

GRI-rapport 2007:3

Forskningsledarskap - en översikt

Rapport till Stiftelsen för Strategisk Forskning

Sten Jönsson & Airi Rovio-Johansson
Scandinavian Management



Handelshögskolan
VID GÖTEBORGS UNIVERSITET

© Gothenburg Research Institute
Allt mångfaldigande utan skriftligt tillstånd
förbjudet.

Gothenburg Research Institute
Handelshögskolan vid Göteborgs universitet
Box 600
405 30 Göteborg
Tel: 031 - 773 54 13
Fax: 031 - 773 56 19
E-post: fornamn.efternamn@gri.gu.se

ISSN 1400-4801

Layout: Lise-Lotte Walter

Innehåll

Uppdraget	6
1. Inledning	8
2. Ledarskap	9
2.1. Ledarskap som påverkansfaktor	9
2.2. Ledaregenskaper	11
2.3. Ledningsstrategier	13
2.4. Ledarstil	15
2.5. Ledare, medarbetare och arbetsgrupper	16
2.6. Ledarskap över kulturgränser	18
3. Organisation	20
3.1. Kultur och klimat	20
3.2. Kommunikation	23
4. Lärande i praktiken	25
4.1. Situationsanpassat lärande	27
4.2. Lärande som variation av arbetsinnehåll	29
4.3. Lärande i professionella grupper	31
5. Sammanfattande diskussion	33
6. Nästa steg - Om behovet av forskning om forskningsledning	37
Referenser	40

Uppdraget

Stiftelsen för Strategisk Forskning driver sedan 1999 ett program, "Framtidens forskningsledare" (INGVAR). Programmet syftar till att identifiera och stödja yngre forskare som förväntas bli framtidens vetenskapliga ledare i högskolan eller i industrin. Med en vetenskaplig ledare avses en forskare på högsta vetenskapliga nivå, som dessutom uppvisar ledaregenskaper såsom initiativförmåga, handlingskraft, organisationsförmåga och förmåga att entusiasmera medarbetare. Till programmet, som för närvarande omfattar 21 forskare, är knutet ett ledarskapsprogram med olika aktiviteter ungefär var tredje månad över en treårsperiod. Ett mentorprogram har också initierats.

Det första INGVAR-programmet utvärderades år 2005 (SSF, 2005) av en grupp med Anders Liljas, Lunds universitet, som ordförande. Utvärderingen ger ett positivt omdöme om programmet och betonar särskilt det positiva i ett koppla ett ledarutvecklingsprogram till så stora forskningsanslag. Utvärderingen ägnar ett betydande intresse åt urvalsprocessen av anslagsmottagare (Bilaga 1, s. 17 – 19) och konstaterar därvid sammanfattningsvis: "Bedömningen av ledarskapsförmåga utgör en speciell och viktig del vid urvalsprocessen till INGVAR. Det får då inte vara oklart vad som menas med ledarskapsförmåga eller hur den kan mätas och värderas. Det får inte heller vara oklart vilken vikt ledarskapsförmåga skall tillmätas vid sidan av vetenskapliga kvalifikationer."

När väl urvalet skett, konstaterar utvärderingen, bör SSF finna former för en något mer flexibel och stödjande hållning än hittills, snarare än krävande (sid. 21). Anslagsmottagarna behöver stöd för den linje de vill driva gentemot det lärosäte där de vill verka.

Det gäller således inte bara att välja ut framtidens forskningsledare med hänsyn till ledarskapsförmåga utan också att stödja dem som blir utvalda under uppbyggnaden av respektive program i en miljö som kan ha andra strategiska intentioner än enbart INGVAR-programmet. Ledarskapsprogrammet har upplevts som synnerligen värdefullt av samtliga deltagare och utvärderingsgruppen förordar en fortsättning "å det starkaste".

Det hade naturligtvis varit bra om man kunnat konstatera att de forskare som mottagit INGVAR-anslag har en större produktion t.ex. i form av artiklar i kvalificerade journaler, än en jämförelsegrupp. En bibliografisk studie av INGVAR-gruppen i jämförelse med den grupp forskare som låg närmast till att få anslag, visar emellertid ingen större skillnad. INGVAR-gruppens lägre volym av artiklar kompenseras av att gruppen publicerar i något mera kvalificerade journaler. Möjligen kan ledarskapet ge utslag över en längre tidsperiod. Beträffande mentor-programmets roll pekar utvärderingsgruppen på variationen i utfall och efterfrågar en kortfattad instruktion för umgänget mentor-adept.

Mot denna bakgrund, som indikerar ett behov av kunskap som kunde bidra till en förbättrad precision i såväl urval av kandidater som stöd i utvecklingen av vetenskapliga ledare, konstaterades att det finns anledning överväga om det är befogat att utlysa ett forskningsprogram kring akademiskt ledarskap. En sådan utlysning borde föregås av

en kartläggning av vad som gjorts och görs inom området och denna kartläggning borde sedan läggas till grund för en utlysningstext. Uppdraget att göra kartläggningen gavs åt undertecknade professor Sten Jönsson (företagsekonomi) och docent Airi Rovio-Johansson (pedagogik) vid Göteborgs universitet den 2007-06-25 med första avrapportering den 2007-09-25. Den slutliga rapporten avlämnas härmed.

1. Inledning

Karl Popper lär oss att vetenskapen går framåt genom feleliminering. Djärva hypoteser (conjectures), som kräver kreativitet, måste matchas av strikt prövning mot tillförlitliga data, vilket kräver skicklighet och noggrannhet. Demarkationskriteriet för vad som är ett vetenskapligt förhållningssätt är att hypoteserna ges en falsifierbar form. Konfrontationen med data är, om inte sanningens ögonblick, felelimineringens. Descartes, det moderna tänkandets fader kring vetenskap, hyllade deduktion och ett kritiskt förhållningssätt såsom kärnan. Men allteftersom kostnaden för att generera tillförlitliga data ökat med ökande kostnader för kvalificerad utrustning och kringorganisation blir organiseringen av hela det vetenskapliga äventyret en kritisk faktor, för den enskilda institutionen såväl som för det världsomspännande nätverket. Det betyder att den individuella forskaren bör ses som en del i en organiserad helhet och att kvalitetsbedömningen, ett avgörande moment för forskningens finansiering, sker av en organisation som består av många samverkande delar.

Ledarskapet, förmågan att få dessa samverkande delar att tillsammans åstadkomma stordåd, av forskningsorganisationer såväl som av individen som skall ges möjlighet att realisera sin potential, kan förstås också studeras med ett vetenskapligt förhållningssätt. Man kommer emellertid då in på samhällsvetenskap och demarkationsproblemet blir lite annorlunda än Karl Poppers. Problemet för samhällsvetenskap är, som Anthony Giddens påpekar, att våra studieobjekt läser och påverkas av våra vetenskapliga rapporter. En korrekt beskrivning av ledarskap upphör därmed att vara korrekt i det ögonblick ledaren kommer i kontakt med texten eftersom studieobjektet påverkas av en bra beskrivning, och aldrig blir detsamma igen. I naturvetenskap föreligger problem då mätningen påverkar mätobjektet, i samhällsvetenskap tillkommer därutöver problemet att rapporten riskerar att göra sig själv irrelevant genom att studieobjektet läser och påverkas av rapporten. Denna översikt kan förhoppningsvis påverka utan att bli irrelevant genom att selektivt granska samhällsvetenskaplig forskning kring ledarskap av kreativ verksamhet (inklusive forskning). Syftet är inte att ge en allsidig belysning av denna forskning utan att ge ett underlag för att diskutera behov av ytterligare forskning, policy-relevant forskning, till stöd för en förbättrad ledarskapsutveckling för forskningsledare som utväljes på basis av vetenskaplig skicklighet, men som automatiskt får ett akademiskt ledningsuppdrag – så mycket mer som det föreligger en stark trend mot koncentration av forskningsfinansiering till större, (ofta mångvetenskapliga) program.

Huvudsakligen lär man förstås om ledarskap genom erfarenhet eftersom ledarskapet är en praktik (Wenger, 1998). Kanske blir man befördrad till en ledande position i forskarsamhället (det stora eller det lilla) därför att man har vissa egenskaper – eller kanske därför att man haft förmågan/turen att välja goda partners – eller därför att man är en god politiker som vet hur en slipsten skall dras (för att skaffa pengar). Innebörden av detta resonemang är att en översikt över forskning om ledarskap inom akademien (främst av naturvetenskaplig forskning) inte kan förväntas ge mer än tendenser. Verkligt intressanta blir kanske beskrivningar av unika, excellenta fall av framgångsrik forskningsledning. Goda råd rörande hur man utvecklar ett gott ledarskap inom

vetenskaplig forskning grundas rimligen i en kombination av att imitera föredömen och följa några allmänna regler. Det förra därför att goda forskarmiljöer tenderar att etablera ”kultur” eller mönster som inte gärna bryts utan effektivitetsförluster, det senare därför att det finns forskningsresultat som pekar på att vissa sätt att agera förknippas mera tydligt med framgång än andra.

Genomgången struktureras så att vi först sätter ledaren och ledarens olika sätt att påverka medarbetarna i centrum. Vi väljer att inte ta upp alltför mycket plats för att peka ut olika egenskaper hos ledare som forskningen över årtiondena pekat ut. Det finns förstås en hel litteratur rörande urval av personer till befattningar på basis av personlighetstester (ofta baserade i Myers-Briggs Type Indicator (registrerat varumärke)). Vi är av den uppfattningen att framtidens forskningsledare även i fortsättningen kommer att rekryteras på basis av vetenskaplig skicklighet (att sedan 100 % av INGVAR 1 utgjordes av intuitiva typer kan ju vara intressant att veta, men...). Därför har vi utelämnat urval på basis av personlighetstester i vår översikt. Vi tar däremot upp forskning som gäller hur ledare påverkar sina medarbetare, stilar och strategier, samt något om påverkan över kultur- och disciplinränser. I avsnitt 3 tar vi därefter upp organisatoriska aspekter på ledarskapet med betoning av arbetsklimatets betydelse för innovationsförmåga och kommunikation av komplext slag. Från avsnitt 4 byter vi så perspektiv och betraktar uppbyggnaden av en högpresterande forskargrupp som ett lärandeprojekt, med ett ledarskap som då blir erfarenhetsgrundat (snarare än personlighets-härlett). Vi presenterar ett par teoriansatser som vi tror kan vara relevanta och de knappa forskningsresultat som finns ur ett sådant perspektiv. Till sist försöker vi klara ut vad den forskningsgenomgång föranleder för slutsatser avseende behovet av fortsatt (policy-relevant) forskning.

2. Ledarskap

2.1. LEDARSKAP SOM PÅVERKANSAKTOR

Den första frågan är om det finns någon rimlig anledning att anta att ledarskapet ”makes a difference” (är intressant som påverkansfaktor). Det påstås av konvention att kreativa människor är professionella, autonoma experter där ledarskap snarast blir ett hinder. För övrigt förekommer ju ofta den romantiska föreställningen att innovationer tillskrivs individers heroiska insatser, snarare än organiserat teamwork. Detta, hävdar emellertid Mumford et al. (2002), är vederlagt i forskningen om ledarskap. Så förhåller det sig inte.

Först vill vi deklarerat att vi skriver detta under stark skepsis visavi möjligheterna att dra några rimligt säkra normativa slutsatser utifrån survey-studier, av hundratals respondenter, som visar på korrelationer mellan olika faktorer, liksom kontrollerade experiment med studenter som löser konstruerade problem. Vi tror att unika situationer kräver unika åtgärder och att allmänna tendenser (t.ex mätt med korrelationskoefficienter) inte

är till mycket hjälp för en forskningsledare här och nu. Inte desto mindre upptäcker man en del saker som åtminstone stimulerar till reflektion. Inte minst lämpar sig survey-studier för mätning av attityder. Forskningsledaren, tillsammans med medarbetarna, däremot genomlever däremot ett antal faser i genomförandet av ett forskningsprogram, faser som kan kräva olika typer av insatser från ledaren. Läsaren uppmanas alltså både till skepsis och till reflektion. Vad vet vi om detta för "kunskapsamhället" centrala område?

Mumford (et al., 2002) ger en värdefull översikt över forskning om ledning av kreativ verksamhet i artikeln "Leading Creative People: Orchestrating expertise and relationships". Författarna konstaterar att kreativitet och innovation naturligtvis har studerats i relation till en mängd förhållanden (strategi, struktur, arbetsklimat, spridningspraxis, gruppinteraktion, individuella egenskaper) men att ledarskap är påtagligt frånvarande i forskningen kring faktorer som kan tänkas påverka kreativitet och innovation. "En förklaring till den relativt sparsamma forskningen kring ledning av forskning är möjligen att det är svårt att konstruera rimliga mått på ledarskap (liksom på medarbetarskap), en annan är nog att man kan vara oenig om vad som konstituerar framgång i forskning – var och en som tagit del av hur "impact"-mått för citeringar i erkända journaler beräknas och används bör bli betänksam. (Myrdal (2005) påpekar t.ex. att felstavningar av namn är en betydande felkälla och tar Habermas som ett exempel på namn som ofta felstavas. Myrdal (2005) visar också att olika discipliner är olika benägna att citera varandra. Medicinerna ligger i topp i total citeringsvolym, medan humanister i sin strävan att visa upp ett unikt verk citerar betydligt mindre. Medicinerna har också ett större antal författare per artikel vilket påverkar impact-faktorn (Amin & Mabe, 2000).). Nu är det emellertid så att individens publicering och citering är rättesnöret och då är det ett sådant framgångsmått som gäller .

På jakt efter indikationer att ledarskapet spelar en roll är naturligtvis även negativa effekter av dåligt ledarskap av minst lika stort intresse som positiva besked. En tidig studie av Pelz (1963) (300 forskare vid 20 laboratorier inom National Institutes of Health) visade att "intensity of interaction" med gruppleddare var positivt relaterat till kreativitet (särskilt för yngre forskare) och att dålig handledning och dålig "förebildlighet" (role modelling) tenderade att ge ovanligt dåliga prestationer. Andrews (1967) mätte kreativiteten hos c.a 200 forskare och kreativ kapacitet (med hjälp av "Remote Associations Test" introducerat av Mednick och Mednick (1967)) och fann ledarstilen hade stor betydelse – om ledarstilen hämmade introduktion av nya idéer kom inte forskarnas kreativa kapacitet till sin rätt och vice versa [citerat av Mumford et al., 2002]. Tierney et al. (1999) studerade relationer mellan anställda inom utvecklingsavdelningen i ett kemiföretag med hjälp av måttet Leader-Member Exchange (Graen et al. 1982) och fann relativt starka samband inte bara mellan effektivt samspel mellan ledare-medlemmar och kreativitet utan också med individuell motivation och användning av väl anpassade problemlösningsstrategier. Dessa och andra studier ger anledning anta att vissa egenskaper hos ledare kan främja medarbetarnas prestationer, men att denna effekt medieras av samspelet med, dels medarbetarna, dels den omgivning som konstituerar kontexten för det kreativa arbetet. Det kreativa arbetet innehåller inte bara generering

av idéer utan också implementering av densamma (Csikszentmihalyi, 1999). En rimlig bild av det kreativa arbetet skulle kunna vara:

- Eftersom vi knyter kreativitet till komplexitet och illa definierade problem kommer problemidentifiering att ge problemet struktur och att vara en viktig del (Okuda et al., 1991).
- Med problemet definierat kan medlemmarna av gruppen samla relevant information för att bilda begrepp som ger förutsättningar för insikt i problemsituationen (Perkins, 1992). Denna insikt ger möjligheter att kombinera och reorganisera informationen, ofta genom analogi-resonemang, som i sin tur ger upphov till nya idéer. (Baughman & Mumford, 1995).
- När nya idéer kommer upp kan idéutveckling och –implementation komma igång. (Det är bl.a. här som forskningsledarens insats kan vara kritisk enligt Mumfords (2002) översikt.) Då ger värderingen av idéer grund för såväl urval av idéer som för vidareutveckling (Barlow, 2000) av dessa, vilket leder till planer för implementering (Berger, et al., 1954) som sedan måste vinna stöd utanför gruppen och sättas i verket opportunistiskt [citerat av Mumford et al., 2002].

Bara en enkel skiss som denna indikerar att det kreativa arbetet både är personcentrerat och kräver samverkan ("collaboration" är ett populärt uttryck f.n.) av varierande intensitet i olika kombinationer (Cagliano et al., 2000) över tiden, vilket ställer krav på ledarskap, inte minst i form av övertalning och politik (Dudeck & Hall, 1991). Medlemmarna i ett forskarlag upplever risk (åtminstone om projektet upplevs som nydanande eller djärvt) i den mening som listats ovan: man kan inte vara säker att projektets ledande idé är livskraftig och så utvecklingsbar att den löser problemet eller att man lyckas lägga saker och ting tillräta för att upprätthålla en stödjande kontext. Forskning är kontextuell i flera avseenden, man finner ofta i forskningsöversikter att idé/metod/ansats dyker upp ungefär samtidigt på flera håll, vilket indikerar kommunicerande verksamheter snarare än "spionage." Journalerna och forskningsfinansiärer påverkar naturligtvis också forskningsintresset genom sitt urval av projekt och manuskript.

Poängen är alltså att forskningsledaren och forskargruppen alltid arbetar i en kontext som inte kan ignoreras.

2.2. LEDAREGENSKAPER

Forskare, liksom andra professioner, är kreativa människor i den meningen att de är nyfikna och drivs av prestationsmotiv. Heinzen et al. (1993) fann att ett tidigt intensivt intresse för ett fenomen är den bästa prediktionsvariabeln för vetenskaplig framgång [citerat av Mumford et al., 2002]. Rostan (1998) hävdar att forskarnas arbete är kärnan i deras identitet och Feldman (1999) visar att de har investerat mycket engagemang i sin skicklighet som de värnar om. Följden är att prestationer främst värderas inom professionen (snarare än inom den egna organisationen) och att de därför blir svåra att styra från en hierarkisk position. Istället är det nätverket inom disciplinen som spelar roll.

Kreativa forskare kan förväntas närma sig problem med öppen attityd och söka tillgång till problemet via konceptuella resonemang och analogier (Getzels & Csikszentmihalyi, 1976). Pruthi och Nagpaul (1978) fann att särskilt kreativa forskare, "gatekeepers" kommunicerar intensivt, läser mer och bredare än sina mindre kreativa kollegor. Feist (1999) fann i en jämförelse mellan artister och forskare att, vid sidan av likheter i termer av öppenhet, flexibilitet etc., artister var mera "anxious and rebellious" medan forskare var mera noggranna och auktoritetsaccepterande. Man kan alltså konstatera att här finns ett ledarskapsproblem som kan vara specifikt för forskning och som handlar om balansen mellan utforskning och exploatering (Levinthal & March, 1993), mellan det kreativa och noggrannheten med detaljerna. Det gäller att värdera idéer rätt och säkra en uthållig utveckling/uppföljning av deras konsekvenser – kreativt och noggrant. En balansgång.

Vad har då framgångsrika forskningsledare för egenskaper? Andrews och Farris (1967) fann att ledarens tekniska kompetens var en bättre prognosvariabel avseende kreativ prestation än olika organisatoriskt orienterade variabler (motivera andra, omsorg om gruppens relationer etc.). Barnowe (1975) har liknande resultat. Mumford et al. (2002) drar slutsatsen att det inte råder någon tvekan om att en forskningsledare behöver ha teknisk skicklighet inom området, men att frågan är varför utslaget är så entydigt. Man skulle ju kunna anta att kreativa medarbetare var självgående. Svaret är att den tekniskt skicklige ledaren kan förväntas ha kompetens att a) representera gruppen utåt, b) kommunicera effektivt med gruppen, c) bedöma behov och problem i gruppen, d) främja yngre medarbetares utveckling, e) bedöma effekterna av samspelet mellan gruppens medlemmar. Mumford (et al., 2000) betonar särskilt ledarens bedömning av idéer och feedback på dessa som en kritisk faktor. Basadur (et al., 2000) bekräftar att man behöver "creative problem-solving skills" för att kunna värdera kreativa idéer. Farris (1972) resultat - att kreativa personer (till skillnad från mindre kreativa kollegor) i FoU-grupper uppvisade större sannolikhet att kommunicera med ledaren, dels för feedback på arbete i projektet, dels i problemdefinieringsfasen – antyder att det finns en ömsesidighet som talar för att teknisk skicklighet hos ledaren är en viktig förutsättning för gruppens innovationsförmåga. Slutsats: den vetenskapligt kompetenta ledaren inbjuder till samspel i för forskningen kritiska faser och får därmed goda tillfällen att påverka.

Det tycks som om ledarinsatsen så att säga har en övre gräns i det att studier av karismatiskt, visionärt och "transformational" (utvecklande - till skillnad från "transactional" som är effektivitetsorienterat) ledarskap har givit otydliga resultat. Man skulle kunna gissa att en överdos av karisma drar medlemmarnas uppmärksamhet mot ledaren och bort från arbetsuppgiften. Sosik (et al., 1999) fann att ("transformational") utvecklingsorienterat ledarskap hade ett samband med kreativitet i gruppen fram till dess att en gruppleddare identifierats, som därefter gick förlorat (grupperna bestod av studenter och experimentledaren uppträdde "transformational/transactional"). Mossholder och Dewhurst (1980) påvisar betydelsen av deltagande i ledning av kreativa personer, vilket stöder ett antagande om att för mycket karisma hämmar kreativitet. När det gäller betydelsen av visioner och "missions" tyder resultat hos Yukl (2001)

och Hounshell (1992) på att visionen (eller missionen) måste ha en nära knytning till organisationens verksamhet och behov för att ha avsedd effekt. Om så är fallet fungerar den som stöd för urval av projektidéer som enheten har kapacitet att klara av. Hounshells (1992) studie av Duponts polymerforskning visade just detta. Genom att visionen – att utveckla syntetiska fibrer med ullens önskvärda egenskaper – anges i mål för arbetet och sedan artikuleras genom val och evaluering av projekt (snarare än i emotionell laddning) får man en fokus på arbetet som stimulerar kreativa insatser.

Det tycks dock föreligga ett behov av balans mellan deltagande (participation) och struktur. Keller (1989) visade att under osäkerhet sätter professionell personal, särskilt forskningspersonal, värde på att ledaren (tar befälet och) strukturerar situationen, men Barnowe (1975) fann att alltför detaljerade planer och närgången uppföljning hade en hämmande effekt. Projektplaneringen bör fokusera projektets framdrivning, vilken typ av delprojekt som bör genomföras, och konsekvenserna av projekten i termer av vidareföring i utveckling (Cardinal & Hatfield, 2000), vilket förstås förutsätter omvärldskunskap. Alltså: Ledarinsatsen är kritisk i ostrukturerade situationer, ”missioner” bör vara verksamhetsnära, ”överdos” av ledning hämmar kreativiteten.

2.3. LEDNINGSTRATEGIER

Mumford et al. (2002) påpekar att när så ledaren agerar i sin roll kan man skilja mellan att leda personer och att leda arbetet, vilket komplicerar valet av påverkanstaktiker. När det gäller att leda kreativ personal har flera studier visat att en mix av individuellt stöd och indirekt strukturering kommer till användning. *Individuellt stöd* kan delas in i fyra aspekter:

- *Intellektuell stimulans*. Mouly och Sankaran (1999), Enson et al. (2001), och McGourthy et al. (1996) visar att åtgärder för att skapa intellektuellt engagemang och eget föredömligt (role modelling) engagemang tycks främja innovationer. Hur gör man då det? Mumford et al. hänvisar entusiastiskt till en lång serie experiment under 1960-talet med Maier som huvudnamn (t.ex. Maier & Hoffman (1965) och räknar upp ett antal ”bör” för en ledare av kreativ personal (begär en kreativ lösning, definiera problemet i termer av ett brett konkret problem, uppmuntra gruppen att beakta varierande fakta, uppmuntra informationsutbyte etc.) Dunbar (1995) ger anledning lägga till utpekandet av analogier som en effektiv intellektuell stimulans. Poängen är emellertid ledarens aktiva deltagande och interaktivitet.
- *Engagemang* (involvement). Kreativa personer är redan högt motiverade. Vad ledaren kan göra är att få medarbetarna att rikta sitt engagemang och nyfikenhet på det aktuella problemet. Keller (1997) studerade 532 forskare och ingenjörer m.a.p. engagemang som befanns ha ett samband med prestation. Intressant var att sambandet var starkare för forskare än för ingenjörer. Graden av engagemang relaterade också positivt till arbetstillfredsställelse och till känslan av organisationstillhörighet (membership!). Studier av Farris (1971) och Pelz (1967) tyder på att dessa effekter av engagemang förstärks av att ledare aktivt organiserar kontakt mellan medarbetare och seniora beslutsfattare och ”notables” inom det egna kompetensområdet (förutsatt förstås att kontakten inte resulterar i negativa omdömen).

- *Stöd* (support). Här finns nästan enhälligt stöd inom forskningen kring kreativa miljöer att stöd är av stor vikt för att upprätthålla innovationsförmågan hos en enhet. (McGourty et al., 1996, Enson et al., 2001). Det är fråga om stöd för nya idéer, stöd för arbetet, socialt stöd. Givet att kreativa personer spekulerar (explore) först och bekräftar senare föreligger en risk att alltför tidig kritik (Galluchi et al., 2000) tar död på halvfärdiga idéer. När det gäller stöd för arbetet har Ekvall och Ryhammar (1999) visat att ledarens arbete med att se till att det finns adekvata resurser är den kanske viktigaste stödfaktorn. Styhre et al. (2002) visade att omsorg om andra i teamet var ett utmärkande drag hos framgångsrika projekt inom ett läkemedelsföretag.
- *Frihet* (freedom). Att ge medarbetarna autonomi/ansvar att arbeta med problemet och följa sina egna uppslag tycks främja kreativitet (Amabile et al., 1996) även om sambandet är kurvlinjärt, dvs. både alltför lätt och alltför hård övervakning hämmar kreativiteten. (Trevelyan, 2001)

När det gäller *ledningen av arbetet* kan man konstatera att det tycks finnas ett struktureringsbehov i kreativt arbete som kan tillgodoses av ledaren. Eftersom kreativt arbete till sin natur är illa definierat krävs integration. Taggar (2001) visar att innovationer i grupper avtar om fler kreativa individer tillförs då adekvat struktur saknas. Här finns ett balansproblem (notera, nedan, att lärande i en bestående mening (se Moscovici & Doise, 1994) troligen förutsätter att strukturer/restriktioner t.ex. i form av deadlines eller dagordningar *inte* pålägges gruppen):

- *Resultatförväntningar och feedback*. Ledaren kan styra genom breda resultatförväntningar (alltför specificerade målsättningar har en hämmande effekt på innovationsförmågan, Cardinal, 2001). Sådana breda resultatförväntningar stimulerar medarbetare att söka feedback under problemdefinierings- och idévärderingsfaserna, då kreativa individer är mottagliga för ”styrning.” Belöningar (och sanktioner) för uppfyllda förväntningar är trubbiga instrument. Arbetet i sig är belönande, särskilt känslan av att projektet går framåt mot förväntat resultat. Därför bör själv-evaluering och till den kopplad teknisk rapportering uppmuntras av ledaren (Zhou & Oldham, 2001).
- *Projekturval*. Mumford (2000) hävdar att det kanske mest kraftfulla sättet att påverka/styra forskare är vid urvalet av vilka projekt som skall drivas. Projekturvalet, förutom att bestämma arbetets inriktning, utvecklar också kompetenser för framtiden, samt etablerar den ram kring vilken medlemmar kommunicerar. Urvalet är en kritisk aspekt i riskbedömning och är avgörande för tidsanvändningen i teamet. Samspelet mellan ledare och medarbetare kommer i spel och Mumford (2000) rekommenderar att ledaren engagerar sig i artikulering av ”arbetsteman” (work themes) som konstituerar teamets mission, till vilken medlemmarna sedan bidrar (jämför ”sub-missions,” som vi forskare ägnar så mycket tid åt, som blir accepterade därför att de bidrar till tidskriftens ”mission”).
- *Variation*. Poängen med att beskriva ”missionen” i termer av arbetsteman, säger Mumford (2002), är att detta främjar variation. Strukturer som bjuder in till kontakt med olika projekt, individer, idéer främjar kreativitet (t.ex. Pelz & Andrews, 1976).

Samtidigt vet man att kommunikation blir komplicerad och stressen öka med variation i gruppen. Keller (2001) prövade teserna

- Variation erbjuder flera perspektiv och multifunktionella team kan därför förväntas prestera bättre
- Variation skapar spänningar i gruppen som resulterar i ökad stress
- Studien av 93 FoU-grupper fann stöd för båda, vilket åter pekar på ett balanseringsproblem. Den ledare som introducerar variation måste samtidigt tillskapa tekniker för att reducera konflikter och stress. En sådan ”teknik” tycks vara att också skapa variation i ledningen. Pelz (1968) hävdar att forskare i flerkompetenta grupper visar bättre prestation om de exponeras för en ledare (eller senior kollega) som är lik dem själva och en annan ledare (eller senior kollega), som skiljer sig från dem själva i teknisk orientering. En annan ”teknik” följer av att flera studier har visat att vissa individer i en forskargrupp tycks generera flera kontakter (internt och externt) och samtidigt ha högre prestation. Dessa bör identifieras och ges uppdrag som biträdande ledare.
- *Kontakt.* Det står klart att forskare föredrar att hämta information från lokala, verbala källor framför mindre bekväma källor (som artiklar). Resultatet kan vara NIH- syndrom (Not Invented Here) (Katz & Allen, 1982) och ”group think” (Janis, 1972). Motmedlet är att ledaren ser till att gruppen exponeras för bredare intryck. Detta behov varierar säkert med projektcykler och geografisk position.

Slutsats: Då man betraktar ledaren i sin roll och skiljer mellan att leda arbete och att leda personal inför man implicit de två klassiska ledarstilarna ”task” respektive ”consideration” (också beskrivna i läroböcker som Theory X och Theory Y (McGregor, 1960). Att leda arbete är uppgiftsorienterat, att leda personal är orienterat mot dess personliga utveckling. Att skifta mellan dessa uppdrag innebär troligen att man också behöver skifta ledningsstil. En balansgång.

2.4. LEDARSTIL

Forskningen kring ledarstil är omfattande och Bass (1990) kan beskrivas som standardverket inom området. Den tidiga forskningen (dominerad av två stora forskningsprogram (Michigan och Ohio State) hade identifierat två huvuddimensioner som använts sedan dess: uppgiftsorientering (task) – beslut, genomförande, resultat - och personalorientering (consideration) – relationer, omtanke, trivsel.

Från 90-talet tillkom en ny dimension som betonar förändringsförmåga (transformational - lärande, kompetensutveckling, karriär) som relateras till teknisk utveckling, globalisering etc. som kräver anpassningsförmåga i stort och smått. Noteras kan att denna senare dimension korrelerar starkast av de tre med chefens kompetens inom verksamhetsområdet. (Ekvall & Arvonen, 1994), dvs. en vetenskapligt högt kvalificerad cheflägger troligen ett utvecklande perspektiv på ledningen av medarbetare. Detta resultat

fick också Ryhammar (1996) i sin studie av högskolelärare vid högskolan i Örebro. Kompetens inom ämnet är grundläggande, och starkast kopplat till "Transformational" ledarstil, som ligger nära till hands för svensk företagsledning (Jönsson, 1995).

Holmberg och Åkerblom (2006) gör en analys av den svenska delen av en stor global studie om mellancheferers förväntningar på/önskat ledarskap (House et al., 1999) och finner att även om det finns ett universellt bejakande av vissa ledaregenskaper så kan man också se typiska svenska drag. Det finns anledning att ifrågasätta om globaliseringen innefattar konvergens mot en "bästa" ledarstil. Det finns statistiskt mätbara skillnader på nationell nivå mellan de arbetsrelaterade värden som ligger till grund för bedömningar av vad som är rätt och riktigt i arbetet och det är rimligt att anta att personer som företräder sådana värden blir befordrade till ledande ställning och därigenom övar inflytande på praxis. Om det således är så att såväl fokus (arbete/personal) som miljö ställer krav på anpassning av ledningsstil blir de goda råden dyra eftersom man endast kan påpeka att ledaren bör vara medveten om att varje situation kräver sin stil. Noterar man då, som ovan, att medarbetare är speciellt mottagliga för ledning i ostrukturerade situationer ligger det nära till hands att riskbedömning inför vägval, eller till och med konstruktion av vägval, ligger centralt i efterfrågan på ledning.

2.5. LEDARE, MEDARBETARE OCH ARBETSGRUPPER

När det gäller risktagande finns det goda experimentella belägg för att grupper tenderar att ta större risker än individer. Stoner (1961) introducerade, efter experimentella studier med studenter, begreppet "risky shifts" för fenomenet att grupper tycks vara mera riskbenägna än individer. Moscovici (Moscovici & Doise, 1994) har sedermera i en serie experiment som vanligen gått ut på att man ålagt grupper att komma överens om en gemensam bedömning i en komplicerad fråga (t.ex avseende Frankrikes utrikespolitik under de Gaulle). Man mätte deltagarnas uppfattning individuellt före försöket, samlade in den gemensamma ståndpunkt som deltagargrupperna kommit fram till och mätte därefter individernas uppfattning igen. Experimentet har utförts i många varianter.

Moscovici bekräftar Stoners resultat att grupper är benägna att inta mera radikala ståndpunkter än individer, men detta gäller inte bara beträffande risk. Han kallar fenomenet "Group Polarisation" och det innebär att gruppens gemensamma ståndpunkt tenderar att hamna nära extrema individuella ståndpunkter (inte som man skulle kunna anta, som en kompromiss kring genomsnittet av individernas ståndpunkt). Ytterligare en iakttagelse är av intresse här. Moscovici fann att om gruppen ålägges restriktioner i sin överläggning (begränsad tid, föreskriven dagordning etc.) tenderar individerna att återgå till sin ursprungliga uppfattning efter experimentet; har de däremot inga sådana restriktioner tenderar de att stanna kvar vid den gemensamma uppfattningen också efter experimentet. De har lärt sig något. Moscovici förklarar denna "group polarisation" med att en individ som har en extrem uppfattning från början troligen har argument för att backa upp sin ståndpunkt och visar därigenom också ett engagemang. Vi andra som inte har så bestämda uppfattningar och framförallt inte sorterat upp argumenten är lättare att övertala. 'Kanske ligger det något i vad han/hon säger?' Brunsson och Jönsson

(1979) fann att tjänstemän har mer inflytande över politiken än de tror (och politikerna har mindre inflytande än vad de tror). Mekanismen är att tjänstemannen, som är föredragande i ett komplicerat ärende, kommer bättre förberedda och med en utvecklad uppfattning till första mötet (annars kunde de inte göra en begriplig föredragning). Politikernas frågor ger indikationer på vilken ”politik” som kommer att ”gå” i detta ärende och tjänstemännen anpassar sina fortsatta utredningar. Genom upprepade dragningar i nämnden (vår studie avsåg alla ärenden i en kommunal byggnadsnämnd under ett år) utbildas politikerna till en nivå där de känner sig tillräckligt säkra för att försvara beslutet inför opinionen. Då märker tjänstemännen att politikerna är ”besluts mogna” och beslutet liknar mest tjänstemännens utgångsuppfattning.

Det finns naturligtvis risker med sådan gruppodynamik. Den som framförallt visat detta är Janis (1972) som myntat begreppet ”group think” på basis av studier av utrikespolitiska beslut i Vita huset. Av speciellt intresse här är hans resonemang kring hur en grupp kvalificerade och erfarna beslutsfattare kan komma fram till så urbotad dumma beslut som t.ex. beslutet om Grisbukten (eller för den delen invasionen av Irak). Janis beskriver flera intressanta grupp-processer som kan leda tillbaka till medlemmarnas starka engagemang att hålla ihop den illustrerade gruppen samtidigt som man schabloniserar ”fienden” (både listig och dum/enkelspårig). Ett uttryck för omsorgen om gruppens sammanhållning är uppkomsten av ”mindguards” (Bobby Kennedy var en sådan i Grisbukts-fallet; när någon medlem av gruppen var på väg att vädra tvivel om projektet tog Bobby vederbörande avsides och påpekade att spridande av tvivel bara gör det svårare för presidenten att bestämma sig). Ledaren blir omgiven av ja-sägare som sätter beslutskraft före besluts kvalitet. Janis (1972) är en studie av ett antal fall som naturligtvis inte kan generaliseras, men likväl har vi alla iakttagit ”group think” i vår närhet (naturligtvis inte i vår egen grupp som alltid grundar sig på fakta och logik).

Detta för oss in på medarbetarnas betydelse för ledarskapet. Här finns en del forskning i Sverige (Tengblad, 2003) som fokuserar medarbetarens roll och möjligheter att skapa goda ledare. (Det bör noteras att i internt material om företagsfilosofin för Volvo Personvagnar (ägt av Ford) används det svenska ordet ”medarbetarskap” i den engelska texten därför att det inte finns en adekvat engelsk term.) Medarbetarskap innefattar att ta ansvar för sin egen utveckling (professionalism såväl som att utveckla och behålla sin identitet i ett arbetslag) att bidra konstruktivt till lagets prestation, att lojalt täcka upp för missar som chefen gör etc. Man kan märka en pågående framväxt av ett sådant forskningsperspektiv under rubriken ”Shared Leadership” (Pearce & Conger, 2003) även i USA. Det några decennier gamla modeordet ”empowerment”, som refererar till chefer som i nåder delegerar uppgifter ned i hierarkin, har numera i stort sett tappat sin lyskraft som modeord.

Det finns en omfattande sociologisk forskning kring medlemskap (cf. Munro, 1996) som uppmärksammar medlemskapets krav på att löpande skapa och upprätthålla identitet, samtidigt som medlemmens insatser skall vara i linje (aligned) med teamets mission. Man bedriver som medlem ständigt ”membership work”, man kvalificerar sig t.ex. för förtroendet att göra för gruppen bindande åtaganden gentemot omvärlden. Kelley (1988) hyllar i en populärvetenskaplig artikel ”the followers” (Leadership –

followership – partnership – gränserna är diffusa). Ledarens främsta tillgång torde alltså vara medarbetarna.

2.6. LEDARSKAP ÖVER KULTURGRÄNSER

Denna översikt är skriven utifrån förutsättningen att framgångsrikt ledarskap är situationsanpassat. Det är då rimligt att fråga sig om detta också innebär att det finns kulturella skillnader mellan ledarskap i olika miljöer, institutionaliserade rutiner/principer som utvecklats i samklang med en stabil uppsättning värderingar i miljön. Inom management-forskningen tog detta tema fart i och med att "globaliseringen" kom på agendan. Som en påminnelse om att inget är nytt under solen påpekas här att en liten studie av Carlson (1986) rörande industriledares utlandserfarenhet under 100 år visade att 1980 års industriledare hade mindre utlandserfarenhet än 1930 års generation som i sin tur hade mindre internationell erfarenhet än 1880 års generation. Utlandserfarenhet definierades som en längre tids vistelse (arbete eller studier) utanför Sverige.

Annars är det i samband med bildandet av EU:s inre marknad som den normala svensken kom i direkt kontakt med utländska ledarstilar. Ta Electrolux som exempel. Företaget hade tidigare ett dotterbolag per land, ofta med produktion (italienare sköter Italien och rapporterar till huvudkontoret enligt fastställda formulär); med den inre marknaden upptäcker man att man har för många och små fabriker i Europa. Man organiserar sig för den inre marknaden i affärsområden och det blir då naturligt att utse en italienare (från Zanuzzi) till chef för affärsområde "Wet" och därmed blir de svenska fabriker för disk- och tvättmaskiner direkt underställda italiensk ledning och känner av italiensk stil (och funderar över vad som egentligen är en svensk stil). Efterfrågan på besked om hur man skall hantera italienare frammanar skrifter av varierande slag (och ett intresse av att finansiera forskning). Vad kan man då säga om kultur och ledarskap?

Även om forskningen kring management och ledarskap över kulturgränser förmligen exploderat under de senaste 20 åren tycks forskningen kring tvärkulturellt sammansatta grupper och då speciellt forskargrupper vara sparsam. Utgångspunkten har ofta blivit Hofstede's (1980) gruppering av fyra arbetsrelaterade värden (Power Distance (PD), Uncertainty Avoidance (UA), Individualism (I), Masculinity (M)) per nation som genomfördes i slutet av 60-talet baserat på en omfattande datainsamling från ett stort antal anställda inom samma företag (IBM) med liknande befattningar – alltså, eftersom arbetet var likartat och inom samma företag skulle eventuella skillnader förklaras av "nationell kultur." (Den vanliga kritiken att studien endast har data från ett företag missar poängen). Frågan som intresserar studenter och andra är då hurdana tyskar, japaner och spanjorer "är." De skandinaviska länderna och Holland utmärker sig genom lågt värde på PD och UA, högt på I och lågt på M. (Sverige är världens mest "feminina" land! Vad nu det kan betyda). Vad dessa arbetsrelaterade värderingar har för betydelse för arbetet och ledandet är knappast alls beforskat. Jönsson (2004) argumenterar för att "kultur" manifesteras i "ways of working" (hur vi gör saker på det här stället). Missförstånd upptäcks då i 'praktiken'. En gemensam vokabulär döljer skillnader i de underliggande aktiviteterna. ("Sjukanmälan" implicerar t.ex. helt olika åtgärder i olika "kulturer").

Möjligen kan missförstånd mellan medlemmar i en flervetenskaplig forskargrupp på samma sätt upptäckas först när man praktiserar sin respektive vetenskap tillsammans.

En senare stor undersökning (World Values Study, Inglehart 1997) bekräftar de nordeuropeiska ländernas särställning (sekularisering och individualitet är beteckningen på axlarna i ett tvådimensionellt diagram där dessa länder hamnar i nordväst hörnet. Individualitet förtjänar att kommenteras; begreppet betecknar att man lägger stor vikt vid den personliga integriteten och respekterar andras integritet – detta skulle med all sannolikhet komma ut som ”kollektivism” i Hofstede's mätningar. På frågan om det finns en distinkt svensk ”ledarstil” hävdar Holmberg och Åkesson (2006) på basis av en analys av det svenska datamaterialet i en stor internationell undersökning av vad mellanchefer väntar sig av en bra ledare (900 respondenter av totalt drygt 17.000, House et al. 1999) att det visserligen finns en del dimensioner som är universellt gångbara (som att ledaren skall vara ”inspirational” och ”visionary”) men att det också finns grund för att hävda en ”typisk” svensk ledningsideologi. Annars är det ju ganska vanligt att man i uttrycket ”globalisering” lägger in ett antagande om en fortgående homogenisering (Hannerz, 1994). Den svenske medarbetaren förväntar sig enligt Holmberg och Åkesson (2006) en inspirerande och engagerande ledare som är hederlig och trovärdig, och som är bra på att skapa laganda och samarbetar med, och konsulterar, sina medarbetare (snarare än beordrar och följer upp). Man kan möjligen förundras över motsägelsen man kan spåra i att svensken vill ha en ”low-key,” konsulterande ledare som samtidigt är karismatisk och inspirerande, men det finns ändå en viss grund för att dra slutsatsen att ”den svenska ledarstilen” är väl lämpad för kunskapsintensiv verksamhet där experter med olika kompetensområden skall samverka (Jönsson, 1995). Vi kan inte låta bli att här citera en av världens mest legendariska företagsledare, Jack Welch (tidigare VD för General Electric, New York-börsens högst värderade företag) som i ett ögonblick av klarsyn lär ha sagt ”Pound for pound, Sweden probably has more good managers than any other country” (citerat från en populärtidskrift om ledarskap).

Det är nämligen svårt att hitta studier av ledarskap där variation av kompetenser i teamet är en framträdande förutsättning. Av naturliga skäl går det ju inte att med traditionell forskningsmetodik (survey) studera tvärkulturellt sammansatta grupper eftersom variationen i sammansättning blir en alltför komplex variabel och fallstudier förekommer knappast i litteraturen eftersom de svårigen kommer in i de ledande journalerna. Man eftersträvar ju, i naturvetenskaplig anda, ”etic” eller universellt och generellt giltiga slutsatser snarare än ”emic” (beskrivningar ur den studerades egen synpunkt; Pike, 1954, 1967). Vad gäller universellt giltiga utsagor är de av typen ”effektiva” ledare; de är ”low on neuroticism” och ”high on extroversion” (Dorfman et al., 1997). Dickson et al. (2003) pekar på att senare års utveckling drivit intresset mot behovet av ”interpersonal (och ”cultural”) acumen” och i viss mån mot det besläktade begreppet ”emotional intelligence” (som innefattar förmågan att uppfatta och tolka andras emotionella tillstånd, (Mayer, Salovey, & Caruso, 2000), men ännu finns få påtagliga resultat – så har t.ex. Elfenbein och Ambady (2002) visat att förmågan att känna igen emotioner korrekt är större för personer tillhörande samma etniska, nationella, regionala grupp och Rahim et al. (2003) att aspekten ”self-awareness” kan relateras till effektivt ledarskap.

Fallstudier blir lätt detaljerade och situationsspecifika. Jönsson (2004) framhåller efter att ha följt och videofilmade ledningsgrupper för två bilprojekt under närmare 3 år, att det förekommer förvånansvärt mycket missförstånd i gruppen. Missförstånd som man inte är medveten om därför att man nickat bifall till beslutet på basis av sin egen tolkning av situationen. Missförstånden uppdragas när man återuppspelar en incident från ett tidigare möte för deltagarna (individuellt) och frågar "What is going on here?" Medlemmarna uppfattar ofta både bakgrund till och innebörd av ett beslut olika. En viktig ledaruppgift i så komplexa projekt är att ha en beredskap (grundad i att man är välinformerad och kompetent) att desarmera incidenter av oenighet eller protester mot beslut så att ett gott arbetsklimat vidmakthålles i projektet. Projektledningsgruppens sammanträden över en tre-årsperiod (filmade ungefär var tredje månad) genererade c.a 5 incidenter per timma av en kaliber som bedömdes kunna leda till personkonflikter och som ledaren eller hans vice hade anledning att försöka "desarmera" här och nu. Produktutveckling skiljer sig antagligen från forskning genom att det ligger en relativt väl-specifierad beställning till grund för projektet (är projektansökan som ligger till grund för ett anslag på hälften av det belopp som söks att anse som väl-specifierad i denna mening?) och att detta bedrivs under en ganska strikt tids- och pengabudget. Vi har inte funnit någon motsvarande processtudie av forskningsprojekt. Men visst förefaller det rimligt att anta att det dagliga arbetet i ett forskningsprojekt av någon omfattning innehåller minst lika många källor till missförstånd och incidenter att desarmera som ett produktutvecklingsprojekt. Konstaterandet blir att det krävs mer forskning innan man kan räkna med att kunna överföra/omsätta resultat från företagsledning över kulturgränser till ledning av forskning över disciplingränser.

3. Organisation

3.1. KULTUR OCH KLIMAT

Bennich-Björkman (1997) mäter arbetsklimat vid samhällsvetenskapliga institutioner (etnografi, psykologi och nationalekonomi) i Sverige med Ekvalls metod (tabell 1 nedan) och genomför ett stort antal intervjuer med personal. Hon noterar den exceptionellt låga mobiliteten i det svenska universitetssystemet – en faktor att räkna med när vi diskuterar ledarskap - och beskriver de innovativa institutionerna under rubriken "Specialisering och förhandlade val" medan de stagnerande institutionerna tycks betona "oberoende och originalitet" (vilket t.ex. innebär att doktoranderna tycks välja ett avhandlingsämne som intresserar dem helt på egen hand). Framgångsrika institutioner bygger en intellektuell gemenskap t.ex. genom ett allmänt seminarium där seniora forskare "har tid" att delta och hon finner att den sociala gemenskapen stärker den intellektuella dito i ett par av de framstående institutionerna. Beträffande ledarskapet konstateras att ledare i de innovativa institutionerna lyckats samla institutionen i en gemensam mission genom att

vara entusiaster (aktivt ledarskap) som vinner lojalitet för idéer snarare än utnyttjar en hierarkisk position. Man noterar också att detta ledarskap ofta tycks etableras i tider av förändring för institutionen. Kreativiteten kommer som en ”väsentlig bi-produkt”.

En ledaruppgift är ju att skapa ett gott organisationsklimat som främjar kreativitet och innovation. På det här området märks framförallt Amabiles (1983, 1989) insats men också Ekvall (1983, 1989) har haft stor betydelse för ett antal svenska studier. Båda använder frågeformulär för att mäta individers uppfattningar om ett antal faktorer som har ett samband med en organisations innovationsförmåga. Ekvall ser organisationsklimatet som en mellankommande faktor mellan befintliga resurser (personal, utrustning, etc.) och effekter (Innovation, kvalitet, trivsel etc.). Klimatet, i sin tur, påverkas av ett stort antal faktorer varav ledarskap utgör en. Varje dimension mäts i ett antal frågor som besvaras på en 4-gradig skala (stämmer – stämmer ej). Ekvall (1989, s. 35) redovisar genomsnittsmått för 5 stagnerande och 10 kreativa organisationer (som jämförelse anges i tabell 1 nedan mätvärden från ett (framgångsrikt) bilprojekt 1997 inom en allians mellan två konkurrerande företag (Mitsubishi och Volvo) där Ekvalls GEFA-formulär använts av Edström et al. (1998), och från en studie av lärare vid Högskolan i Örebro (Ryhammar, 1996), samt Bennich-Björkmans (1997) studie av fyra innovativa institutioner vid svenska universitet:

Tabell 1. Jämförelser mellan olika resultat: Ekvall (kolumn 1 och 2), Ryhammar (kolumn 3), Bennich-Björkman (1997) och Edström (et al., 1998; kolumn 5).

Dimension	Stagnerande 1	Kreativa 2	Ryhammar 3	B-B 4	Bilprojekt 5
Utmaning/ Motivation	1,63	2,38	1,87	2,52	2,58
Frihet	1,53	2,10	2,04	2,44	2,07
Idéstöd	1,08	1,83	1,48	2,14	1,91
Tillit/Öppenhet	1,28	1,78	1,36	1,85	1,86
Livfullhet/Dynamik	1,40	2,30	1,44	2,09	2,35
Lekfullhet/Humor	1,40	2,30	1,51	1,90	2,04
Debatt/Mångfald	1,05	1,58	1,57	1,96	1,91
Konflikter	1,40	0,78	1,47	0,80	1,26
Risktagande	0,53	1,95	1,24	1,65	1,89
Idétid	0,97	1,48	1,25	2,02	1,41

De individuella mätvärdena (Likert-skalar) kan inte tolkas alltför bokstavigt utan får anses vara indikationer på upplevelser och attityder som befunnits (validerats) relatera till kreativitet och innovationsförmåga hos organisationsenheten ifråga. Man kan, beträffande de tre ingenjörsmiljöerna (kolumnerna 1, 2 och 5), notera skillnaderna i de olika dimensionerna för de två prestationsnivåerna (och konstatera att bilprojektet liknar den kreativa varianten, men lider av en endemisk konflikt mellan design och ekonomisk produktion, som förstärks i det aktuella fallet av att allianspartners har olika syn på effektivitet). För högskolestudierna gäller att motivation och frihet värderas högst

medan övriga dimensioner har ganska låga värden i Örebro-studien, som också noterar det högsta värdet på "Konflikter" av alla. I Bennich-Björkmans studie har kollegor röstat fram de mest innovativa institutionerna och det är genomsnittsvärdena för dessa fyra som anges i kolumn 4. Kanske inte den största lekfullheten men annars höga värden på de "rätta" dimensionerna.

Ryhammars (1996) studie av lärare vid Högskolan i Örebro (samhällsvetenskapliga ämnen) med hjälp av den referensram som Ekvall/Amabile har i tillägg en tydligare betoning av individen genom användning av en personlighetspsykologisk ram (Andersson, 1991). Urvalet bestod av 149 befattningshavare (av skolans knappt 230) och svarsfrekvensen var 87 %. Han fann att lärarnas personliga inställning till närmaste chef korrelerade positivt med chefens kompetens och med en ledarstil som kännetecknas av kamratlighet, att inge trygghet, och respekt för medarbetarna. Bästa prediktor på kreativitet finner Ryhammar (1996, s. 128-138) vara en kombination av höga värden på Resurser, Organisationsklimat (med omvänt värde på Konflikter) samt Arbetsbelastning och lågt värde på Planmässighet/Klarhet. Bland de 10 dimensionerna i Organisationsklimat är det kombinationen av höga värden för Livfullhet/Dynamik och Idéstöd och lågt värde för Tillit/Öppenhet som är bäst prediktor på Kreativitet. Ryhammar diskuterar att ett lågt värde på dimensionen Tillit/Öppenhet förknippas med kreativitet och hävdar att detta möjligen kan förklaras av att den fungerar som "surpressorvariabel" i analysen (stegvis multipel regressionsanalys), eller kan det vara så, säger han, att känslomässig otrygghet hos personalen gör den mera påhittig?

Amabile's et al. (1996) modell över organisationsklimat utgår mera betonat än Ekvalls från individens kreativitet och fokuserar tre individkomponenter

1. områdesrelevanta färdigheter (kompetens inom sitt område)
2. kreativitetsrelevanta färdigheter (t.ex. kognitiv stil)
3. inre uppgiftsmotivation (attityd till uppgiften)

Dessa tre "komponenter" samverkar under innovationsprocessens olika faser med tre organisationskomponenter:

- motivation att införa nya idéer
- resurser inom uppgiftsområdet
- färdigheter i innovationsledning

På denna bas har Amabile konstruerat ett mätinstrument (WEI – work environment inventory) i 10 dimensioner (6 – 15 frågor till grund för varje dimensionsskala) som liknar Ekvalls. Med hjälp av måtten i de 10 dimensionerna kan man sedan beskriva organisationsklimatet. Det skulle föra för långt i detaljer att ta upp alla dimensionerna, men kring "risktagande" finns en del belysande forskning att nämna (såsom Moscovici (1994) i avsnitt 2.5 ovan), liksom beträffande "debatt – konflikt" (också avsnitt 2.5). Det är också, som läsaren märker, lätt att "se" samspel mellan dimensionerna. T.ex. i en

grupp där medlemmarna främst ser till sina egna intressen (bygga sin CV) förekommer troligen en hel del konflikter (om upphovsrätt till idéer) även om debatten i sakfrågor kan vara begränsad (eftersom ingen vill visa sina kort). Detta gäller förstås inte vår egen forskargrupp, men väl andras.

3.2. KOMMUNIKATION

Även om det är svårt att föreställa sig en forskargrupp inom naturvetenskap som ett svenskt mikro-kosmos med avseende på värderingar, kan det vara spännande att spekulera över huruvida olika ämnesdiscipliner kan tänkas utveckla praxis och värden som sätter villkor för ledningsstil. Tyvärr, känner vi inte till några studier av detta slag – än mindre av vad som händer när företrädare för olika discipliner skall samarbeta tvärvetenskapligt. Man är då troligen intresserad av processer kring problemställningar eller principfrågor. En illustration av några iakttagelser kring sådana processer i fler-disciplinära ledningsgrupper finns i Jönsson (2004). Det som slog oss när vi återuppspelade korta sekvenser av videofilm från projektmöten (kring utveckling av en ny bilmodell) för deltagarna (individuellt) med frågan ”What is going on here?” var, som nämnts, hur ofta medlemmarna ”förstod” situationer och beslut olika. En möjlig förklaring är att företrädare för olika discipliner utvecklar ”ways of working” (snarare än nationella kulturer) och att denna praxis ger mening åt benämningar på aktiviteter eller egenskaper. Samma uttryck, t.ex. ”kvalitet”, kan då ge upphov till olika mening utan att parterna märker det (kvalitet för produktions-ingenjören är ”avsaknad av avvikelse från specifikation” medan design-ingenjören menar ”kundens upplevelse av nytta”) och parterna instämmer i ett beslut som i praktiken har olika innebörd. Denna typ av missförstånd skapar komplexitet i kommunikationen mellan de olika experterna (Rovio-Johansson, 2007). Detta talar för ett behov av ”bred-bands” kommunikation vid interdisciplinär forskning, dvs. ”face-to-face” möten, för att klara överföring av komplex information, vilket i sin tur leder till slutsatsen att rumslig placering av medarbetarna i ett forskarlag troligen har betydelse för lagets prestation.

Allen (cf Allen 1984; Allen & Henn; 2007) visar hur sannolikheten att ingenjörer och vetenskapsmän kommunicerar avtar snabbt med avståndet i meter mellan deras kontor.

Figur 1. Sannolikhet för kommunikation (Figuren från Allen & Henn (2007, s. 57)

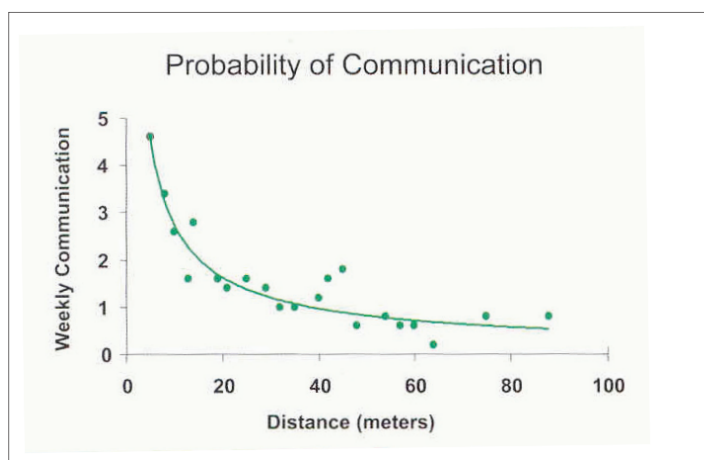


Figure 3-5. The probability of a pair of people in an organization communicating with each other declines rapidly as the distance between them increases.

Allens forskning kring kommunikation mellan kvalificerade ingenjörer visade också att det finns en stark korrelation mellan face-to-face kommunikation och kommunikation via andra media. Den geografiska placeringen av personer tycks dessutom ha större betydelse för kommunikationsintensiteten än t.ex. position i organisationen eller position i arbetsflödet. En möjlig förklaring till dessa resultat kan förstås vara det förhållandet att organisationer tenderar att placera folk tillsammans som arbetar tillsammans, icke desto mindre är detta samband som en ledare kan använda för att skapa god kommunikation. Att notera i sammanhanget är att Katz och Allen (1982) rapporterar en avtagande grad av kommunikation när teamet varit tillsammans ett antal år. Detta förklaras av en "Not-Invented-Here" attityd som utvecklas när teamets medlemmar varit tillsammans ett par år (man tror sig ha monopol på världens kunskap inom området); efter en plåtå på ytterligare ett par år fann Katz och Allen att prestationen föll snabbt. Alltså prestationskurvan beskriver ett upp-och-nervänt U med teamets ålder (en form av "group think" effekt?).

Vi behöver nämna användning av ICT (Informations- och Communications-Teknologi) för att koppla samman individer som är "distribuerade" i tid och rum. Detta område tog fart vid mitten av 1990-talet under rubriken Knowledge Management men fokuserade oftast konstruktionen av informationssystem snarare än hur individer använde dem för att arbeta tillsammans (70 % av artiklarna under 1998 behandlade systemlösningar, Scarbrough, et al., 1999). Swan, et al. (1999) ger en intressant indikation på i vilken riktning forskningen om kommunikation i "distribuerade" grupperingar kan tänkas utvecklad. Två fallstudier presenteras. Det ena av en världsledande bank ("the networked bank") som investerade stora summor i ett centralt utvecklat system ("which looked impressive and technically worked well" (s. 267) som tycktes ha lett till skapande av "knowledge silos" men inte stimulerade till "knowledge sharing" och får anses vara ett misslyckande.

I det andra fallet, utvecklade ett världsledande svenskt materialhanteringsföretag, ett affärsorienterat "sales support system" visserligen centralt initierat men genomfört

i genuin dialog med användare i hela världen men det tycktes stimulera till utökad kommunikation (även verbal och face-to-face). Principerna för de två KM systemen beskrivs som "cognitive network model" (banken) som implicit ser kunskap som kodifierad kunskap som kan "överföras" via system, och "Community networking model" (mtrlhantering) där kunskap ses som socialt konstruerad och grundad i erfarenhet som man "delar med sig" i en löpande konstituering och re-konstituering av kunskap. Vi sympatiserar med den senare formen av användning av IT till stöd för forskningsnätverk, vilket naturligtvis också innefattar snabb överföring av kodifierade datamängder, och misstror den fokusering på "system" som dominerar under den ansats som kallats "cognitive network" ovan och som tidigare kommit att dominera litteraturen om informationsstöd för "distribuerade" former av samverkan.

Det krävs förstås omfattande forskning innan man vågar rekommendera den senare ansatsen även för ledning av nätverksorganiserad forskning. Icke desto mindre tror vi det är särskilt relevant att fokusera lärandeaspekten i den här forskningsöversikten eftersom problemställningen hämtas ur en situation där "framtidens forskningsledare" ägnar sig åt att bygga upp och leda en för framtiden högpresterande forskargrupp.

4. Lärande i praktiken

Ett vanligt sätt att tala om "lärande" bygger oftast på ett antagande om att (1) det är en individuell aktivitet (2) med en början och ett slut, att (3) det sker i en viss utbildningsmiljö och att det (4) underförstått är ett resultat av undervisning. Emellertid, kom den "kognitiva revolutionen" under 1960-talet att ersätta enkla behavioristiska lärandeteorier med lärandeteorier som studerade komplicerade mänskliga mentala processer. Jerome Bruner anger den kognitiva revolutionens syfte på följande sätt: "That revolution was intended to bring 'mind' back into the human sciences after a long cold winter of objectivism" (Bruner, 1990, s.1). Förändringen i synen på lärande, från enkla reaktioner på stimuli till förståelseinriktat lärande av specifikt ämnesinnehåll, menar Bruner innebar också ett genombrott för

... a more interpretive approach to cognition concerned with 'meaning-making,' one that has been proliferating these last several years in anthropology, linguistics, philosophy, literary theory, psychology, and, it would almost seem, wherever one looks these days (Bruner, 1990, s. 2).

Som nämnts tidigare har den innovativa multidisciplinära kunskapsproducerande forskargruppen och dess arbetsförutsättningar varit styrande för urval av rapportens innehåll. När vi i det följande kommer in på lärandeteorier, väljer vi först en teori som tar hänsyn till arbetsmiljöns, kontextens och arbetsgruppens betydelse för en forskargrupps innovativa arbete.

Figur 2. En social teori om lärande (Wenger, 1998, Figure 02, s. 12).

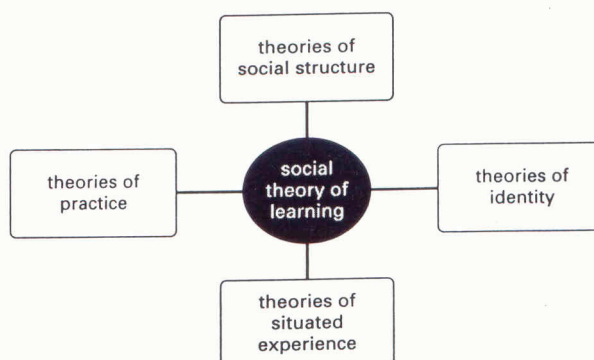


Figure 0.2. Two main axes of relevant traditions.

Den *vertikala axeln* i figuren ovan belyser spänningen mellan teorier som primärt behandlar social struktur och situerat lärande och erfärande. Den *horisontella axeln* belyser spänningsfältet mellan identitet och social praktik. Fortsättningsvis tar vi denna figur som utgångspunkt, när vi uttrycker oss om lärande: Vi ser lärande som en aktivitet med ett speciellt syfte och med ett specifikt mål och förväntade prestationer, som gruppen skall uppnå efter ett angivet tidsintervall. Säljö (2005) understryker att i ett sociokulturellt perspektiv är lärande är en social aktivitet som sker ihop med andra människor och där olika redskap utvecklas för att överföra kunskaper till andra människor och andra generationer. Redskapen är inte enbart tekniska uppfinningar som leder till stora förändringar utan även symboliska redskap som t.ex. bilder, språk, olika texter som t.ex. lagar som förändrar vårt sätt att förstå världen och vårt sätt att arbeta och utveckla våra aktiviteter.

Teorier om *social struktur* belyser institutioner och organisationer, normer och regler inom dessa, genom att betona betydelsen av deras historiska utveckling, kulturella system och diskurser (samtalskulturer). Man söker underliggande förklaringar till den existerande utvecklingen av sociala strukturer och till aktivitet inom organisationen. Man undrar om aktiviteten under vissa omständigheter är en realisering av strukturer, normer och regler. Teorier om *situert lärande och erfärande* behandlar den komplexa dynamik som uppstår mellan människor i det dagliga arbetet i kreativa grupper, som t.ex. i diskussioner, improvisationer, samordning, jämkanden och förhandlingar. Här studeras intentioner och aktörers inverkan på varandra och på aktiviteten, när människor samverkar i sin arbetsmiljö. Teorier om *social praktik* fokuserar på människors produktion och reproduktion av sätt att agera i vardagen och i reella arbetssituationer (Berger & Luckman, 1966). Teorier om *identitet* och identitetsskapande har att göra med hur personer påverkas och utvecklas i en specifik miljö, varför frågor om kön, etnicitet, klass, ålder eller andra kategoriseringar med syftet att förstå den ömsesidiga påverkan individ och grupp har på varandra och hur identitet konstitueras i dessa sammanhang (Inglehart, 1997; Silverman, 1970).

I det följande avstår vi ifrån att exemplifiera med ett stort antal teorier om lärande, utan väljer istället medvetet två olika teorier om lärande. Det är ett sätt att skapa en uppfattning om den komplexa arbetssituation och den intellektuella miljö, som en forskargrupp arbetar inom. Vi antar att lärande och arbete bland forskare inom forskargrupper kan studeras utifrån *en social teori om lärande* (Lave, 1988; Lave och Wenger, 1991; Chaiklin och Lave, 1996; Wenger, 1998, 2002). Vidare väljer vi ytterligare en teori om lärande, *variationsteorin*, som fokuserar på hur ett specifikt lärandeobjekt t.ex. ett forskningsproblem, behandlas i en arbetsgrupp vid ett gruppmöte (se nästa avsnitt, 4.2: Marton och Booth, 1997; Marton och Morris, 2002; Marton och Tsui, 2004).

4.1. SITUATIONSANPASSAT LÄRANDE

I Lave och Wengers (1991) forskning antas lärandet vara erfarenheter av en daglig process, med starka sociala inslag eftersom lärandet är en aktivitet tillsammans med andra i ett specifikt socialt sammanhang. De hävdar att institutionaliserat lärande som exempelvis det som sker i den obligatoriska skolan, är situationsanpassat lärande i en "situerad daglig praktik". Exempel på "situerat lärande" inom högre utbildning är olika typer av fältarbeten, arkeologiska utgrävningar, biologiska exkursioner, kemiska experiment i laboratorier, praktikperioder på vårdcentraler/sjukhus och dagligt arbete i forskningsgrupper, där grupperna fokuserar på specifika forskningsproblem. "Situerat lärande i en daglig praktik" är för dessa forskare lärande som sker "inbäddat" i en social och fysisk miljö, bland anställda inom en organisation. Lave (1988) menar att situerat lärande, i det normala fallet, är en funktion av aktivitet, miljö, och den kultur inom vilket det sker. Kortfattat uttryckt, menar hon att situerat lärande kan betraktas som en teori över kunskapsbildning.

Lärandet sker inom gruppens specifika referensram och infrastruktur, vilket för Lave och Wenger (1991) betyder att lärandet är en aktivitet, en oskiljbar del av den sociala aspekten av lärandet, "communities of practice". Dessa *communities of practice* åsyftar grupper som arbetar med ett gemensamt fenomen (problem). I avsaknad av en täckande svensk översättning, föredrar vi att kalla dessa grupper för "lärandegrupper i praktiken". Forskarna betonar att denna lärandegrupp inom sig har en social struktur, som leder till att kunskapsmässiga, sociala och etiska relationer utvecklas. Gruppmedlemmarna delar i hög grad såväl gruppens mål och syfte som dess etiska värderingar. Dessa gemensamma värderingar verkar sannolikt positivt på alla gruppmedlemmar och leder till ett förbättrat resultat för hela gruppen.

Lave och Wenger (1991) har studerat hur olika professionella yrkesgrupper bedriver utbildning och inskolning av noviser till ett yrke t.ex. utbildning av skräddare. Dessa grupper har ett gemensamt mål eller problem som de skulle lösa, varför de arbetar ihop i en viss miljö under en längre tidsperiod. Under arbetets gång delar de idéer, söker möjliga lösningar och till slut kommer de fram till en gemensam lösning (kanske en innovation). De tar ytterligare en aspekt av det situerade lärandet för att beskriva det situerade lärandet för noviser, nämligen *legitimt perifert lärande* (*legitimate peripheral participation*). Begreppet symboliserar den process som en nykomling genomgår, när

han eller hon inskolas för att bli en fullvärdig medlem av en lärandegrupp i praktiken. Nykomlingen får arbetsuppgifter som är relevanta för gruppens mål och arbete, men inledningsvis är de av enklare karaktär och tämligen riskfria.

Detta kan liknas vid den situation en doktorand hamnar i, som lärs upp av en forskargrupp. Genom det dagliga arbetet skolas doktoranden in i projektets forskning (verksamhet), den diskurs som forskargruppen använder liksom de arbetsmetoder som forskargruppen utvecklat och tillämpar i forskningen. Doktoranden blir biträdande forskare och så småningom en fullvärdig medlem av forskargruppen, med egen identitet i forskargruppen. Etablerade forskare och experter handleder doktoranden, oftast regelbundet, och ger därmed insyn i det dagliga forskningsarbetet och hur arbetet passar in i den vidare referensramen. Doktorandens kontakt med etablerade forskare visar sig ha avgörande betydelse för doktorandens egen kunskapsutveckling och utveckling som forskare. Brist på denna form av kontakt leder sannolikt till en mindre gynnsam utveckling av doktorandens kunskaper om forskningsprojektet och forskning i allmänhet.

Figur 3. Samverkande komponenter i lärandet enligt den sociala teorin (Wenger, 1998, Figure 0.1, s. 5).



Figure 0.1. Components of a social theory of learning: an initial inventory.

Här framställs lärandet som den komponent som håller ihop individens eller gruppens lärande (Wenger, 1998). Det är viktigt att känna tillhörighet till sin grupp om gruppen skall genomföra ett omfattande forskningsprojekt. Vi kan tänka oss en flerkulturell forskargrupp som brottas med ett forskningsproblem. Genom den praktiska aktiviteten, upprepade problemlösningsförsök, blir arbetet och lärandet meningsfullt, vilket ger medlemmarna en identitet eftersom de kan tillföra olika kunskaper från olika ämnesområden. Wenger (1998, s. 5) betonar följande komponenter i figuren:

- *Lärande som erfarenhet* – vår föränderliga förmåga att uppleva världen som meningsfull, t.ex. genom att se sammanhang som tidigare inte var uppenbara.

- *Lärande som praktik* – hur vi genom gemensamma historiska och sociala resurser, referensramar, perspektiv kan öka vår förmåga till lagarbete och förbättra vår skicklighet att göra vår insats i samklang med de andras.
- *Lärande inom en grupp* – upplevelsen av vårt projekts sociala konfigurationer som ett värde i sig och att utveckla och insikten att deltagande i laget är en värdefull kompetens.
- *Lärande som identitet* – upplevelsen av att vårt lärande förändrar den vi är så att vi skapar en personlig utvecklingshistoria i en kontext (värd att berätta om).

Samspelet och arbetsklimatet inom en forskargrupp under forskningsprojektets olika faser blir av stor betydelse för vad gruppen kan åstadkomma, när det gäller att nå uppsatta mål och uppfylla krav på att slutprodukterna håller hög kvalitet. Mumford (2000; 2002, s. 709) framhåller att allt kreativt arbete är kontextberoende, beroende av sammanhanget och kräver full koncentration av alla medlemmar.

Thus, creative work is contextualized with the success of creative ventures depending on an awareness of the capabilities of, and pressure on, extant sociotechnical systems. In fact, it is this contextualization of creative activities that accounts for such well known phenomena as simultaneous invention and the tendency for innovation to occur in spurts within a given industry (Csikszentmihalyi, 1999; Wise, 1992).

Forskargruppens arbete pågår i en viss arbetsmiljö, samtidigt som andra aktiviteter också pågår inom den *organisation* som gruppen tillhör. Uppenbart finns den möjligheten att andra aktiviteter tenderar att "störa" en del medlemmars koncentration inom forskningsprojektet. Hemlin (2007) visar i sin studie av kunskapsproducerande företag inom bioteknikområdet att arbetsmiljön är av yttersta vikt, samtidigt som den kreativa miljön har vissa utmärkande drag som t.ex. en socialt god miljö, bra gruppklimat, stämning och kultur.

Kreativ problemlösning ställer höga krav på gruppmedlemmarna, dels för att det är ett osäkert arbete som inte leder till några snabba lösningar, dels för att detta i sig kan leda till att gruppen lägger mer tid på att sätta mål och kontrollera färdriktningen. Om goda idéer skall uppstå och leda till en innovativ produkt, måste det finnas vissa förutsättningar, ett visst sammanhang, en eller flera samverkande personer, som leder till en innovativ produkt. Sammanhanget, organisationens inställning till forskargruppen, har stor betydelse i alla faser av forskningsprocessen, start, initiering av idéer, genomförandet av arbetet och implementering av resultat (Mumford, 2000).

4.2. LÄRANDE SOM VARIATION AV ARBETSINNEHÅLL

Variationsteorin, en teori om lärande, har utvecklats ur den fenomenografiska forskningen (Marton och Booth, 1997; Marton och Morris, 2002; Marton och Tsui, 2004), i vilken lärandet ses som erfarenhet av olika aspekter av ett objekt (fenomen) i

vår omvärld. Att lära sig något är att urskilja specifika aspekter av ett lärandeobjekt. I en grupp urskiljer gruppmedlemmarna olika aspekter av lärandeobjektet och därför uppnår de olika resultat av lärandet, de lär sig olika saker och de förstår lärandeobjektet på olika sätt. För att urskilja en aspekt av ett lärandeobjekt så måste aspekten varieras för att individen skall lägga märke till den. Varje fenomen, situation eller objekt har specifika aspekter eller dimensioner och om en aspekt varieras och en annan förblir oförändrad, så observerar vi den aspekt som varieras. Denna variation leder till att lärare kan få elever att uppfatta lärandeobjektets kritiska aspekter genom variation. Samtidigt kan läraren bestämma att andra aspekter av lärandeobjektets måste finnas närvarande, men de är invarianta (de konstanshålls).

De aspekter av ett lärandeobjekt som läraren väljer att variera i en undervisnings-situation kallas för de kritiska (varierade) aspekterna. Dessa kritiska aspekter kan läraren utveckla genom sin undervisning, t.ex. utifrån studenternas svar på lärarens frågor. Vad är då kritiska aspekter i ett ämne? Något förenklat kan vi säga, att om högskoleläraren under en föreläsning analyserar studenternas svar på lärarens frågor, då får läraren en uppfattning om studenterna förstått ämnesinnehållet. Analys av studenternas lösningar av examinationsuppgifter är sannolikt det vanligaste sättet att hitta kritiska aspekter inom ett specifikt ämnesområde (Rovio-Johansson och Johansson, 2006). Högskolelärarens uppgift är bl.a. att erbjuda studenter goda inlärningstillfällen, genom att uppmärksamma dem på att dessa kritiska aspekter i ett ämnesinnehåll. För läraren är det viktigt att vara medveten om vilka svårigheter studenter möter inom ett ämne. En sådan kunskap möjliggör för läraren att belysa ett lärandeobjekt utifrån flera aspekter. Sett ur ett variationsteoretiskt perspektiv är variation av lärandeobjektets aspekter, och att studenten uppfattar denna variation, förutsättningar för studentens lärande. En studie i ämnet redovisning i civilekonomprogrammet resulterade i starkt förbättrade examinationsresultat, efter att lärarna arbetat systematiskt med ämnesinnehållet utifrån ett variationsteoretiskt perspektiv (Rovio-Johansson och Lumsden, 2007). Forskningslitteratur kan i vissa fall ge uppslag på kritiska aspekter.

Vi kan åter belysa denna situation med en forskargrups dagliga arbete. I en multidisciplinär forskargrupp, har medlemmarna olika ämneskunskaper. De ser och uppfattar forskningsproblem utifrån olika perspektiv, men framför allt kan de se olika kritiska aspekter hos forskningsfenomenet. De kritiska aspekterna är unika för varje forskningsobjekt. Poängen i samband med problemlösning är inte att forskarna identifierar forskningsobjektets kritiska aspekter utan att de utifrån olika disciplinära bakgrunder ser olika kritiska aspekter. Om doktoranden inte kan uppfatta dessa aspekter så kommer han eller hon att ha svårt för att förstå forskningsobjektets komplexitet.

Vilka krav ställs då på de olika gruppmedlemmarna? Medlemmarna förväntas bidra med sina kunskaper till lösningen av forskningsproblemet, de förväntas lyssna på varandras synpunkter och de förväntas kritiskt granska och testa alla förslag till lösningar. Ser vi forskningsproblemet, som det fenomen som medlemmarna skall förstå utifrån olika kunskapsmässiga utgångspunkter, betyder det att medlemmarna varieras vissa aspekter av fenomenet utifrån sina utgångspunkter. Olika aspekter av fenomenet uppmärksammas av medlemmarna, de varieras utifrån var och ens utgångspunkter

medan andra aspekter konstanshålls, vilket leder till att man lär av varandras sätt att uppfatta och förstå fenomenet samtidigt som fenomenet blir varierat ett flertal gånger. Slutprodukten, som alla i detta tänkta exempel bidragit till, är en gemensam produkt bygd på den multidisciplinära kunskapsbakgrund som gruppen gemensamt bildar.

I ett teoretiskt exempel störs inte gruppens verksamhet av individuella motiv. I realiteten, kan vi peka på flera svagheter i det tänkta exemplet. Gruppmedlemmarna har olika kunskaper som är såväl ytliga som djupa inom olika kunskapsområden. De som har djupa kunskaper inom ett område kan bidra mer än andra, som saknar just dessa kunskaper. Personliga motiv, egna karriärmöjligheter, egna publikationer, bidrag till egen CV och andra dolda motiv kan ligga bakom, när en forskare inte vill bidra till eller stötta gruppens arbete. Denna form av dolda motiv kan fördröja, hindra eller dra ner kvaliteten i gruppens slutprodukt.

4.3. LÄRANDE I PROFESSIONELLA GRUPPER (MULTI- ELLER INTERDISCIPLINÄRA GRUPPER)

Problemet är att akademiska forskningskulturer tidigare organiserats för att belöna individuella forskarprestationer. Vi kan bara spekulera om inter- och multidisciplinär forskning kommer att öka. En finsk studie av Finlands Akademis stöd till tvärvetenskaplig forskning visar att 40% av forskningsprojekten i olika ämnesområden var av tvärvetenskaplig karaktär (Bruun et al., 2005).

Hollingworth och Hollingworth (2000) har visat att excellenta forskargrupper inom bioteknikområdet är interdisciplinära. Hemlin (2007) kan i sin studie av framgångsrika och kreativa grupper i bioteknik i Sverige verifiera detta. Även andra forskargrupper som arbetar med interdisciplinära frågeställningar är tvärvetenskapligt sammansatta.

Vi kan då fråga oss hur dessa grupper fungerar i det dagliga arbetet? För att få idéer och teoretiska modeller för att förstå hur ett sådant samarbete skulle kunna fungera, kan Star och Griesemer's (1989, s. 47) "gränsobjekt" ("boundary object") exemplifiera en kommunikativt modell, som griper över olika praktiker och professionella grupper. Denna modell fungerar så att den etablerade en gemensam kontext "i mitten" för kommunikatörerna, som kan komma från olika praktiker och professioner. Genom en sådan tänkt konstruktion, kunde de i en studie få vetenskapsmän med olika specialiteter och lekmän att arbeta konstruktivt tillsammans trots att de representerade olika discipliner och intressen. Carlile (2002) har studerat vad som utmärker *effektiva* gränsobjekt. Han anser att de är effektiva därför att de: (a) bidrar till etablerandet av ett gemensamt språk, vilket leder till att olika professioner kan framställa sin kunskap för varandra i begripliga termer; (b) står för ett konkret sätt för individerna att specificera och lära av skillnader och beroenden som finns över en given gräns; och (c) understödjer processen genom vilken individerna kan förändra (omgestalta och utveckla) sina kunskaper. I ett samarbete mellan individer eller professioner (praktiker) bidrar ett gränsobjekt till att skapa mening i den gemensamma aktiviteten (Weick, 1995; Weick et al., 2005). Olika företrädare för olika professioner eller intresseområden kan förenas i arbete mot ett gemensamt mål, som gruppen vill uppnå (Rovio-Johansson, Jönsson och Kokk, 2007)

Wenger (1998, s. 104) talar om gränser istället för gränsobjekt och menar att gränsrelationer, som i form av både deltagande och förtingligande, kan bidra till upplösning och till att relationerna förstärks och integreras. Han menar att produkten av ett förtingligande av ett objekt kan överskrida gränser och därmed komma in i andra ämnesområden och professioner (se Wenger, 1998, Figure 4.1.). Han tar ett exempel med en kommunal byggnad och menar att den kan inrymma flera professioner av olika karaktär som t.ex. läkare, arkitekter, planerare, ekonomer och tekniker. Huset, sett som en artefakt, kan fungera som nexus, dvs. inrymma flera teoretiska perspektiv som vid olika tillfällen kan koordineras kring ett ärende (fenomen). Dessa företrädare för olika professioner kan vid detta tillfälle också företräda olika ledningsgrupper inom kommunalhuset. Dessa individer är med andra ord deltagare i flera grupperingar och har ett *multimedlemskap*.

Figur 4. Deltagande och förtingligande som knutpunkter i kommunikation
(Wenger, 1998, s. 105).

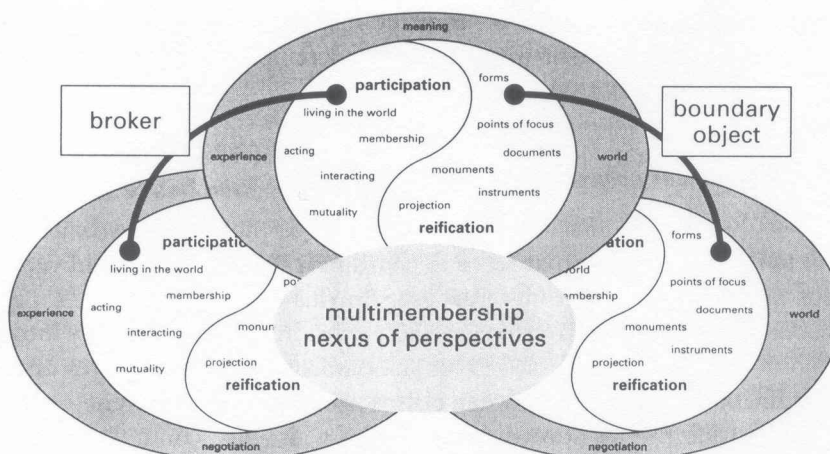


Figure 4.1. Participation and reification as connections.

Olika objekt (föremål) kan fungera som gränsobjekt i en teoretisk modell t.ex. artefakter, dokument, termer, begrepp och andra former av förtingliganden kring vilka olika professioner kan interagera (Wenger, 1998, s. 105). Wenger introducerar ”brokering”, som uttryck för när en medlem i en grupp, en *broker* (mäklare), använder delar av sin kunskap från sin profession för att förklara något för att en annan person i gruppen, där de båda deltar.

”Mäklare” arbetar med mäklandet mellan olika organisationer, mellan olika personer inom organisationen och utanför organisationen. ”Mäklandet” som aktivitet är komplext i en multidisciplinär forskargrupp. Aktiviteten existerar i olika former av forskargrupper, när en medlem kan använda sitt kunnande inom sin disciplin för att ”översätta” en aspekt av det gemensamma problemet (fenomenet), för en annan medlem

från ett annat ämne, genom att konkretisera aspekten med hjälp av sin egen kunskap. ("Reification" är här översatt som förtingligande i betydelsen konkretisering av objekt genom exemplifiering.)

5. Sammanfattande diskussion

Denna översikt är gjord mot bakgrund av den förskjutning mot koncentration av forskningsfinansiering i världen från enskilda projekt till koncentrerade satsningar på "Centers of excellence." Detta gäller speciellt naturvetenskap och innebär ofta att företrädare för flera vetenskaper förväntas samverka. (Ofta motiveras denna koncentration av en strävan efter ökad nationell konkurrenskraft.) Därmed introduceras ledarskapsfrågorna i forskning. Det traditionella Humboldtska idealet, som med akademisk frihet avser den individuella forskarens fria val av problem och metod, är ett utmärkt ideal, men ledning av högpresterande forskargrupper blir med nödvändighet en tillkommande dimension.

Mot en sådan bakgrund har denna översikt sökt kartlägga vad forskningen kring ledarskap avseende kreativ verksamhet har att erbjuda. Vi har också tagit fasta på den speciella situation som "Framtidens forskningsledare" indikerar, nämligen uppbyggnad av forskargrupper för framtida, uthålliga prestationer. Här tillkommer ett tydligt lärandeperspektiv och eftersom empirisk forskning kring sådan verksamhet är ytterst begränsad får denna del av genomgången mera karaktär av kartläggning av möjliga teoribaser för sådana studier. Självklart måste uppbyggnad av forskarmiljöer studeras över tiden, medan huvudfåran av forskningen kring ledarskap baseras på survey-forskning avseende attityder till olika dimensioner av ledarskap. Redovisningen blir därmed tudelad, en del avser ledning av kreativ verksamhet som fokuserar ledarens egenskaper och aktiviteter, och en andra del som fokuserar former för samverkan inom flervetenskapliga grupper och kollektiv lärande. Man bör notera att den förra delen gärna leder tanken mot en önskan att få underlag för att välja ut den lämpligaste ledaren, medan den senare normalt förutsätter att ledningsuppdraget ålägges (eller accepteras av) en person som utväljes på basis av vetenskapliga meriter och nu skall, vid sidan av forskningsuppgiften, utöva ett ledarskap som kan kännas främmande och tidskrävande. Vi anser att denna senare aspekt är mycket lite beforskad och att ett stort behov föreligger.

Det finns en omfattande litteratur under rubriken "Sociology of Science" som behandlar forskningsprocessen och vad forskare har för sig (Callon, Law, Latour, Woolgar, Knorr-Cetina, Mulkay m fl) som inte tagits upp här. Vi kan inte i detta sammanhang underlåta att visa på en artikel av Alvesson och Svenningsson (2003) där man konstaterar att "ledarskapet" visserligen beskrivs väl av intervjupersonerna i termer av värden, "coaching", "style" etc., men att det är svårt att upptäcka de höga principerna i beskrivningar av det vardagliga arbetet som ledare. Ledarskapet (med stort L) "försvinner" i en praktisk hantering av det vardagliga arbetet, dvs. man utövar inte "ledarskap" som något skilt från verksamhetsuppgiften. Detta torde gälla även för forskning.

Givet alla dessa förbehåll tycker vi oss kunna dra en del slutsatser. Avseende den förra aspekten, ledarskap för kreativitet, har vi kunnat konstatera att:

Ledaren och ledarstil

- Samstämmighet råder om att ledarens kompetens inom sakområdet är den viktiga och fundamentala basen för utövandet av ledarskapet. Detta är kanske en självklarhet för många, men implikationen är att det inte finns någon universell metod att leda, som skulle vara oberoende av vilken verksamhet det är fråga om.
- Ledningsstil har ägnats lite intresse i denna översikt. Istället konstateras att ledningsproblemet konstitueras av ett antal balanseringsproblem som måste lösas i sitt sammanhang. Så är t.ex. kreativa personer mottagliga för påverkan i tidiga skeden av problemidentifiering och då erbjuds således tillfällen för ledaren att styra, medan samma medarbetare troligen bevakar sin rätt att driva sin linje i genomförandefasen av en studie och då är mindre mottaglig för styrning. Annars är den traditionella indelningen i ledarstilar (taskorienterad (effektivitet), relational (omtanke), transformational (utvecklande)) användbara för att beskriva skillnaden mellan att "leda arbete" och att "leda personal". Poängen är att ett situationsanpassat ledande förutsätter att ledaren skiftar mellan dessa stilar – de är inte en egenskap hos ledaren utan en ledningsuppgift som situationen kräver.
- Förväntningar på gott ledarskap baseras i erfarenhet/kultur och det finns anledning att utgå från att t.ex. svenskar förväntar sig att ansvar delegeras till dem och att de reagerar surt på auktoritärt styre. Här finns dock ett förbehåll att göra eftersom litteraturen visar att forskare har en benägenhet att acceptera auktoriteter (åtminstone i jämförelse med andra kreativa grupper såsom konstnärer) och denna benägenhet grundas förstås i ledarens överlägsna kompetens inom sakområdet.

Ledarens inflytandetaktiker

- En gemensam uppfattning bland de författare vi granskat tycks vara att kreativa personer redan från början har en stark motivation (nyfikenhet) och att ledarskapet handlar om att länka in denna motivation mot det gemensamma projektet.
 - Inbjudan till participation i inledningsskedet av arbetet (utformning av problem etc.) är då en strategisk åtgärd.
 - Balanseringen av struktur och delegering är ett ständigt närvarande problem.
 - Forskningen har identifierat nyttan av att skilja mellan att leda människor och att leda arbetet.
 - Medarbetaren bör utsättas för *intellektuell stimulans* genom främjande av engagemang och genom eget föredömligt agerande (role modelling).
 - Användning av analogier för att främja associationsbildning.
 - Några forskare har pekat på ledarens möjligheter att *skapa kontakter* med "notables" för medlemmarna som en stimulansfaktor.

- *Stöd förenat med frihet* att driva sin idé är ett balanseringsproblem vars lösning är kontextberoende.
- När det gäller att leda arbetet förutsätter vi att ledaren inriktar diskussionen på sakfrågor så att den inte spiller över i personliga konflikter. Därmed är struktureringsbehovet för effektivt användande av tillgängliga resurser i fokus.
 - Ledaren bör styra genom *breda resultatförväntningar* snarare än detaljspecificerade mål. (Bred förväntan inbjuder till diskussion om detaljerna vilket skapar ett forum för gemensam strukturering av uppgiften.)
 - *Belöningar* (och sanktioner) framstår i litteraturen inte som tillförlitliga styrmedel eftersom arbetet i sig är belönande.
 - *Självevaluering* i samband med teknisk avrapportering framhävs som ett bra alternativ till explicita belöningar.
 - *Urvalet av "projekt"* som man skall satsa arbete på (driva) är tydligen det kraftigaste styrinstrumentet visavi forskare. Detta innefattar förstås en riskbedömning baserad i djup kunskap om området.
 - Samspelet mellan ledare och ledda rekommenderas fokusera "arbetsteman" till vilka medlemmarna kan se/utveckla sina bidrag. Detta gäller särskilt vid flervetenskap.
 - Flervetenskap skapar variation, som antas (vi kan inte säga att vi hittat något säkerställt samband av dignitet mellan variation och kreativitet) främja kreativitet, men är samtidigt ett frö till fragmentering. Motmedlet kan vara att skapa variation i ledningen. En studie, (Pelz, 1968) visar att det kan vara en poäng att ha dels en ledare som är lik en själv och en annan ledare som har en annan bakgrund.
 - I forskargrupper kan man ofta urskilja individer som skapar mera kontakter och samtidigt har hög prestation. Dessa bör ges uppgifter som biträdande ledare (Se där en belöning! Mer arbete!).

Grupp effekter

Teamwork inom en grupp kan hjälpa individen realisera sin potential till en högre nivå än förväntat. Vi tar i översikten upp risker med grupployalitet. Det vore oss fjärran att rekommendera dåliga relationer, men goda relationer inåt kan leda till "Not-invented-here"-syndrom och "group think" (som vi kan översätta till kollektiv dumhet). Motmedlet är att se till att gruppen utsätts för intryck utifrån och reflekterar över dessa.

- Forskningen har belagt att grupper tenderar att vilja ta större risker och inta mer extrema ståndpunkter än individer. Detta är ett argument för att grupper kan uppnå större prestation än vad summan av vad individerna skulle åstadkomma var för sig. Fenomenet att gruppen samlas kring extrema uppfattningar (snarare än kompromisser) benämns "group polarisation". Detta fenomen ger ledaren möjlighet att genom kunnighet och engagemang åstadkomma samling kring gemensamma satsningar. Möjligen kan ledaren också mobilisera utomstående (t.ex. forskningsfinansiärer) för saken genom visat engagemang.

Face-to-face

I allt forskningssamarbete är face-to-face-kommunikation av speciellt stor betydelse. Vi har sett forskningsresultat som säger att de forskare som har god kommunikation face-to-face också har god kommunikation i andra medier. Face-to-face har sin stora fördel i att kapaciteten att överföra komplex information är god, vilket har en framträdande roll i tvärvetenskapligt samarbete. Vi visade på studier av effekten på sådan kommunikation av avståndet mellan medlemmarnas kontor som är dramatisk. Detta har betydelse för arkitekturen i forskargruppens lokaler. IT-teknik kan troligen inte vara en ersättning för face-to-face (ännu). Slutsatsen blir att lokalfrågan bör ses som en ledarfråga. (Samt att den nuvarande trenden i många discipliner att avstå från seminariedeltagande därför att ämnet "inte är relevant för mig" bör bekämpas med alla medel.)

Det dynamiska lärandeperspektivet

Som nämnts domineras forskningen kring ledning av kreativa människor av surveystudier vid enstaka tillfällen. *Vi tror att denna brist behöver avhjälpas och fokuserar i ett särskilt avsnitt lärande-perspektivet som vi finner underrepresenterat i ledarskapsforskningen.* Det är uppenbart att ledningen av en forskargrupp innefattar "inskolning" till gruppens problemställningar och aktiviteter innan den enskilde individen kan lämna ett fullgott bidrag. Vi lämnar i genomgången olika argument för att lärande är situerat (även för forskare) och att ledaren bör måna om att ge olika medlemmar tillgång till de olika lärandeobjekten (t.ex. med hjälp av en tillämpning av variationsteorin vid presentation av problem och analyser).

Forskningen i sin kontext

Utvecklingen är naturligtvis olika inom olika discipliner, men det står utom tvivel att alla discipliner påverkas av trenden av koncentration av forskningsresurser till "Centers of Excellence" trenden förstärks av att forskningsfinansieringen som den ser ut idag tillhandahåller "externa medel" medan anslagen via fakultetsbudget etc. förefaller minska. Anställning på externa medel är per definition korttidsanställning och antagandet att forskare som går på anslag har en fast anställning i botten tror vi är överdrivet romantiskt. Även om det skulle vara sant finns det vikarier med korttidsanställning på forskarnas tjänster. (Ett telefonsamtal till Högskoleverket för något år sedan med förfrågan om

det fanns statistik över andel personal anställd på "externa medel" besvarades med "Nej, det har vi inte! Det spelar väl ingen roll varifrån pengarna kommer!". Vi har ett växande vikariatselände/postdoc - problem, vi har svårigheter att anta doktorander på grund av kravet på finansiering av hela studietiden. Forskningsledaren kan inte undgå att drabbas av dessa "sociala problem" som delvis drivs av meriteringssystemet. Alla utvecklingssamtal och samtal i samband med skarvar mellan anslag och den enorma tid, som måste läggas på att utarbeta ansökningar om anslag, tar tid från det egentliga forskningsarbetet. Vi har inte upptäckt forskning kring detta i vår genomgång utom i ett fåtal nordiska studier (ffa Bennich-Björkman, 1997). Vi har heller inte sett någon forskning om hur forskningsledare använder sin tid (i jämförelse med vad som kunde anses optimalt ur forskningssynpunkt). Vi tror att sådana studier kunde ge policy-relevanta resultat för aktörer på olika nivåer i vårt högskolesystem, resultat som kunde bidra till att förbättra forskningens kontext.

6. Nästa steg - Om behovet av forskning om forskningsledning

Vi tror att den speciella kontext som utgörs av forskargrupperns arbete erbjuder speciella ledningsproblem. Dels har akademien ett särskilt förhållningssätt till problem (honnörsord i forskningen), dels är universitet en öppen institution med ett öppet förhållande till kunskapsflödet (även om de flesta universitet har en sidoverksamhet som syftar till att exploatera vetenskapliga resultat). En stor del av det vetenskapliga arbetet är noggrant rutinarbete, men samtidigt innebär kravet på originalbidrag till den vetenskapliga diskursen att kreativitet skall förenas med denna noggrannhet i detaljerna. Dessutom innebär kravet på originalitet att individen skall prestera på toppen av sin förmåga, vilket genererar osäkerhet hos normalindividen. Vilket slag av ledarskap främjar en sådan förening?

En genomgång av litteraturen kring ledning av kreativa människor visar alltså på en del allmänna resultat kring ledares egenskaper, ledningsstil, påverkanstaktik, gruppeffekter, men man kan konstatera att det finns påtagligt lite rapporterad forskning kring ledning av forskning i kontext och över tid. Vi kan utläsa att en viktig del av ledarskapet är att representera forskargruppens verksamhet utåt (i samhället, gentemot finansörer, i universitetets strukturer, i olika internationella nätverk, vid evalueringar), men vi ser inte tillräckligt mycket om hur en skicklig akademisk ledare hanterar denna komplexa dynamik över tiden med gott resultat.

Ledningen av forskningsverksamhet innefattar förstås användning av mera standardiserade verktyg såsom projektadministration, utvecklingssamtal, rekrytering. Men denna "verktygslåda" kan troligen kompletteras med metoder och aktiviteter som utvecklats i speciella situationer men som efter "renodling" kan fungera som allmänna ramar för situationsanpassade lösningar. Ett tillfälle till reflektion kring egna och andras erfarenheter av forskningsledning är de utbildningar i akademiskt ledarskap

som flera universitet anordnar. Ledarutveckling har blivit ett redskap i universitetets ”verktyglåda”. Vilka effekter ger dessa program i praktiken? Finns det alternativ? Mera fundamentalt, kan forskningsledare skapas genom utbildning, eller är det fråga om personliga egenskaper som kan urskiljas vid rekryteringstillfället?

Forskningsledare som lärare, handledare, coach, mentor? Vilket ansvar bör forskningsledaren ta för medarbetarnas personliga utveckling? Har man tid att låta yngre medarbetare göra lärorika misstag? Visad omsorg om medlemmarna i teamet har någon gång i litteraturen kunnat kopplas till framgång, men gäller det generellt i dessa dagar av konkurrensutsättning av allt? Samarbeta och konkurrera är tillropet! Bygg forskargruppen för framtiden, men prestera resultat från första dagen!

Mot bakgrund av denna forskningsöversikt och de balanseringsproblem som forskningsledaren stöter på kan man konstatera att forskningsläget inte är tillfredsställande. Ett åtgärdsprogram bör innefatta utlysning av ett forskningsprogram som kan ge anslag till ett antal projekt kring några av ett antal möjliga teman, t.ex.

Akademiskt ledarskap

1. Universitetets strategi, forskargruppens arbete, individens CV

Hur hanterar forskargrupper och deras ledare de krav som ställs på dem, utöver den egentliga forskningsuppgiften, till exempel att vara en del i universitetets strategiska utvecklingsplan, att vara en attraktiv partner i internationella nätverk, att erbjuda god skolning för yngre forskare, med mera. Kan man urskilja effekter av hur man agerar?

2. Forskargruppens interna kommunikation

Den traditionella kommunikationsformen inom universitetet, seminariet där forskare diskuterar face-to-face, kompletteras idag av många former av annan kommunikation i andra media. Vi förväntar oss att det är möjligt att upptäcka effektiva kommunikationsmönster i olika situationer (t.ex. avseende skeden i forskningsprocessen, geografisk spridda konstellationer, typer av forskningsproblem).

3. Forskningsledarens tidsanvändning

Ledningsarbete i allmänhet kännetecknas av ”variety, brevity, and fragmentation” för att använda ett uttryck från managementlitteraturen. Det gäller troligen också akademiskt ledarskap, dvs. att arbetet innefattar stor variation i de sakfrågor som skall hanteras, att insatserna är korta till följd av att något annat snart pockar på ledarens uppmärksamhet, vilket leder till en känsla av att ledarens arbete är splittrat. En följd av detta är en grundläggande osäkerhet hos många ledare om huruvida de använder sin tid effektivt och till rätt saker. Man är då nyfiken på hur andra i motsvarande situation använder sin tid och stimuleras till reflektion mot bakgrund av sådana jämförelser. Vi förväntar oss att en kartläggning av ett antal forskningsledares tidsanvändning och en jämförande analys kan ge underlag för reflektion kring principer för situationsanpassad tidsanvändning i akademien.

4. Inventering av förekomsten av ledarutvecklingsprogram och deras effekter – reformförslag

Grundfrågan här är vilket stöd för forskningsledarskap som dagens ledarutvecklingsprogram vid universiteten eller på annat håll erbjuder. Vilket innehåll erbjuds och vad tycker avnämarna? Finns det fakultetsvisa program som anpassats till, t.ex. naturvetenskaplig forskning? Hur skulle, mot bakgrund av hittillsvarande erfarenheter, ett effektivt program för forskningsledarutveckling se ut? Vem bör vara huvudman? Hur passar dess olika delar in i forskarens karriär?

De ovanstående exemplen på teman är just bara exempel. Utlysningen av forskningsprogrammet är öppet för kreativa projektförslag.

Referenser

- Allen, T. J. (1984) *Managing the flow of technology. Technology transfer and the dissemination of technological information within the R&D organization*. Cambridge MA.: MIT Press.
- Allen, T. J. & Henn, G. W. (2007) *The Organization and Architecture of Innovation*. Burlington MA.: Butterworth-Heinemann.
- Alvesson, M. & Svenningsson, S. (2003) The great disappearing act: difficulties in doing "leadership". *The Leadership Quarterly*, Vol. 14, s. 359 – 381.
- Amabile, T. M. (1983) *The social psychology of creativity*. New York: Springer.
- Amabile, T. M. & Gryskiewicz, N. D. (1989) The Creative Environment Scales: The Work Environment Inventory. *Creativity Research Journal*, Vol. 2, s. 231 – 254.
- Amabile, T. M., Conti, H., Coon, L., Lazenby, J. & Herron, M. (1996) Assessing work environment for creativity. *Academy of Management Journal*, Vol. 39, s. 1154 – 1184.
- Amin, M. & Mabe, M. (2000) Impact factor: Use and Abuse. *Perspectives in Publishing*, no 1. Oxford: Elsevier Science.
- Andersson, A. (1991) *Perceptgenes och personlighet*. Lund: Lund University Press.
- Andrews, F. M. (1967) Creative ability, the laboratory environment, and scientific performance. *IEEE Transactions on Engineering Management*. Vol. 14, s. 76 – 83.
- Andrews, F. M. & Farris, G. F. (1967) Supervisory practices and innovation in scientific teams. *Personnel Psychology*, Vol. 20, s. 497 – 515.
- Barlow, C. M. (2000) Deliberate insight in team creativity. *Journal of Creative Behavior*, Vol. 34, s. 101 – 112.
- Barnowe, J. T. (1975) Leadership and performance outcomes in research organizations: The supervisor of scientists as a source of assistance. *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol. 14, s. 264 – 280.
- Basadur, M., Runco, M. A. & Vega, L. A. (2000) Understanding how creative thinking skills, attitudes, and behaviors work together: a causal process model. *Journal of Creative Behavior*, Vol. 34, s. 77 – 100.
- Bass, B. M. (1990) *Bass' and Stodgill's Handbook of Leadership*. New York: Macmillan
- Baughman, W. A. & Mumford, M. D. (1995) Process analytic models of creative capacities: Operations influencing the combination and reorganization process. *Creativity Research Journal*, Vol. 8, s. 37 – 62.
- Bennich-Björkman, L. (1997) *Organising Innovative Research: The Inner Life of University Departments*. Oxford: Pergamon.
- Berger, R. M., Guilford, J. P. & Christensen, P. R. (1957) A factor analysis of planning abilities. *Psychological Monographs: General and Applied*, Vol. 71, No. 6, s.1 – 31.

- Berger, P. & Luckmann, T. (1966) *The Social Construction of Reality*. New York: Doubleday.
- Brown, J. S. & Duguid, P. (1991) Organizational Learning and Communities-of-practice: Toward a Unified View of Working, Learning, and Innovation. *Organization Science*, Vol. 2, 1, s. 40 – 57.
- Bruner, J. (1990) *Acts of Meaning*. Cambridge, MA.: Harvard University Press.
- Brunsson, N. & Jönsson, S. (1979) *Beslut och Handling – om politikens inflytande på politiken*. Stockholm: Liber och Delegationen för långsiktigmotiverad forskning.
- Bruun, H., Hukkinen, J., Huutoniemi, K., & Thompson Klein, J. (2005) *Promoting interdisciplinary research. The case of the Academy of Finland*. Publications of the Academy of Finland 8/05. Helsinki: Academy of Finland.
- Cagliano, R., Chiesa, V. & Manzini, R. (2000) Differences and similarities in managing technological collaborations in research, development, and manufacturing: a case study. *Journal of Engineering Technology Management*, Vol. 17, s. 193 – 224.
- Cardinal, L. B. (2001) Technological innovation in the pharmaceutical industry: the use of organizational control in managing research and development. *Organization Science*, Vol. 12, s. 19 – 36.
- Cardinal, L. B. & Hatfield, D. E. (2000) Internal knowledge generation: the research laboratory and innovative productivity in the pharmaceutical industry. *Journal of Engineering and Technology Management*, Vol. 17, s. 247 – 271.
- Carlile, P. R. (2002) A Pragmatic View of Knowledge and Boundaries: Boundary Objects in New Product Development. *Organization Science*, Vol. 71 No 4, s. 442 – 455.
- Carlson, S. (1986) A century's captains of industry. *Skandinaviska Enskilda Banken Quarterly Review*, No. 2, s. 52 – 60.
- Chaiklin, S. & Lave, J. (1996) *Understanding practice. Perspectives on activity and context*. Cambridge, MA.: Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1999) Implications of a systems perspective for the study of creativity. I R.J. Sternberg (Red.) *Handbook of Creativity* (s. 313 – 328). Cambridge: Cambridge University Press.
- Dickson, M. W., Den Hartog, D. N. & Mitchelson, J. K. (2003) Research on Leadership in a cross-cultural context: Making progress, and raising new questions. *The Leadership Quarterly*, Vol. 14, s. 729 – 768.
- Dorfman, P. W., Howell, J. P., Hibino, S., Lee, J. K., Tate, U., & Bautista, A. (1997) Leadership in Western and Asian countries: Commonalities and differences in effective leadership processes across cultures. *The Leadership Quarterly*, Vol. 8, s. 233 – 274.
- Dudeck, S. Z. & Hall, W. B. (1991) Personality consistency: Eminent architects 25 years later. *Creativity Research Journal*, Vol. 4, s. 213 – 232.

- Dunbar, K. (1995) How do scientists really reason: scientific reasoning in real-world laboratories. I R. J. Sternberg, & J. E. Davidson (Red.), *The Nature of Insight*, (s. 365 – 396). Cambridge MA.: MIT Press.
- Earley, P. C. & Erez, M. (Red.) (1997) *New Perspectives in international industrial/organizational psychology*. San Francisco: Wiley.
- Edström, A, Jönsson, S., & Ask, U. (1998) *Joint platforming – learning from differences differences of learning*. Presenterat vid 5TH International Product Development Management Conference 24-25 maj, Como, Italien.
- Ekvall, G., Nyström, H. & Waldenström–Lindblad, I. (1983) *Kreativt organisationsklimat. Konstruktion och validering av ett mätinstrument*. Stockholm: FA-rådet.
- Ekvall, G. (1988) *Förnyelse och Friktion. Om organisation, kreativitet och innovation*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Ekvall, G. (1989) *Arbetsklimatet. Manual Formulär A*. Stockholm: G. E. Organisationspsykologi.
- Ekvall, G. & Arvonen, J. (1994) Leadership Profiles, situation and effectiveness. *Creativity and Innovation Management, Vol. 3*, s. 139 – 161.
- Ekvall, G. & Ryhammar, L. (1999) The Creative Climate: its determinants and effects at a Swedish University. *Creativity Research Journal, Vol. 12*, s. 303 – 310.
- Elfenbein, H. A. & Ambady, N. (2002) On the universality and cultural specificity of emotion recognition: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, Vol. 128*, s. 203 – 235.
- Elkins, T. & Keller R. T. (2003) Leadership in research and development organizations: A literature review and conceptual framework. *The Leadership Quarterly, Vol 14*, s. 587 – 606.
- Ensom, J., Cottam, A. & Band, C. (2001) Fostering knowledge management through the creative work environment: a portable model from the advertising industry. *Journal of Information Science, Vol. 27*, s. 147 – 155.
- Farris, G. F. (1971) A predictive study of turnover. *Personnel Psychology, Vol. 24*, s. 311 – 328.
- Feist, G. J. (1999) The influence of personality on artistic and scientific creativity. I R. J. Sternbeg (Red.), *Handbook of Creativity* (s. 273 – 296). Cambridge: Cambridge University Press.
- Galluchi, N. T., Middleton, G. & Kline, A. (2000) Perfectionism and creative striving. *Journal of Creative Behavior, Vol. 34*, s. 135 – 141.
- Getzels, J. S. & Csikszentmihalyi, M. (1976) *The Creative Vision: A longitudinal study of problem finding in art*. New York: Wiley.
- Graen, G. B., Novak, M. & Sommerkamp, P. (1982) The effect of leader-member exchange and job design in productivity and satisfaction: testing a dual attachment model. *Organizational Behavior and Human Performance, Vol. 30*, s. 109 – 131.

- Hannerz, U. (1994) Center-periphery relations and creolization. I Sjögren, A. & Jansson, L. (Red.), *Culture and Management in a changing Europe*. IIB, Handelshögskolan I Stockholm.
- Heinzen, J. E., Mills, C. & Cameron, P. (1993) Scientific Innovation Potential. *Creativity Research Journal*, Vol. 6, s. 261 – 270.
- Hemlin, S. (2007) *Kreativa kunskapsmiljöer i bioteknik*. (Forthcoming.)
- Hofstede, G. (1980) *Culture's Consequences – International differences in work-related values*. Newbury Park: Sage.
- Hollingsworth, R. & Hollingsworth, E. J. (2000) Major discoveries and biomedical research organizations: Perspectives on interdisciplinarity, nurturing leadership, and integrated structure and cultures. I P. Weingart & N. Stehr (Red.), *Practicing Interdisciplinarity*, s. 215 - 244. Toronto: University of Toronto Press.
- Holmberg, I. & Åkerblom, S. (2006) Modelling leadership – Implicit leadership theories in Sweden. *Scandinavian Journal of Management*, Vol 22, s. 307 – 329.
- Hounshell, E. A. (1992) Invention in the industrial research laboratory: individual or collective process. I R. J. Weber & D. N. Perkins (Red.), *Inventive Minds: Creativity in Technology* (s. 273 – 291). New York: Oxford University Press.
- House, R. J., Hanges, P. J., Quantilla, A., Dorfman, P. W., Dickson, M. W., Javidan, M. et al. (1999) Cultural Influences on Leadership and Organizations: Project GLOBE. I M. W. Mobley et al. (Red.), *Advances in global leadership*. Stamford: JAI Press.
- Inglehart, R. (1997) *Modernization and Postmodernization*. Princeton: Princeton University Press.
- Inglehart, R. Basanez, M. & Moreno, A. (1998) *Human Values and Beliefs: A Cross-Cultural Sourcebook*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Janis, I. L. (1972) *Victims of Group Think – Psychological studies of foreign policy decisions and fiascos*. Boston: Houghton Mifflin.
- Jönsson, S. (1995) *Goda utsikter – svenskt management i perspektiv*. Stockholm: Nernius & Santérus.
- Jönsson, S. (2004) *Product Development – Work for Premium Values*. Malmö: Liber.
- Katz, R. & Allen, T. J. (1982) Investigating the Not Invented Here (NIH) syndrome: A look at the performance, tenure and communication patterns of 50 R&D project groups. *R&D Management*, Vol 12, s. 7 – 20.
- Keller, R. T. (2001) Cross-functional project groups in research and new product development: diversity, communications, job stress, and outcomes. *Academy of Management Journal*, Vol. 44, s. 546 – 555.
- Kelley, R. E. (1988) In Praise of Followers. *Harvard Business Review*, Nov-Dec, s.142 – 148.
- Lave, J. (1988) *Cognition in practice. Mind, mathematics, and culture in everyday life*. Cambridge, MA.: Cambridge University Press.

- Lave, J. & Wenger, E. (1991) *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge, MA.: Cambridge University Press.
- Levinthal, D. & March, J. (1993) The myopia of learning. *Strategic Management Journal*, vol. 14, s. 95 – 112.
- Maier, N. R. & Hoffman, L. R. (1965) Acceptance and quality of solutions as related to leaders' attitudes toward disagreement in group problem-solving. *Journal of Applied Behavioral Science*, Vol. 1, s. 373 – 386.
- Marton, F. & Booth, S. (1997) *Learning Awareness*. Mahwah, NJ.: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Marton, F. & Morris, J. (2002) *What matters? Discovering critical conditions of classroom learning*. Göteborg Studies in Educational Sciences 181. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis. ISBN 91-7346-438-4.
- Marton, F., Tsui, A. B. M. (och Chik, P. P. M., Ko, P. Y., Lo, M. L., Mok, I. A. C., Ng, F. P., Pang, M. F., et al.) (2004) *Classroom discourse and space of learning*. Mahwah, NJ.: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Mayer, J. D., Salovey, P. & Caruso, D. R. (2000) Models of emotional intelligence. I R.J. Sternberg (Red.), *Handbook of Human Intelligence* (2nd ed.). New York: Cambridge.
- McGourty, S. K., Tarshis, L. A. & Dominick, P. (1996) Managing Innovations: Lessons from world class organizations. *International Journal of Technology Management*, Vol. 11, s. 354 – 368.
- McGregor, D. (1960) *The Human Side of Enterprise*. New York: McGraw-Hill
- Mednick, S. A. & Mednick, M. T. (1967) *Examiner's manual remote associations test*. Boston: Houghton Mifflin.
- Mossholder, K. W. & Dewhirst, H. D. (1980) The appropriateness of management by objectives for development and research personnel. *Journal of Management*, Vol. 6, s. 145 – 156.
- Moscovici, S. & Doise, W. (1994) *Conflict & Consensus – A General Theory of Collective Decisions*. London: Sage.
- Mouly, V. S. & Sankaran, J. K. (1999) The "permanent" acting leader: insights from a dying indian R&D organization. *The Leadership Quarterly*, Vol. 10, s. 637 – 651.
- Myrdal, J. (2005) Om Humanvetenskap och Naturvetenskap. Rapport 159, SLU (Swedish University of Agricultural Science).
- Mumford, M. D. (2000) Managing creative people: strategy and tactics for innovation. *Human Resource Management Review*, Vol. 10, s. 313 – 351.
- Mumford, M. D. (2002) Taking Stock in Taking Stock. *Creativity Research Journal*, Vol. 15, No. 2 & 3, s. 147 – 151.
- Mumford, M. D., Marks, M. A., Connelly, M. S., Zaccaro, S. J. & Reiter-Palmon, R. (2000) Development of leadership skills: experience and timing. *The Leadership Quarterly*, Vol. 11, s. 87 – 114.

- Mumford, M. D., Scott, G. M., Gaddis, B. & Strange, J. M. (2002) Leading Creative People: Orchestrating Expertise and Relationships. *The Leadership Quarterly*, Vol. 13, s. 705 – 750.
- Munro, R. (1996) Alignment and identity work: the study of accounts and accountability. I Munro, R. & Mouritsen, J. (Red.). *Accountability – Power, Ethos & The Technologies of Management*. London: Thompson Business Press.
- Okuda, S. M., Runco, M. A. & Berger, D.-E. (1991) Creativity and the finding and solving of real-world problems. *Journal of Psychoeducational Assessment*, Vol. 9, s. 45 – 53.
- Pelz, D. C. (1956) Some social factors related to performance in a research organization. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 13, s. 311 – 325.
- Pelz, D. C. (1963) Relationships between measures of scientific performance and other variables. I C. W. Taylor & F. Baron (Red.), *Scientific Creativity: Its recognition and development* (s. 302 – 310). New York: Wiley.
- Pelz, D. C. & Andrews, F. M. (1976) *Scientists in Organizations: productive climates for research and development*. Ann Arbor: Institute of Social Research.
- Perkins, D. N. (1992) The Topography of Invention. I R. T. Weber, & D. N. Perkins (Red.), *Inventive Minds: Creativity in Technology* (s. 238 – 250). New York: Oxford University Press.
- Pike, K. L. (1954) Emic and etic standpoints for the description of behavior. I Pike, K. L. (author) *Language in relation to a unified theory of the structure of human behavior*, Part 1, Preliminary ed., 8 – 28. Glendale, CA: Summer Institute of Linguistics.
- Pike, K. L. (1967) *Language in relation to a unified theory of the structure of human behavior*. The Hague: Mouton.
- Pruthi, S. & Nagpaul, P. S. (1978) Communication patterns in small R & D projects. *R&D Management*, Vol. 8, Issue 2, s. 53 – 58.
- Punnett, B. J. & Schenker, O. (Red.) (1996) *Handbook for international management research*. Oxford: Blackwell.
- Rahim, M. A., Psenicka, C., Yu, C., Zhao, J-H., Yee, K. W., Polychroniou, P. et al. (2003) *A model of emotional intelligence and conflict management strategies: A study of seven countries*. Paper presented at the Academy of Management Conference, Seattle, Wa.
- Rostan, S. M. (1998) A study of the development of young artists: the emergence of artistic and creative identity. *Journal of Creative Behavior*, Vol. 32, s. 278 – 301.
- Rovio-Johansson, A. & Johansson, I. (2006) *Lärandets kontextualitet: Hur utvecklas ekonomistudenters förståelse av ett grundläggande ekonomiskt begrepp under utbildningen?* *Didaktisk Tidskrift*, Vol. 16, 2006:2-3, s. 61 – 92.
- Rovio-Johansson, Airi (2007) Post-Acquisition integration: ways of sensemaking in a management team meeting. *Qualitative Research in Organizations and Management: An international Journal*, Vol 2 No. 1, p. 4 – 22.

- Rovio-Johansson, A., Jönsson, S. & Kokk, G. (2007) On the nature of Boundary Objects in Post-Acquisition Integration. *ICFAI Journal of Mergers & Acquisitions*, Vol. 4, 3, 46 – 68.
- Rovio-Johansson, A. & Lumsden, M. (2007) Undervisning och Lärande. Systematisk variation och invarians som lärandets villkor i ämnet redovisning i civilekonomprogrammet. I Eskilsson, O. & Redfors, A. (2007). *Ämnesdidaktik ur ett nationellt och internationellt perspektiv. Rikskonferensen i ämnesdidaktik 2006*, s. 245 – 254. Kristianstad: Kristianstad University Press.
- Ryhammar, L. (1996) *Kreativ Funktion, Perceptgenetisk rekonstruktion och organisatoriska förutsättningar för kreativ verksamhet*. (Diss.) Lund: Lund University Press.
- Scarbrough, H., Swan, J. & Preston, J. (1999) *Knowledge Management and the Learning Organization*. London: IPD.
- Silverman, D. (1970) *The Theory of Organizations*. London: Heinemann.
- SSF–Stiftelsen för Strategisk Forskning, (2005) *Framtidens Forskningsledare – Bakgrund, genomförande och utvärdering av ledarskapsutvecklingsprogrammet 2001–2006*.
- Star, S. L. & Griesemer, J. R. (1989) Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907–1939. *Social Studies of Science*, Vol. 19, s. 387 – 420.
- Stoner, J. A. F. (1961) *A comparison of individual and group decisions involving risk*. Opublicerad masteruppsats, MIT, School of Industrial Management.
- Styhre, A., Roth, J. & Ingelgård, A. (2002) Care of the other: knowledge-creation through care in professional teams. *Scandinavian Journal of Management*, Vol. 18, s. 503 – 520.
- Säljö, R. (2005) *Lärande & kulturella redskap: Om lärandeprocesser och det kollektiva minnet* [Learning & Cultural Artefacts: On Learning Processes and the Collective Memory]. Stockholm: Nordstedts Akademiska Förlag.
- Taggar, S. (2001) Group composition, creative synergy, and group performance. *Journal of Creative Behavior*, Vol. 35, s. 261 – 286.
- Tengblad, S. (2003) *Den myndige medarbetaren – strategier för ett konstruktivt medarbetarskap*. Malmö: Liber.
- Tierney, P., Farmer, S. M., & Graen, G. B. (1999) An examination of leadership and employee creativity: the relevance of traits and relationships. *Personnel Psychology*, Vol. 52, s. 591 – 620.
- Trevelyan, R. (2001) The paradox of autonomy: a case of academic research scientists. *Human Relations*, Vol. 54, s. 495 – 525.
- Weick, K. E. (1990) Technology as equivoque: sensemaking in new technologies. I P. S. Goodman, L. S. Sproull & Associates (Red.), *Technology and Organisations*. Oxford: Jossey-Bass.

- Wenger, E. (1998) *Communities of Practice – Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wenger, E., McDermott, R. & Snyder, W. M. (2002) *A Guide to Managing Knowledge. Cultivating Communities of practice*. Boston, MA.: Harvard Business School Press.
- Vironmäki, E. (2007) *Academic Marketing in Finland: Living up to conflicting expectations*. Akademisk avhandling. Åbo Akademi, School of Business.
- Yukl, G. (2001) *Leadership in organizations* (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ.: Prentice-Hall.
- Zhou, J. & Oldham, G. R. (2001) Enhancing creative performance: effects of expected development assessment strategies and creative personality. *Journal of Creative Behavior*, Vol. 35, s. 151 – 167.