	Miljölagstiftning och innovationsdynamik: emissionskrav som drivkraft för innovationsledning	1 819 162
Professor Johnny Lind	Handelshögskolan i Stockholm	Ekonomistyrning och strategiutveckling i affärsnätverk.	1 692 655
			3 511 817
2012			
Ek. dr, Univ. lektor Hans Andersson	Linköpings universitet	Integration av patentavdelningen och FoUavdelningen för en effektiv innovationsprocess	1 716 745
			1 716 745
2013			
Tekn. dr Thomas Lennerfors	Uppsala universitet	Teknisk kompetens som värdeskapande resurs över tid: Fallet Stena Teknik	1 600 000
Tekn. dr, Docent Marcus Lindahl	Uppsala universitet	Sneaking in innovation to conservative Customers	1 600 000
			3 200 000
2014			
Ek. dr Jenny Lantz	Handelshögskolan i Stockholm	Scent-making: an exploration of value creation in the perfume field	2 460 000
Universitetsadjunkt Lars Uppvall	Kungliga Tekniska högskolan	R&D Factory in practice: Effekter av att flödesoptimera produktutvecklingen	1 580 000
			4 040 000
2015			
Docent Niklas Arvidsson	Kungliga Tekniska högskolan	Industrialization of Local Manual Service.	2 400 000
Ek. dr Sophie Nachemson-Ekwall	Handelshögskolan i Stockholm	Institutionella investerare som långsiktiga ägare.	2 400 000
			4 800 000
Total summa			53 850 520

Stiftelsekapitalets utveckling

Substansvärde samt ackumulerade utbetalda anslag.
Stapeln visar Mkr räknat per kalenderår, 31 december.



Publikationer i urval

Alenius, E., Lind, J. & Strömsten, T. 2015. Open book accounting for creating and managing interdependences across company boundaries. *Industrial Marketing Management*, 45: 195–206.

Andersson, S. 2004. Internationalization in different industrial contexts. *Journal of Business Venturing*, 19 (6): 851–875.

Andersson, S. & Wictor, I. 2003. Innovative internationalisation in new firms – Born Globals the Swedish case. *Journal of International Entrepreneurship*, 1 (3): 249–276.

Andersson, S., Gabrielsson, J. & Wictor, I. 2004. International activities in small firms – Examining factors influencing the internationalization and export growth of SMEs. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 21 (1): 22–34.

Ayas, E., Eklund, J. & Ishihara, S. 2008. Affective design of waiting areas in primary healthcare. *TQM Journal*, 4 (20): 389–408.

Bengtsson, L., Berggren, C. & Lind, J. (red.) 2005. *Alternativ till outsourcing*. Lund: Liber.

Berggren, C. & Bengtsson, L. 2004. Rethinking outsourcing in manufacturing – A tale of two telecom firms. *European Management Journal*, 22 (2): 211–223.

Berggren, C., Magnusson, T. & Sushandoyo, D. 2015. Transition pathways revisited: Established firms as multi-level actors in the heavy vehicle industry. *Research Policy*, 44: 1017–1028.

Björk, J., Karlsson, M. P. & Magnusson, M. 2014. Turning ideas into innovations - Introducing demand-driven collaborative ideation. *International Journal of Innovation and Regional Development*, 5 (4–5): 429–442.

Björk, J., Di Vincenzo, F., Magnusson, M. & Mascia, D. 2011. The impact of social capital on ideation. *Industry & Innovation*, 18 (6): 631–647.

Borghei, B. & Magnusson, T. 2015. Institutionalisation of environmental innovation: Co-evolutionary development of standards, technologies and actor networks in the European heavy vehicles sector. *International Journal of Automotive Technology and Management*, in press.

Broström, A. 2010. Working with distant researchers – Distance and content in university-industry interaction. *Research Policy*, 39: 1311–1320.

Broström, A. 2012. Firms’ rationales for interaction with research universities. *Journal of Technology Transfer*, 37 (3): 313–329.

Carlsson-Wall, M. & Kraus, K. 2015. Opening the black box of the role of accounting practices in the fuzzy front-end of product innovation. *Industrial Marketing Management*, 45: 184–194.

Carlsson-Wall, M., Kraus, K. & Lind, J. 2015. Strategic management accounting in close inter-organisational relationships. *Accounting and Business Research*, 45: 27–54.

Dabhlikar, M. 2006. *Acting creatively for enhanced performance: Challenges for Swedish manufacturers in an age of outsourcing*. Doctoral thesis, KTH, Stockholm.

Dobers, P. & Hallin, A. 2006. Slipping into darkness. A study of the role of ICT:s in the making of Stockholm’s image. *Journal of Urban Technology*, 13 (3): 119–127.

Ericsson, D. 2010. Constellations of another other: The case of Aquarian Nation. In F. Bill, B. Bjerke & A.W. Johansson (Eds), *(De) mobilising the entrepreneurship discourse*. Cheltenham: Edward Elgar.

Ericsson, D. 2010. *Den odöda musiken. Essäer om teknologi, kreativitet och ledarskap*. Stockholm: EFI vid Handelshögskolan i Stockholm.

Ericsson, D. 2010. *Scripting creativity*. Stockholm: EFI vid Handelshögskolan i Stockholm.

Granstrand, O. 2004. The economics and management of technology trade – Towards a pro-licensing era? *International Journal of Technology Management*, 27 (2/3): 209–240.

Granstrand, O. 2006. Fair and reasonable royalty rate determination – When is the 25% rule applicable. *Les Nouvelles*, 41 (3): 179–181.

Granstrand, O. & Holgersson, M. 2012. The 25% rule revisited and a new investment-based method for determining FRAND licensing royalties. *Les Nouvelles*, 47 (3): 188–195.

Hallgren, M. & Olhager, J. 2006. Quantification in manufacturing strategy: A methodology and illustration. *International Journal of Production Economics*, 104 (1): 113–124.

Hallin, A. 2009. Marketing the mCity – How a city based ICT-project can make sense. In M. Gascó-Hernández & T. Torres-Coronas (Eds), *Information communication technology and city marketing: Digital opportunities for cities around the world* (pp. 294–318). Hershey, Pennsylvania: Idea Group Publishing.

Hallin, A. 2009. *Size matters. Ostensive and performative dimensions of organizational size*. Doktorsavhandling vid Department of Industrial Engineering and Management. Stockholm: KTH – Royal Institute of Technology.

Helgesson, C. 2000. *Affärshemligheter i samtid och framtid*. Jure.

Hemphälä, J. & Magnusson, M. 2012. Networks for innovation – But what networks and what innovation? *Creativity and Innovation Management*, 21 (1): 3–16.

Keil, M. & Mähring, M. 2010. Is your project turning into a black hole? *California Management Review*, 53 (1): 6–31.

Lennerfors, T.T. 2013. Organizational diaspora – The aftermath of the Saléninvest bankruptcy. *Culture & Organization*, 19 (5): 430–450.

Lennerfors, T.T. 2014. An involuntary ship owner – The background and effects of Swedish state involvement in shipping during the 1970’s and 1980’s. *International Journal of Maritime History*, 26 (4): 702–719.

Lennerfors, T.T. & Rehn, A. 2014. Chance interventions – On bricolage and the state as an entrepreneur in a declining industry. *Culture & Organization*, 20 (5): 377–391.

Lundeberg, M., Mårtensson, P. & Mähring, M. (Eds) 2006. *IT & business performance – A dynamic relationship*. Lund: Studentlitteratur.

Mårtensson, A. 2003. *Managing mission-critical IT in the financial industry*. Doctoral dissertation, Economic Research Institute (EFI), Stockholm.

Mårtensson, A. 2006. A resource allocation matrix approach to IT management. *Information Technology and Management*, 7 (1): 21–34.

Mähring, M. 2006. The role of the board of directors in IT governance: A review and agenda for research. *Proceedings of the 12th Americas Conference on Information Systems*, August 4–6, Acapulco, México.

Nordqvist, M., Wennberg, K., Bau, M. & Hellerstedt, K. 2013. An entrepreneurial process perspective on succession in family firms. *Small Business Economics: An Entrepreneurship Journal*, 40 (4): 1087–1122.

Novotny, M. & Nuur, C. 2013. The transformation of pulp and paper industries: The role of local networks and institutions. *International Journal of Innovation and Regional Development*, 1: 41–57.

Novotny, M. & Laestadius, S. 2014. Beyond papermaking: Technology and market shifts for wood-based biomass industries – Management implications for large-scale industries. *Technology Analysis & Strategic Management*, 26 (8): 875–891.

Novotny, M. & Sandström, U. 2013. Identifying emerging biorefinery technologies & potential markets: A technometric approach. Conference paper, Proceedings of STI (Science and Technology Indicators Conference), September 4–6, Berlin.

Olhager, J. & West, M. 2002. House of flexibility – Using the QFD approach to deploy manufacturing flexibility. *International Journal of Operations and Production Management*, 22 (1): 50–79.

Richtné, A. 2004. *Balancing knowledge creation: Organizational slack and knowledge creation in product development*. Stockholm: EFI.

Richtné, A. & Åhlström, P. 2010. Top management control and knowledge creation in new product development. *International Journal of Operations & Production Management*, 30 (10): 1006–1028.

Richtné, A., Åhlström, P. & Goffin, K. 2014. Squeezing R&D: An exploratory study of organizational slack and knowledge creation in NPD. *Journal of Product Innovation Management*, 31 (6): 1268–1290.

Sæmundsson, R. J. 2003. *Entrepreneurship, technology and the growth process: A study of young, medium-sized technology-based firms*. Doctoral dissertation, Chalmers University of Technology, Gothenburg.

Schütte, S., Eklund, J., Axelsson, J. & Nagamachi, M. 2004. Concepts, methods and tools in kansei engineering. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 5 (3): 214–231.

Sushandoyo, D. & Magnusson, T. 2014. Strategic niche management from a business perspective – Taking cleaner vehicle technologies from prototype to series production. *Journal of Cleaner Production*, 74: 17–26.

Söderblom, A. 2011. *Private equity fund investing: Investment strategies, entry order and performance*. Doctoral Dissertation, Stockholm School of Economics.

Söderblom, A., Samuelsson, M., Wiklund, J. & Sandberg, R. 2015. Inside the black box of outcome additionality: Effects of early-stage government subsidies on resource accumulation and new venture performance. *Research Policy*, forthcoming.

Wainikka, C. 2010. *Företagshemligheter – en introduktion*. Studentlitteratur.

Wainikka, C. 2013. *Att skydda innovationer*. Studentlitteratur.

Wennberg, K., Wiklund, J., Hellerstedt, K. & Nordqvist, M. 2011. Implications of intra-family and external ownership transfer of family firm: Short-term and long-term performance differences. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 5: 352–372.

Wiklund, J., Nordqvist, M., Hellerstedt, K. & Bird, M. 2013. Internal vs. external ownership transition in family firms: An embeddedness perspective. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 37: 1319–1340.

