



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.

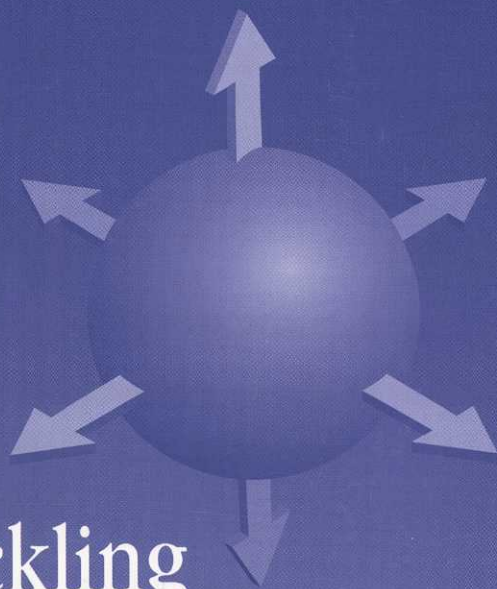




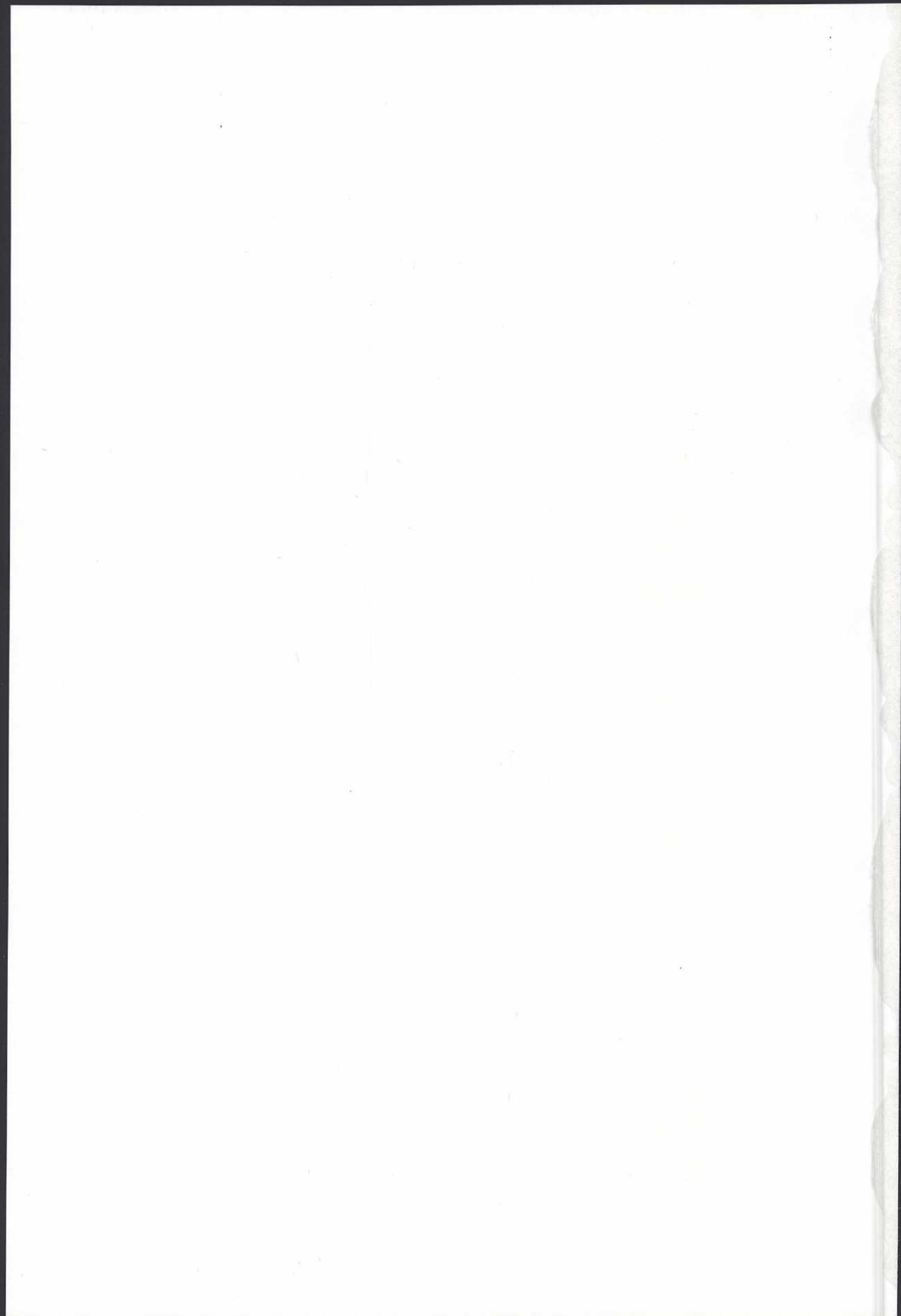
MAX RAPP RICCIARDI

Projekt- psykologi

- produktutveckling
ur människans
perspektiv



Göteborgs universitet
Göteborg 2001



PROJEKTPSYKOLOGI
– Produktutveckling ur människans perspektiv

Max Rapp Ricciardi

Avhandling för avläggande av filosofie doktorsexamen i psykologi, som med vederbörligt tillstånd av samhällsvetenskapliga fakultetsnämnden vid Göteborgs universitet kommer att offentligas försvaras lördagen den 1 september 2001, kl. 10.00, sal F1, Psykologiska institutionen, Haraldsgatan 1, Göteborg.



Department of Psychology,
Göteborg University,
Göteborg, Sweden
2001

Abstract

Rapp Ricciardi, M. 2001. Projektpsykologi – Produktutveckling ur människans perspektiv. Department of psychology, Göteborg University, Sweden.

It has become more common to conduct product development work in temporary organisations such as projects, since they are said to increase motivation, flexibility, efficiency and effectiveness. Concurrent engineering (CE) projects are considered particularly efficient and effective. In CE, the use of cross-functional teams and professional project leaders is crucial, and the project life cycle is shortened considerably. Previous research has primarily shed light on the technological, economical and organisational aspects of CE-projects, whereas the psychological aspects have received less attention. The aim of this thesis was to:

- analyse what characterises the work dynamics in project teams during the project life cycle when cross-functionality and time focus are stressed,
- find indications of whether co-operation in CE-projects works out better or worse than in working groups in general,
- analyse what characterises leadership in CE-projects and whether it differs from leadership in general.

The thesis is based on qualitative and quantitative empirical data collected in two longitudinal research projects. Seven product development projects were studied during a period of four years. The main results indicate that the:

- collaboration worked out well in the majority of the projects and the project as an organisational form was perceived mainly positively. The hard time focus was, however, perceived negatively.
- cross-functional teams were characterised by a more positive work climate than working groups in general.
- intervention of the steering groups (micromanagement) in the creative work of teams was perceived negatively by the teams, as was the authoritarian leadership style in the case where it appeared. Project leaders who had a good ability to handle relations as well as structures were appreciated.

The main conclusions are: 1) Many of the companies had disregarded important aspects of concurrent engineering, such as creating a proper and transparent project organisation.

2) The problems involved in integrating the members of the cross-functional teams were underestimated. 3) Long-term exposure to stress and the unilateral striving for increased efficiency created cynicism, stagnation and sub-optimisation among team members. 4) The demands on the project leaders can be so extensive that a single person cannot fulfil the role. Formalised project leader trios (teams consisting of three managers) where the burden is shared could diminish the projects' vulnerability. 5) Improved efficiency and dynamics in the teams are based on psychological consciousness of how people act and react in project teams. 6) *Interactive planning*, which means that the steering group, the project leaders and the teams meet continuously, could generate a broader understanding and a more holistic view of the product development project. 7) Experiences generated in single projects could be diffused to other projects in the mother organisation, through the use of "reflection banks", that are forums for de-briefing, documentation and the diffusion of ideas and experiences.

Key words: Project psychology, projects, teams, project leader, stress, product development.

ISSN 1101-718X

ISRN GU/PSYK/AVH--89--SE

ISBN 91-628-4872-0

PROJEKTPSYKOLOGI

Produktutveckling ur människans perspektiv

Max Rapp Ricciardi

Göteborgs universitet – Psykologiska Institutionen

CORE – Center for Research on Organizational Renewal

IMIT – Institute for Management of Innovation of Technology

Projektpsykologi – Produktutveckling ur människans perspektiv.

©Max Rapp Ricciardi

e-mail: max.ricciardi@psy.gu.se

<http://www.psy.gu.se/hemsidor/max.htm>

Key words: Projektpsykologi, projekt, team, projektledning, stress, produktutveckling

Kompendiet Aidla Trading AB

Göteborg 2001

ISSN

ISSN

ISBN 91-628-4872-0

Layout: Tomas Wahlberg

"Det är bättre att ha vidgat själens gränser än rikets"

Gaius Julius Caesar

Förord

Det hör till "bon ton" att tacka de personer som bidragit till att författarskapets vedermödor underlättats. Många har stöttat mig i min forskningsprocess och jag vill tacka:

Joseph Schaller, min vetenskaplige mentor. Machiavelli lär ha sagt man bör välja de rådgivare vars råd är bra för *fursten* och inte de vars råd är bra för *rådgivaren*. Det som gäller för furstar gäller även för doktorander och därför kunde jag knappast haft en bättre mentor! Tack Joseph!

Anders Edström som stöttat mig finansiellt och alltid varit öppen för nya idéer under mina sex år på CORE.

Mina närmaste kolleger på CORE, Carina Abrahamsson, Maria Tullberg, Ola Sabel, Johan Wass, Björn Trägårdh och Margareta Månsson som jag kunnat föra stimulerande diskussioner med.

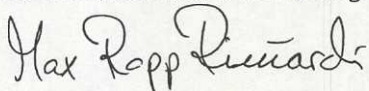
Mina kolleger i områdesgruppen för arbets- och organisationspsykologi vid Göteborgs universitet, Ingela Thylefors, Kerstin Karlsson, Christian Jacobsson, Olle Persson, Bernt Johnsson, Berit Olofsson, Sven-Olof Krantz, Karin Allard, Anders Pousette, Jan Johansson Hanse, Göran Karlsson, Bert Vennerholm, som bidrar till en trivsamt arbetsmiljö.

Mina kolleger på Chalmers tekniska högskola, Matti Kaulio, Mats Lundqvist, Mats Magnusson och Niklas Sundgren, som visat att tvärvetenskapligt samarbete är stimulerande.

Mina vänner Mikael Suomela, Roger Lindau och Torbjörn Berglund som alltid finns till hands!

Min far Armando som alltid uppmuntrat mig till att fortsätta mina studier!

Min fästmö Bianca som alltid närt mig med sin kärlek!



Max Rapp Ricciardi Göteborg, 10 februari, 2001

Sammanfattning

Att bedriva produktutveckling i projekt har blivit vanligare eftersom organiseringsformen antas bidra till ökad motivation, flexibilitet och effektivitet. Projekt av typen *integrerad produktutveckling* anses vara särskilt effektiv. Integrerad produktutveckling innebär vanligtvis att stödmeter som t.ex. DFA, FMEA QFD används, att tvärfunktionella team utgör en viktig komponent, att projektet leds av professionella projektledare samt att tiden för utvecklingsarbetet reduceras.

Tidigare forskning har primärt belyst de teknologiska, ekonomiska och organisatoriska konsekvenserna av denna typ av projekt, medan de psykologiska ägnas mindre uppmärksamhet. Syftet med föreliggande avhandling är att:

- belysa vad som *karaktäriserar* arbetet under projektlivscykeln i projektteam där tonvikten lagts på *tvärfunktionalitet* och *tidsreduktion*,
- finna indikationer om *samarbetet* i denna typ av projekt fungerar *bättre* eller *sämre* än arbetsgrupper generellt,
- utvärdera vad som karaktäriserar *ledarskapet* i denna typ av projekt och om huruvida det skiljer sig jämfört med ledarskapet på arbetsplatser generellt.

Avhandlingen bygger på empiri som genererats i två longitudinella forskningsprojekt där kvalitativa och kvantitativa data samlats in från sju produktutvecklingsprojekt under en period på fyra år. De huvudsakliga resultaten indikerar att:

- Samarbetet i majoriteten av projekten fortlöpte väl och att projekt som arbetsform huvudsakligen uppfattades positivt. Projektens hårda fokusering uppfattades dock som ett negativt inslag.
- De studerade projektteamen kännetecknades av ett gynnsammare arbetsklimat än vad som är fallet i arbetsgrupper i allmänhet.
- Styrgruppers intervenering (micromanagement) i detaljarbetet uppfattades negativt av teamen, likaså uppfattades auktoritär projektledning i det fall det förekom negativt. Projektledare som hade god förmåga att hantera såväl relationer som struktur, uppskattades.

De huvudsakliga slutsatserna är att:

- flera av företagen förbisett viktiga aspekter av integrerad produktutveckling, som t.ex. att få till stånd en transparent och för syftet välfungerade projektorganisation,
- problematiken med teamens tvärfunktionella integration underskattades,
- utdragen exponering för tidspress och en alltför ensidig satsning på ökad effektivitet skapar cynism, stagnation och suboptimering hos medarbetarna,
- kraven på projektledare kan vara så höga att en enskild individ inte förmår hantera situationen. Formaliserade *projektledningstrios* (team à tre personer) torde avlasta bördan och minska projektets sårbarhet,
- förbättrad dynamik i teamen och effektivitet i projekt bygger på ökad medvetenhet om *människans sätt att fungera i projektgrupper*.
- man med hjälp av *interaktiv planering*, vilket innebär att styrgrupp, projektledare och team, träffas på kontinuerlig basis, kan generera ökad förståelse och helhetssyn.
- man bättre kan ta tillvara de erfarenheter hos teamen som genererats i enskilda projekt och sprida dessa vidare genom "reflexionsbanker", som är forum för dokumentation och spridning av erfarenheter.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRSTA DELEN – Introduktion	1
KAPITEL 1 INLEDNING	2
Bakgrund	2
Problemområde	5
Syfte	6
Operationaliseringar	6
Studiens uppläggning	8
Avhandlingens struktur	9
ANDRA DELEN – Teoretisk referensram	13
KAPITEL 2 - PROJECT MANAGEMENT	14
Inledning	14
Projektledningsläran – Något nytt under solen?	14
Projektlivscykeln	16
Planering, schemaläggning och kontroll	16
Projektorganisationen	18
Projektteamet	23
Projektledaren	24
Projektets mål	25
Projektrelaterade konflikter	26
Faktorer som bidrar till projekts framgång eller misslyckande	27
Projektets avslutande	28

KAPITEL 3 - TEORIER OM TEAM OCH GRUPPER	30
Inledning	30
Gruppers betydelse i organisationer	30
Team – effektivare än arbetsgrupper – eller effektiv kosmetika?	31
Olika typer av team	33
Teamroller och ”balansering” av team	35
Formella och informella arbetsgrupper	39
Gruppens livscykel	40
Grupper utifrån psykodynamisk teori	41
En systemteoretisk syn på grupper	45
Projekt- och produktutvecklingsteam	46
Reflexioner	48
KAPITEL 4 - PROJEKTLEDAREN	49
Inledning	49
Den multidimensionella projektledarrollen	49
Vad projektledare gör!	50
Vad projektledare är!	53
Träning och utbildning av projektledare	56
Projektledarskap kontra linjefschefskap	57
Ledarskapsforskningens relevans för projektledningsläran	58
Reflexioner	61

TREDJE DELEN – Vetenskaplig referensram och metod	63
KAPITEL 5 – Vetenskapsteoretisk utgångspunkt	64
Inledning	64
Forskaren och paradigmet – om reflexion i forskningsprocessen	64
Den psykologiska forskningens paradigmatiska natur	65
Kunskapsintresse som grund för vetenskapsteoretisk positionering och metodval	65
Positioneringen i föreliggande studie	67
KAPITEL 6 - METOD	68
Inledning	68
Forskningsstrategi	68
Urval	71
Kvantitativa instrument	72
Bearbetning och analys av kvantitativa data	74
Kvalitativa instrument och analysmetoder	75
FJÄRDE DELEN – Resultat från den empiriska studien	77
KAPITEL 7 - FALLSTUDIER	78
Inledning	78
Augustus	78
Brutus	95
Crassus	112
Drusus	127
Etruscus	142
Flavius	156
Gracchus	168

KAPITEL 8 - ANALYS OCH KOMPARATION AV PROJEKTEN	182
Inledning	182
Del I – Komparation av projekten – kvalitativa data	182
Del II – Komparation av projekten – kvantitativa data	195
Del III – Externa jämförelser	201
Del IV – Interna jämförelser	206
Sammanfattning	207
FEMTE DELEN – Syntes	209
KAPITEL 9 - DISKUSSION OCH SLUTSATSER	210
Inledning	210
Produktutvecklingsarbetets kontext	210
Projektorganisationen och strukturernas betydelse	216
Teamen och dess sammansättning	222
Tidsfokuseringens Janusansikte	230
Projektledningen	231
Projektets avslutande, effektivitet och måluppfyllelse	233
Avslutande reflexioner	235
Metodologiska problem i studien	237
Studiens vetenskapliga bidrag och förslag för framtida forskning	238
REFERENSER	239
SJÄTTE DELEN – Appendix	265
Appendix del I - Standardiserade instrument	266
Appendix del II - För studien anpassade enkäter	270
Appendix del III - Frågemanualer	276
Appendix del IV Tabeller	282
Appendix del V – English summary	294

FÖRSTA DELEN

Introduktion

KAPITEL 1 - INLEDNING

Project Management är ett amerikanskt begrepp som sammanfattar alla de aktiviteter som omfattar arbetet i projekt. Project Management kan på svenska bäst översättas som *projektledning* eller *projektledningslära* (se t.ex. Engwall, 1995). Den främsta anledningen till varför projektledningsläran som fenomen vuxit explosionsartat sedan 1960-talet är den allmänt rådande uppfattningen att projektorganisationen genererar bättre resultat, jämfört med traditionella organisationsformer (Lundin, 1999; Engwall, 1995; Christensen & Kreiner, 1997; Meredith & Mantel, 1995). Projekt som organiseringsform uppfattas som effektiv för planering, implementering och kontroll av materiella resurser och människor. Många av projektorganisationens komponenter (t.ex. tvärfunktionella team, målstyrning, arbetsutvidgning, decentralisering) återfinns också i många av de filosofier kring organisation som vuxit fram under 1980 och 1990-talet (Hart & Berger, 1994).

Projektledningsläran är inte ett sammanhållet teoretiskt område men en omfattande del av litteraturen beskriver huvudsakligen rationella modeller ämnade att öka effektiviteten i projektarbetet. Det senaste decenniet har fenomenet projekt fått en bredare teoretisk spridning och intresset bland till exempel organisationsteoretiker har ökat (se t.ex. Lundin & Midler, 1998; Lundin, 1998; Lundin, 1999; Midler, 1995; Christensen, & Kreiner, 1997; Lindqvist, Söderlund & Tell, 1998; Sahlin-Andersson, 1996; Engwall, 1995; Engwall, 1999; Packendorff, 1993; Blomberg, 1998; Söderlund, 1998, Söderlund, 2000; Trägårdh, 2000; Wikström, 2000). Dessa har varit mer kritiska och nyanserade i sin granskning. Projektforskningen har länge betonat teknologiska, ekonomiska eller organisatoriska aspekter och marginaliserat de psykologiska, trots att det är människans motivation och kreativitet som skapar resultaten.

Bakgrund

Det är först på senare tid som kopplingen mellan projektledningsläran och organisationsteorin blivit tydlig. Organisationsteorins vetenskapliga utveckling började på allvar i början av 1900-talet. Initialt var såväl teoretiker som praktiker företrädesvis intresserade av att få organisationer att fungera väl i teknisk mening. Dessa teorier fick sin fulländning omkring

1930 då den så kallade *Scientific management-skolan* etablerades med Frederick W. Taylor som förgrundsgestalt (Bruzelius & Skärvad, 1995; Stoner & Wankel, 1986; Abrahamsson & Andersen, 2000). Samtidigt utvecklades den *praktiskt* orienterade *Administrativa skolan* av Henri Fayol och de mer teoretiskt inriktade resonemangen kring byråkratin av Max Weber (Stoner & Wankel, 1986; Bruzelius & Skärvad, 1995; Abrahamsson & Andersen, 2000). Vanligen sammanfattas dessa teorier under namnet *rationaliseringsrörelsen*.

Gemensamt för rationaliseringsrörelsen var att noggranna föreskrifter styrde medarbetarnas beteende. Befälsordningen var strikt hierarkisk och det intellektuella arbetet koncentrerat till ett fåtal människor i hierarkins övre skikt. Dessa organisatoriska lösningar fick en stor genomslagskraft då de ansågs vara effektiva vid användandet av utbildad arbetskraft. Omfattande organisationsteoretisk och organisationspsykologisk forskning påvisade dock en rad negativa effekter för medarbetarna i denna typ av organisation (t.ex. Mayo, 1946; Hertzberg, Mausner, & Snyderman 1959; Maslow, 1954).

Många medarbetare kände sig alienerade och frustrerade och ekonomiska incitament kunde endast till viss del kompensera dessa nackdelar. Detta blev en starkt bidragande orsak till att *Human relations* rörelsen utvecklades (Furnham & Oakley, 1995; Furnham, 1997; Stoner & Wankel, 1985). Human relations rörelsen intresserade sig för organisationen ur människans synvinkel, samtidigt som företrädare för Scientific management fortsatte att finslipa sina metoder och tekniker. Det rådde inget tvivel om att den teknologiska utvecklingen även fortsättningsvis hade starka influenser på arbetet vilket ledde till en teoribildning som integrerade de sociala och tekniska faktorerna i organisationer (Bruzelius & Skärvad, 1995). Denna rörelse blev känd som den *Sociotekniska skolan* och utvecklades av forskare som till exempel Eric Trist vid Tavistock institutet i London (Jern, Boëthius, Hidman & Högberg, 1995).

Det var dock inte bara de "humanitära skälen" som minskade rationaliseringsrörelsens popularitet. De förändringar i omvärlden som skedde och som de senaste decennierna blivit alltmer frekventa har resulterat i att allt fler övergav byråkratin som idé till förmån till flexibla organiseringsformer eftersom byråkratin företrädesvis är en organisationsform som bäst passar i stabila miljöer (Galbraith, 1973; Söderlund, 2000). Enligt vissa forskare (Benassi 1993, 1996) är ett paradigmskifte i sättet att uppfatta organisationer förestående och dess orsaker kan sammanfattas som:

- Den framväxande vetenskapliga, teknologiska pluralismen och komplexiteten.
- Globaliseringen av ekonomin och den hårdnande konkurrenssituationen som detta medför.
- Överkapacitet i produktionen vilket medfört en maktförskjutning från producenten till konsumenten.
- Den snabba utvecklingen av människans kunskaper.
- Den ökande betydelsen av tiden, det vill säga förmågan att lansera produkter före konkurrenterna, på marknader som är mogna att ta emot dem.

Sammantaget ställer dessa krafter krav på organisatoriska lösningar som stimulerar individer att arbeta tillsammans och koordinera kunskaper och insatser. Företag och organisationer söker därför alternativa organiseringsformer och ideal. Några exempel är: *Projektifiering av organisationer* (Lundin, 1999, Lundin & Midler, 1998; Midler, 1995), *Horisontella organisationer* (Ostroff & Smith, 1992; Hart 1993; Kaplan & Murdock, 1991), *Processorienterade organisationer*, (Hammer, 1990; Hammer & Champy, 1993; Willoch, 1994; Egnell, 1995; Kärreman, 1996), *Team-baserade organisationer* (Mohrman, Cohen & Mohrman, 1995), *Nätverksorganisationer* (Benassi & Gargiulo 1993; Benassi 1993, 1996; Benassi & Greve 1996; Savage, 1996; Lorenzoni & Baden-Fuller, 1995), *Lärande organisationer* (Senge, 1990; Stein 1996; Cook & Yanow, 1993; Hörte, 1995), *Kunskapsskapande organisationer* (Nonaka 1994; Nonaka & Takeuchi 1995), *Heterarkier* (Hedlund, 1990), *Virtuella organisationer* (D'Egidio & Merli, 1995; Piccaluga, 1995); *Imaginära Organisationer*, (Hedberg, Dahlgren, Hanson & Olve, 1990).

Vissa av dem kan betecknas som modeflugor, andra har ett mer substantiellt värde. Även om de skiljer sig åt i detalj, bygger de på liknande principer. Gemensamt för dem är att ökad flexibilitet och gränsöverskridande förespråkas, vilket uppnås genom samverkan i temporärt sammansatta team. Många av de nya sätten att organisera är också i linje med den syn på människan som den humanistiska psykologin representerar. Den produktionsorienterade synen där människan endast utgör en av många produktionsfaktorer överges, inte bara av humanistiska skäl, utan också av rena konkurrensskäl. Företagen måste bättre ta till vara människans sammantagna kapacitet. Decentralisering, demokratisering och "humanokratisering", handlar inte om ren idealism. Principerna för det "goda arbetet" och

ideologin om att ta tillvara "humankapitalet" går hand i hand med mer ekonomiska aspekter som förbättrad kvalitet, effektivitet och lönsamhet som möjliggör överlevnad på konkurrensutsatta marknader. Om individens frigörelse, välmående och inflytande ökar proportionellt med konkurrensförmågan är mycket vunnet, men det kan diskuteras om dessa ideal är förenliga i praktiken eller om det handlar om retorik.

Problemområde

Det inledande avsnittet belyste det rådande paradigmskiftet i sättet att beskriva organisationer. Rationaliseringsrörelsens perspektiv överges och istället framträder flexibla och kunskapsbaserade organisationer i vilka medarbetarna ges möjlighet att samverka, skapa och kommunicera om problemlösning. Bland förslagen till alternativa organisatoriska lösningar är projektorganisationen den som funnits längst (närmare fyra decennier) och det mesta tyder på att den kommer att fortleva.

Projektorganisationen har fått ett mycket starkt genomslag i produktutvecklande organisationer som är särskilt konkurrensutsatta (Smith & Reinertsen, 1991). Vissa projektformer har visat sig vara särskilt effektiva som till exempel *integrerad produktutveckling* (Janson, et. al, 1994; Meredith & Mantel, 1995; IDA-rapporten, 1988) där den grundläggande tanken är att förkorta tiden för produktutveckling, vilket bland annat åstadkommes med hjälp av tvärfunktionella team. (Trygg 1991; Trygg 1993; Ettlje & Trygg, 1995; Brown & Eisenhardt, 1995; Smith & Reinertsen 1991; Stalk & Hout, 1990; Meredith & Mantel, 1995). De förkortade projekttiderna har ökat möjligheterna att generera ekonomiska vinster (Henke, Krachenberg & Lyons, 1993; Clark & Fujimoto, 1991; McDonough III, 1993) och ett övergripande koncept som brukar benämnas *Tidsbaserad konkurrens* har utvecklats för att åstadkomma detta (Stalk & Hout 1990).

Även om forskningsresultaten är både imponerande och intressanta, gäller här likväl som i den generella projektforskningen att de inte står oemotsagda. Forskning har visat att varken projektorganisationer eller de ingående tvärfunktionella teamen alltid används på ett tillfredsställande sätt (Henke, Krachenberg & Lyons, 1993; Ricciardi, Norrgren & Schaller, 1996; Ricciardi, 1997, Ricciardi, 1999a; Ricciardi, 1999b, Hovmark, 1993).

Syfte

Föreliggande studie är inriktad på att skapa ökad förståelse för, samt finna förklaringar till de psykologiska aspekterna av införandet av projekt som arbetsform i produktutvecklingsmiljöer, då ambitionen är att förkorta projektlivscykeln och effektivisera produktutvecklingsprocessen. Frågor som berörs är hur detta inverkar på samarbete, konflikter, lärande, upplevd effektivitet och ledarskap i projekten. Dessa frågor besvaras genom att inhämta data från flera faser i sju produktutvecklingsprojekt (uppstart-, systemdesign-, prototyp- och produktionsstartfasen). Syftet med avhandlingen kan sammanfattas med nedan formulerade frågor.

- Vad karaktäriserar och hur utvecklas arbetet under projektlivscykeln i projektteam där tonvikten har lagts på tvärfunktionalitet och tidsreduktion?
- Finns det indikationer på att samarbetet i dessa projektteam fungerar bättre eller sämre än vad som är fallet i arbetsgrupper generellt?
- Vad karaktäriserar *ledarskapet* i denna typ av projekt och skiljer det sig jämfört med ledarskapet på arbetsplatser generellt?

Operationaliseringar

Många av fenomenen som beskrivs i avhandlingen har i tidigare studier definierats på olika sätt och kan därför skapa en begreppsförvirring. I denna studie har dessa operationaliserats enligt följande:

Projekt

Arbetsform, av tidsbestämd karaktär, där en grupp människor under ledning av en projektledare löser en serie problem. De har ett eller flera mål att följa som givits dem av en uppdragsgivare.

Projektpsykologi

Studiet av mänskliga aktiviteter, som pågår i projekt och i dess gränssnitt och den problematik som kan tänkas uppstå därav. Projektpsykologin syftar till att lösa mänskliga problem och förbättra människans villkor i projekt.

Projektteam

En arbetsgrupp/team som ledningen satt samman för att i projektform utveckla en eller flera produkter. Teamet är tvärfunktionellt till sin karaktär, vilket innebär att det är sammansatt av individer som har kompletterande kompetens och/eller funktionella tillhörigheter. Projektteamet har medlemmar som arbetar kontinuerligt i projektet, men tillfällig hjälp tas även från medarbetare från andra avdelningar. Teamet arbetar mot ett eller ett flertal gemensamma mål som fastställts av företagsledningen eller styrgruppen och leds av en projektledare/teamledare.

Kärnteam

Kärnteamet omfattar de medlemmar i projektteamet som *kontinuerligt* deltar i projektet, från det att projektet initieras, till dess att det avslutas. Projektets kärnteam utgör stommen i projektet, vad gäller kunskap och erfarenheter som är nödvändiga för att projektet skall nå sitt mål.

Projektledare/teamledare

Formellt tillsatt chef som har till uppgift att *leda* och *koordinera* projektteam i ett projekt som har fastställda mål, resurser och tidsplaner.

Styrgruppen

Den del av företagsledningen som satt projektets ramar. De är överordnade projektledaren och utövar ett direkt inflytande över projektet.

Tidsfokus/tidspress

En på förhand uppställd tidsplan som innebär att projektet drivs med en målsättning att förkorta projektets livscykel och utvecklingstiden i produktutvecklingsprocessen.

Studiens uppläggning

Avhandlingen bygger på ett empiriskt material som samlats in under nästan fyra års tid, i två efter varandra följande forskningsprojekt: *Change product development and effectiveness* (CPDE) samt *Arbetsorganisation i tidsbaserade produktutvecklingsprojekt* (ATP). CPDE-studien startade hösten 1993 och dess huvudsyfte var att: "utveckla metoder och modeller som kan underlätta skapandet av en förändrad organisation för produktutveckling som balanserar individernas krav på en hanterbar stressnivå och utvecklande arbete med organisationens krav på yttre och inre effektivitet." (Projektansökan Arbetsmiljöfonden, diarienummer 93-0540).

ATP-studien innebar en fördjupning av denna forskningsfråga. En bakomliggande tanke i de båda studierna var att de skulle vara tvärvetenskapliga med medlemmar från disciplinerna teknologi, sociologi och psykologi. Diskussioner mellan forskarna ansågs ge en mångfacetterad bild av den komplexitet som är typisk för produktutvecklingsprocessen. En annan grundläggande tanke var att forskningsprojekten skulle vara longitudinella. En stor del av forskningen som berör produktutvecklingsprojekt är av retrospektiv karaktär. Den longitudinella forskningsdesignen skulle därför ge en bättre förståelse för projektlivscykeln. Designen skulle också bidra till att minska inslaget av eventuella efterrationaliseringar från respondenterna.

De resultat som redovisas i föreliggande avhandling, utgår huvudsakligen från det arbets- och organisationspsykologiska perspektivet. Den empiriska delen av avhandlingen består av sju fallstudier, sju produktutvecklingsprojekt som följts på sex olika företag. Dessa företag hade ambitionen att effektivisera produktutvecklingsprocesserna genom att organisera arbetet i projektform.

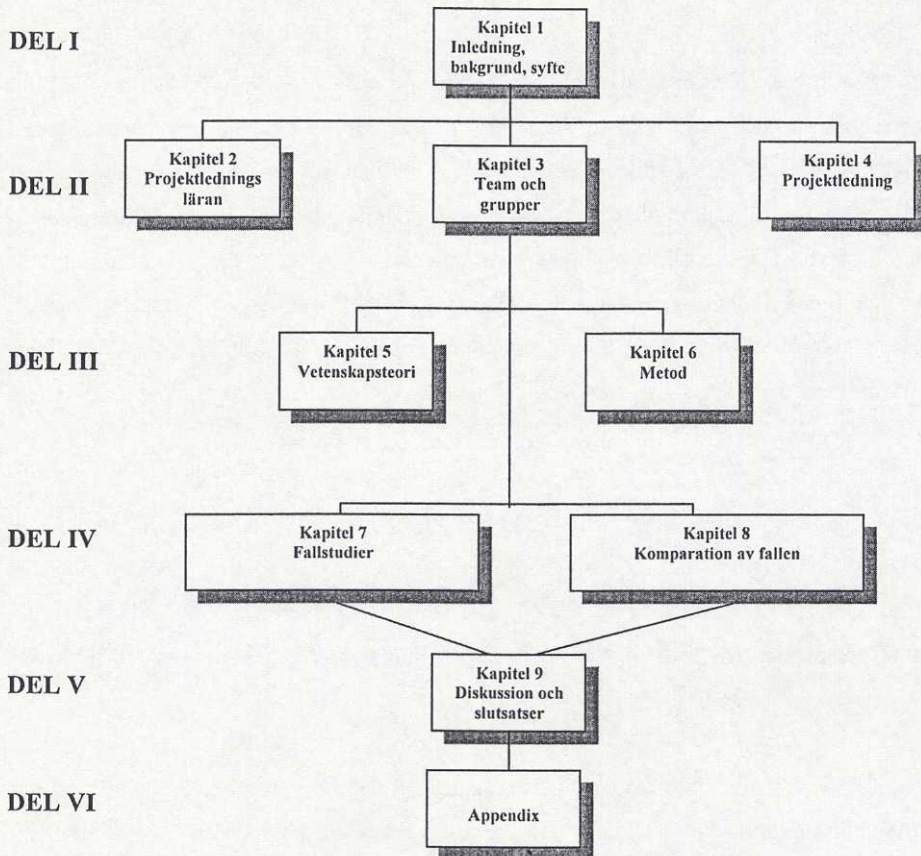
Ett starkt empiriskt inslag i avhandlingsarbetet ansågs angeläget eftersom en stor del av tidigare projektforskning antingen utgått från rent teoretiska antaganden, eller baserats på så kallad "anekdotisk evidens" som genererats från praktiker (Söderlund, 2000). Projektforskning som vilar på en god teoretisk och empirisk grund är mer sällsynt (Packendorff, 1995; Söderlund, 2000).

Avhandlingens struktur

Resultatet av arbetsvetenskaplig forskning är, kan man förmoda, intressant för läsare som hör hemma i olika miljöer. Ofta görs en distinktion mellan det akademiska och det praktiska / pragmatiska intresset. Akademikers intresse är primärt att generera ny kunskap eller att verifiera, förkasta eller komplettera tidigare presenterade teorier och forskningsresultat. Praktikerna å andra sidan är, förmodligen, mer intresserade av att ta del av resultat som är direkt tillämpbara i deras vardagliga arbete och som förhoppningsvis också ger direkta effekter. Dessa effekter kan antingen uttryckas i psykologiska termer som förbättrat samarbetsklimat, ökad kreativitet och lärande eller i materiella termer som ökad kvalitet och lönsamhet, etcetera.

Akademikerna kan också, vilket varit fallet i CPDE- och ATP-studierna, ha varierande vetenskapliga synsätt och ha olika åsikter om hur presentation av forskningsresultaten skall ske. Det har därför varit något av en utmaning att försöka sammanlänka olika forskningsperspektiv och samtidigt göra läsningen intressant för den praktiskt orienterade läsaren, en balansgång som inte varit okomplicerad.

Även om avhandlingen tillkommit i en tvärvetenskaplig miljö och säkerligen bär med sig influenser från andra discipliner, riktas den *i första hand* till en publik inom den arbets- och organisationspsykologiska forskningen. Avhandlingen är indelad i sex delar (Figur 1.1 illustrerar hur avhandlingen disponerats).



Figur 1.1. Avhandlingens indelning

Den första delen (kapitel ett) är den inledande beskrivningen av arbetet. I detta kapitel ges en kortfattad teoretisk bakgrund och ett anslag till studiens relevans. Det innehåller också en beskrivning av syftet med studien. Del två (kapitel två till fyra) presenterar studiens teoretiska referensram. Den teoretiskt bevandrade läsaren finner influenser från organisationsteori, socioteknisk teori och forskning som behandlar produktutveckling. Givetvis finns stora inslag av traditionell arbetspsykologi som vilar på en socialpsykologisk, psykodynamisk och kognitionsteoretisk grund. I kapitel två görs en genomgång av vad som kännetecknar den moderna projektledningsläran. Då empirin är hämtad från produktutvecklingsmiljöer, har teorier som behandlar produktutvecklingsprojekt knutits an.

I kapitel tre beskrivs fenomenet team och arbetsgrupper närmare. Team och arbetsgrupper är sedan länge ett forskningsområde inom psykologin. Inom produktutvecklingsläran behandlas däremot gruppfenomenet ofta som vore det något nytt och i projektledningsläran beskrivs projektteamet som en av de viktigaste komponenterna. Dock är det svårt att finna mer djuplodande psykologiska studier av projektteam. I kapitlet görs därför en genomgång av olika teoretiska skolbildningar som beskrivit och analyserat grupper och team.

Fjärde kapitlet belyser projektledarskap närmare. Projektledning har varit föremål för en rad studier, men beskrivs ofta utifrån ett projektadministrativt perspektiv där människan beskrivs som en rationell varelse. En kort genomgång görs även av mer generella ledarskapsteorier som befunnits användbara i studien som till exempel ledarstilsteorierna.

Avhandlingens tredje del (kapitel fem och kapitel sex) behandlar vetenskapsteori och forskningsmetodik. I det vetenskapsteoretiska avsnittet (kapitel fem) presenteras studiens grundläggande perspektiv, vilket också ger en förklaring till metodvalet. I metodavsnittet (kapitel sex) görs en mer ingående redogörelse för forskningsdesignen, val av metoder vid insamling och analys av data. De instrument som används beskrivs också ingående.

Avhandlingens fjärde del (kapitel sju och åtta) är en relativt ingående redovisning av studiens resultat. I kapitel sju presenteras fallstudierna var och en för sig. I fallstudierna presenteras endast kvalitativa data och en hermeneutisk tolkande ansats har använts med en ambition att få en mer grundläggande *förståelse* för de enskilda projekten. I kapitel åtta är ansatsen *komparativ* och av översiktlig karaktär. Fallstudierna jämförs med avseende på såväl kvalitativa som kvantitativa data och generella lagbundenheter eftersöks.

I avhandlingens femte del (kapitel nio), förs ett djupare resonemang och problematisering kring resultaten och tolkningarna. En redogörelse görs också för de framväxande insikterna om studiens förtjänster och brister. Avslutningsvis ges några förslag på forskningsfrågor som är intressanta för framtida forskning. Vissa resonemang utmynnar i konkreta förslag som förhoppningsvis tilltalar de mer praktiskt orienterade läsarna. I avhandlingens sjätte och sista del (appendix) återfinns samtliga bilagor (intervjumanualer, instrument, statistiska analyser, samt en sammanfattning på engelska).

ANDRA DELEN

Teoretisk referensram

KAPITEL 2 - PROJECT MANAGEMENT

Inledning

Följande kapitel inleds med en kortfattad genomgång av framväxten av *project management*, som här benämns som "projektledningslära". En diskussion förs också kring vissa av projektets beståndsdelar som kan tänkas ha relevans för projektpsykologin, såsom projektlivscykeln, projektorganisationen, projektteamet och projektledningen. De avslutande avsnitten behandlar; konflikter i projekt, forskning om "framgång" och "misslyckanden" i projekt, samt vilka psykologiska fenomen som kan relateras till projekts avslutande.

Projektledningsläran – Något nytt under solen?

Det amerikanska "*Project management institute*" (PMI) startade sin verksamhet 1969 och har alltsedan dess försökt införa och sprida en världsomfattande standard för hur projekt skall definieras och bedrivs. PMI och andra liknande föreningar som *International project management association* (IPMA) eller det brittiska *Association for project managers* (APM) (se Söderlund, 2000; Engwall, 1995), utgör en organiserad kärna av projektledningsrörelsen och kan enligt Engwall (1995) liknas vid den tidiga rationaliseringsrörelsen. PMI:s definition på projekt är följande:

"Projects are goal-oriented. They involve coordinated undertakings of interrelated activities. They are of finite duration, with beginnings and ends. They are each, to a degree, unique. In general, these four characteristics distinguish projects from other undertakings".

Det förekommer ofta att projekt som fenomen kontrasteras mot andra arbetsformer som till exempel den funktionella organisationen (byråkratin, taylorismen etc.), vilket i sig kan upplevas som paradoxalt om man ansluter sig till PMI's tolkning av projekt. Det finns dock forskare som understryker att alternativa definitioner och tolkningar av vad projekt är och hur de kan utföras är minst lika bra, eller bättre (se Blomberg, 1998; Engwall, 1995; Christensen & Kreiner, 1997; Lundin, 1998; Söderlund, 2000). Oavsett definition, anses generellt projektet som arbetsform representera det "nya", "flexibla" och "moderna", emedan den "klassiska"

seriella organiseringen/produktionen representerar det "gamla". Det är dock tveksamt om projekt som arbetsform egentligen medför något revolutionerande nytt. Människan har sedan tidernas begynnelse arbetat med tidsbegränsade uppgifter av engångskaraktär som skulle kunna passa in på flertalet projektdefinitioner. Vanligt förekommande exempel på tidiga projekt är Babels torn och pyramiderna (Packendorff, 1993; Meredith & Mantel, 1995). Projektorganisationen *kan* således tolkas som en återgång till människans "naturliga" sätt att arbeta.

Den *moderna* projektledningsläran skapades av den amerikanska försvarsindustrin som hade för avsikt att standardisera och snabba upp utvecklingen av militära produkter (Meredith & Mantel, 1995; Engwall, 1995). Kapprustningen under det kalla kriget ställde krav på rutiner som effektiviserade produktutvecklingsarbetet då den som nådde de teknologiska landvinningarna först hade det militära övertaget (Engwall, 1995). Militärindustrins arbete uppmärksammades av det civila näringslivet och projektledningsläran fick således en större spridning. De senaste årens fokus på *Time-based competition* (Stalk & Hout, 1990; Smith & Reinertsen, 1991) kan för övrigt tolkas som en civil variant av kapprustningen mellan forna Sovjetunionen och USA. Dagens "kalla krig" är dock kommersiellt och handlar om dominans på världsmarknaden.

Under de senaste tre decennierna har således tillströmningen av projektrelaterad litteratur ökat markant. Större delen av denna hör, kanske tack vare PMI, snarare till Scientific management traditionen, än Human relationsrörelsen (Burke, 1994; Kerzner, 1999; Söderlund, 2000). Den är med andra ord fokuserad på att beskriva metoder för planering och kontroll, snarare än de beteendemässiga aspekterna i projekt. Det senaste decenniet har projektforskningen kommit att diversifieras. Nu kritiserar ofta det tankesätt som handlade om optimering av rationella organiseringsprinciper och alternativa sätt att beskriva projekt blir vanligare. Det har gjorts försök att systematisera den diversifierade forskningen i olika kategorier (Söderlund, 2000). Även om relationerna mellan individerna som är involverade i projektet tillskrivits större betydelse i den "nya" projektforskningen, är de relationsmässiga analyserna begränsade och relativt ytliga.

Projektlivscykeln

Även om det kan finnas skillnader mellan olika typer av projekt (Engwall, 1995; Söderlund, 2000; Pinto, 1987) hävdas att vissa generella lagbundenheter står att finna i dem (Meredith & Mantel, 1995; Pinto, Pinto & Prescott, 1993). Enligt traditionell projektledningslitteratur genomgår projekt en livscykel vars olika utvecklingsstadier kräver olika organisation, medarbetare och ledning (Engwall, 1995; Meredith & Mantel, 1995). Projektlivscykeln är således en indelning av igenkännbara och typiska faser som visserligen kan variera beroende på typ av projekt, även om mönstret i stort sett sägs vara detsamma för de flesta projekt. En populär modell delar in projektet i fyra faser (Thamain & Wilemon 1975; Adams & Barndts 1979).

Den första kallas för *konceptualiseringsfasen* under vilken företagsledningen ger sitt "tysta" godkännande av en inofficiell projektplanering. Projektet befinner sig således fortfarande på idéplanet. *Planeringsfasen* kännetecknas av detaljerad planering, budgetering, schemaläggning, rekrytering av projektledare och projektmedlemmar samt införskaffandet av materiella resurser som verktyg, utrustning med mera. *Utförandefasen* är den fas då större delen av projektarbetet utförs. Under den fjärde och sista fasen *avslutandefasen* trappas arbetet ner för att slutligen upphöra. Slutprodukten överlämnas till beställaren. Under denna fas utvärderas också projektet. Gränserna mellan faserna är inte alltid klara och följer inte nödvändigtvis en sekventiell ordning. Dock står klart att de olika faserna i projektlivscykeln innebär nya/ändrade krav och förutsättningar för medarbetarna, *materiella* såväl som *psykologiska*.

Planering, schemaläggning och kontroll

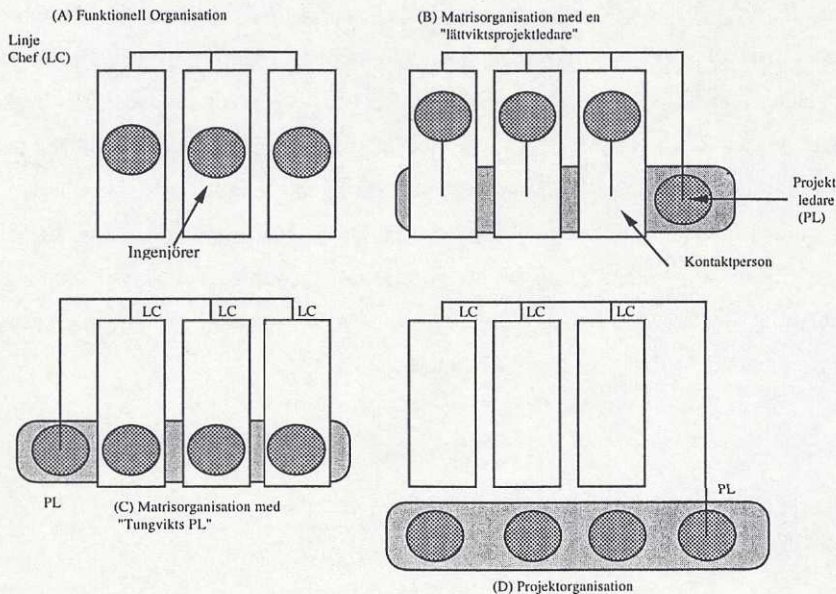
Projektforskningen var länge inriktad på utveckling av metoder för planering, schemaläggning och kontroll (Prentis, 1989; Pinto & Slevin, 1987; Burke, 1994; Kerzner, 1999; Söderlund, 2000). Dessa aktiviteter behöver dock inte endast gälla administrativa tekniker som i Tayloristisk anda uteslutande används av ledningen. Teknikerna kan tvärtom användas för att förbättra relationerna, samarbetet och engagemanget i projektet, även om man generellt tycks ha bortsett från detta. Ett exempel är budgeteringsprocessen som omfattar såväl planering som kontroll. Budgeteringen kan bygga på en "top-down" modell som utgår från företagsledningens bedömningar. Processen startar från toppen i hierarkin och bryts sedan successivt ner i mindre

delar. Fördelarna sägs vara att planeringen går snabbare och att resultatet blir tydliga och exakta planer. Alternativet är den så kallade "bottom-up" modellen som bygger på att de som utför arbetet konsulteras och fördelarna är att medarbetarna blir mer delaktiga och motiverade. Bedömningarna blir också mer realistiska då utförarna själva resonerar kring dem (Meredith & Mantel, 1995). Gagnon (1982) hävdar att föreställningarna om tidsåtgång, kostnad i projekt, varierar beroende på var i hierarkin bedömaren befinner sig. Ju högre i hierarkin desto större optimism tenderar det att finnas. Gagnon menar också att de som har det direkta ansvaret kan vara överdrivet pessimistiska i sina bedömningar för att på så sätt köpa sig tid och resurser. Forskare som uppmärksammat fenomenet föreslår införandet av iterativa planeringsprocesser där medarbetarna för en dialog med ledningen (Ricciardi, 1999a; Ricciardi 1999b; Meredith & Mantel, 1995; Christensen & Kreiner, 1997).

Ett *schema* är en transformering av projektets handlingsplan till en "tidtabell". Tillsammans med planen och budgeten anses det utgöra det främsta styrinstrumentet för hanteringen av projektet (Meredith & Mantel, 1995). En rad olika metoder har utvecklats och de mest kända är Gantt-scheman, Program Evaluation and Review Technique (PERT) och Critical Path Method (CPM) (se Archibald, 1976/1992 för utförligare beskrivning). IT-branschen har gjort dessa metoder än mer lättillgängliga och populära (Packendorff, 1993; Pinto & Slevin, 1987; Meredith & Mantel, 1995). Datorprogrammen möjliggör strukturering av information och bättre helhetssyn. Rent psykologiskt finns dock risker om projektledaren överdriver bruket av datorprogram, eftersom han lätt kan få uppfattningen att situationen som den speglas i datorns virtuella verklighet är "mer verklig" än den ute i verksamheten. Ett överdrivet bruk av datorprogram kan också leda till minskade kontakter med människorna i projektet. Fenomenet kallas *computer paralysis* (Meredith & Mantel, 1995). Användning av verktyg för planering, schemaläggning och kontroll har således inte endast *administrativ*, utan också *psykologisk* relevans som kan vara väl värt att studera närmare.

Projektorganisationen

Projektorganisationen är av temporär karaktär och skapas för att genomföra projekt. Den skiljer sig från traditionella organisationsformer genom att den medvetet byggs upp för att lösa en specifik uppgift för att därefter upplösas (Engwall, 1995; Packendorff, 1993; Söderlund, 2000; Lundin & Söderholm, 1995). Projektorganisationens utformning är viktig för att samarbetet skall fungera i projektteamen (Hovmark, 1993). Det finns tre klassiska projektorganisationer (Archibald, 1976/1992; Meredith & Mantel, 1995; Hayes, Wheelwright & Clark, 1988; Wheelwright & Clark (1992); Hovmark, Nordqvist, Beskow, Zika-Viktorsson, Eneström, 1997, Ulrich & Eppinger, 1995). Den *funktionella projektorganisationen*, den *renodlade projektorganisationen* och *matrisorganisationen*. Den sistnämnda finns dessutom i två varianter nämligen den svaga och den starka matrisen. Hayes och Wheelwright (1984) som koncentrerat sig på studiet av produktutvecklingsprojekt, har något varierande benämningar på dessa grundformer. Den *funktionella projektorganisationen*, *matrisorganisationen med lättviktsprojektledare*, *matrisorganisationen med tungviktsprojektledare*, samt *the tiger team med tungviktsprojektledare*, vilken motsvarar den renodlade projektorganisationen.



Figur 2.2. Olika sätt att organisera produktutvecklingsprojekt

Källa: Hayes och Wheelwright, 1984.

Dessa numera klassiska organisationsprinciper fungerar fortfarande som inspirationskälla för många företag vid organisering av produktutvecklingsprojekt och det hävdas också att vissa av organisationsformerna är väl lämpade för projekt där ambitionen är att förkorta projektlivscykeln (Smith och Reinertsen, 1991). De fyra projektorganisationerna har vissa för- respektive nackdelar:

Den *funktionella* projektorganisationen är i princip en mindre version av den funktionella organisationen och följer den Tayloristiska principen om arbetets specialisering (Archibald, 1976/1992; Hovmark et al., 1997). Enligt Hayes & Wheelwright (1984) delas ansvaret för projektarbetet mellan olika linjechefer i den funktionella projektorganisationen (figur 2.2:A). Projektansvaret överläts från en linjechef till en annan efter hand som arbetet fortskrider. Linjecheferna handhar projektets resurser inom ramen för sina respektive avdelningar allteftersom projektet faller inom deras ansvarsområde.

Det finns en rad *fördelar* med denna typ av projektorganisation. Projektteamet kan utan större problem behålla och vidareutveckla sin specialistkompetens eftersom var och en av medarbetarna i princip arbetar kvar på sin avdelning (Archibald, 1976/1992; Meredith & Mantel, 1995; Packendorff, 1993). Detta innebär också att projektteamet blir mer "virtuellt" och kan användas i många parallellt pågående projekt samtidigt. Rent psykologiskt är det tänkbart att projektmedlemmarna också erfar en känsla av kontinuitet eftersom de förblir förankrade i moderorganisationen.

Det finns också vissa *nackdelar* förknippade med denna typ av projektorganisation. Det finns sämre förutsättningar för en välfungerade kommunikation i projektet, vilket kan leda till avsaknad av gemenskap, känsla för helheten och känslan av att man faktiskt arbetar i ett projekt. Det har dock visat sig att informell kommunikation som etableras mellan avdelningarna *kan* kompensera vissa brister (Hovmark, 1993). Ytterligare en nackdel med den funktionella projektorganisationen är att det "rullande" ledarskapet kan leda till brist på koordination och ansvarskänsla för projektet. En renodlad linjemodell blir orimlig när komplexiteten i ett projekt ökar (Hovmark, et al. 1997).

Matrisorganisationen skapades för att kombinera både projektorganisationens och funktionsorganisationens för- och nackdelar. Den är således en kombination av de båda och kan anta många olika former (Hovmark et al. 1997). Om matrisen har många inslag av den

renodlade projektorganisationen och projektledaren har stor auktoritet är det en stark matris (Meredith & Mantel, 1995; Archibald, 1976/1992). I produktutvecklingslitteraturen kallas denna typ av projektledare för *tungviktsprojektledare* (Hayes & Wheelwright, 1984; Ulrich & Eppinger, 1995) och beskrivs som en person som är van vid att leda projekt och är respekterad i organisationen. Han har en hög grad av formella befogenheter och ansvarar för projektets resurser under hela projektets gång, vilket ger honom stor handlingsfrihet (figur 2.2:C). Meredith och Mantel (1995) gör en distinktion mellan projektledarens roll i den starka matrisen och linjechefernas roller. Projektledaren ansvarar helt för själva projektet och har hand om resurserna medan funktionscheferna tar beslut som rör teknologin eftersom de har specialistkompetens.

Om matrisen mer påminner om den funktionella organisationen och linjecheferna har större inflytande än projektledaren är det en svag matris. I den riktigt svaga matrisen är endast projektledaren heltidsanställd och resten av teamet inlånat från andra avdelningar. Hayes och Wheelwright (1984) definierar projektledaren i den svaga matrisen som en *lättviktsprojektledare* (figur 2.2:B). Lättviktsprojektledaren är vanligtvis en erfaren konstruktör som fått uppgiften att samordna projektet. Det är dock linjecheferna som har tillgång till projektets resurser. I praktiken är lättviktsprojektledaren maktlös om konflikter eller åsiktsskiljaktigheter skulle uppstå med linjecheferna (Smith & Reinertsen, 1991).

Fördelen med matrisorganisationen är att projektledaren kontinuerligt följer och ansvarar för att projektet drivs och avslutas i tid, vilket minskar risken för missförstånd eller att ansvaret faller mellan stolarna under projektets gång. Det finns också en gynnsam kombination av hög grad av autonomi och en stark koppling till moderorganisationen i matrisen. En annan av dess fördelar är ett bra resursutnyttjande. Om flera projekt drivs samtidigt, kan projektmedlemmarna arbeta deltid i flera projekt (eller i linjen) i stället för att de binds upp i ett enda (Archibald, 1976/1992; Meredith & Mantel, 1995).

Även matrisorganisationen har vissa *nackdelar*. Det kan till exempel uppstå konflikter mellan linjeorganisationen och projektet. Matrisen frångår principen om enhetlig ledning vilket innebär att projektmedlemmarna har minst två chefer (Hovmark et al., 1997; Meredith & Mantel, 1995), vilket kan skapa lojalitetskonflikter (Hayes & Wheelwright, 1984). Konflikter kan också uppstå mellan projektledaren och linjecheferna om vem som har beslutsmandatet eller ansvaret för de projektspecifika frågorna. Även om det rent teoretiskt är lätt att skilja

ansvarsområdena åt, så är detta i praktiken svårt. Om projektet är framgångsrikt, ”slåss” man om äran. Om projektet däremot är ett misslyckande ligger det nära till hands att ge varandra skulden (Meredith & Mantel, 1995).

Trots nackdelarna, organiseras många projekt enligt matrisprincipen. Orsaken är möjligen att många uppfattar detta sätt som det enklaste att organisera projekt på. I en matrisorganisation behöver inte särskild projektpersonal anställas för att etablera tvärfunktionella kommunikationsvägar (Packendorff, 1993). Forskningsresultat har dessutom visat att matrisorganisationen i produktutvecklingssammanhang skapar gott samarbete och koordination mellan projektmedlemmar (Hovmark, 1993).

Den *renodlade projektorganisationen* (Archibald, 1976/1992, Meredith & Mantel, 1995) eller *the tiger team* (figur 2.2:D) (Hayes & Wheelwright, 1984; Clark & Fujimoto, 1991) skiljer sig markant från den funktionella projektorganisationen och den svaga matrisen. Projektet separeras från moderorganisationen och blir en självförsörjande enhet med sin egen tekniska expertis och administration. Banden med moderorganisationen är begränsade. Projektmedlemmarna lämnar rent fysiskt sina respektive linjefunktioner och kan på så vis arbeta autonomt, koncentrerat och med stort engagemang i projektet. De blir dessutom gemensamt ansvariga för den tekniska utvecklingen av slutresultatet. Projektledaren i den renodlade projektorganisationen är vanligen en tungviktsprojektledare, vilket ytterligare stärker projektets autonomi (Clark & Fujimoto, 1991).

Projektorganisationen är populär eftersom den bär med sig en rad fördelar. En av de viktigaste är att ledningen är enhetlig. Projektledaren har det ensamma ansvaret över projektet och får med det en bättre kontroll (Hovmark et al. 1997; Meredith & Mantel, 1995). Han behöver endast rapportera till projektets styrgrupp, vilket innebär att kommunikationerna förenklas. Projektledaren behöver inte invänta godkännande från andra avdelningschefer innan beslut fattas. Projektteamet behöver aldrig tvivla över vem som är chef, eller vem de skall vända sig till. Projektet blir generellt lättare att överblicka, förstå och implementera (Meredith & Mantel, 1995).

Forskningsresultat har också visat att den renodlade projektorganisationen är det ”bästa sättet” (även om det kan diskuteras vad ”bästa sättet” är) att organisera projekt på, om det finns en strävan efter att uppnå en hög integration mellan projektmedlemmarna, vilket är fallet då

tvärfunktionella team används (Hovmark, 1993). Med denna typ av projektorganisation har projektlivscykeln i produktutvecklingsprojekt också förkortats avsevärt, vilket delvis kan bero på att projektmedlemmar uppskattat arbetsformen, även om den ofta innebär att arbetsbelastningen är hög (Hovmark, 1993).

Det finns dock också en rad nackdelar även med projektorganisationen. En av dessa gäller resurserna. Om moderorganisationen driver fler projekt samtidigt som kräver full bemanning och teknisk utrustning leder detta snabbt till brist på resurser eftersom de är uppbundna (ibland i onödan) till ett enda projekt (Meredith & Mantel, 1995). För projektteamet kan uppbundenheten till projektet också leda till att de förlorar sin expertkompetens eftersom relationerna gentemot de som fördjupar sig i den teknologiska utvecklingen försämras (Ricciardi, 1999a).

Rent psykologiskt utvecklas i det renodlade projektet lätt en subkultur som tenderar att leva ett eget liv. Projektteamets känslor för projektet och vänskapsbanden växer. Den starka gemenskapen i projektet som går under namnet *projectitis* (jämför groupthink, Janis, 1972; 1982; Forsyth, 1999; Granström, 2000) kan också bära med sig nackdelarna att allt som är projekttexternt upplevs som ett hot. Vissa teoretiker hävdar dock att medarbetare med tiden lär sig att hantera bristen på långsiktiga relationer (Bennis, 1968). Det finns också en tendens att starkt oroa sig för vad som kommer att hända i "livet efter projektet", eftersom det inte är självklart att den position som lämnats i linjeorganisationen finns kvar (Gaddis, 1959; Meredith & Mantel, 1995; Packendorff, 1993).

Vad produktutvecklingsprojekt beträffar har tendensen varit att organisera dem på ett sådant sätt att flexibiliteten ökar och att projektteamets prestationer effektiviseras. Studier har till exempel visat att det finns ett tydligt samband mellan fysisk närhet och kommunikation (Smith och Reinertsen, 1991; Forsyth, 1983; Allen, 1977), vilket till exempel den renodlade projektorganisationen tillhandahåller. Studier har också visat att medarbetare ansett att projektorganisationens utformning är den viktigaste faktorn för att projektmålen uppnåddes (Hovmark, 1993).

Den organisatoriska strukturen påverkar också konfliktnivån eller hur den kan hanteras (Pinto, 1996; Ricciardi, 1996, 1999a; Meredith & Mantel, 1995). Valet av projektorganisation avgörs dock inte alltid utifrån rationella argument. Faktorer som också inverkar är preferenser,

moderorganisationens kultur eller att man agerar intuitivt och emotionellt, snarare än förnuftsmässigt.

Projektteamet

I psykologin har fenomenet grupper och team studerats sedan 1800-talet (se. tex. Le Bon, 1895/1960; Freud, 1921/1995). Ett helt kapitel kommer därför att ägnas gruppens/teamets psykologi längre fram i avhandlingen. Redan här kan dock noteras att det i projektledningsläran såväl som i delar av litteraturen som behandlar produktutveckling hävdas att gruppen/teamet är avgörande för om projektarbetet bedrivs och avslutas framgångsrikt (se t. ex Smith & Reinertsen, 1991; Stalk & Hout, 1990; Simonse & Van Eijnatten, 1996; Trygg, 1991; 1993; Norrgren & Ohlsson, 1993; Nonaka, & Takeuchi 1995; Henke, Krachenberg, & Lyons 1993; Hayes, & Wheelwright, 1984; Hayes, & Wheelwright & Clark, 1988; Ettlíe & Trygg, 1995; Donellon, 1992; Cooper, 1994; Clark & Fujimoto, 1991; Brown, & Eisenhardt, 1995; Archibald, 1976/1992; Meredith & Mantel, 1995; Ricciardi, 1996, 1998, 1999a, 1999b).

Den typ av team som anses vara särskilt framgångsrika i produktutvecklingssammanhang är de *tvärfunktionella* eller *multidisciplinära*. Konceptet integrerad produktutveckling som betonar betydelsen av tvärfunktionellt arbete och en koncentration på minimering av ledtider, har visat sig framgångsrikt vad gäller förkortandet av projektlivscykeln och ökad inre effektivitet men även psykologiska effekter som förbättrad integration och motivation av projektteam har noterats (IDA Report R-338, 1988; Dumaine, 1989; Trygg, 1991; 1993; Janson, Areblad, Ohlsson, Olausson, Ottosson & Rydebrink, 1994; Hovmark, 1993; Ettlíe & Trygg, 1995; Rolstandås, 1995; Meredith & Mantel, 1995, Ricciardi, 1998, 1999a, 1999b). I projekt av denna karaktär kan teamsammansättningen vara följande: En konstruktör ansvarar för produktens design, utveckling, specifikationer, ritningar och kostnadsestimeringar. En produktionstekniker ser till att produktionsprocessen förbereds och ansvarar för produktionsscheman, utformning av verktyg, fixturer och allt som rör produktionen. En administratör ansvarar för pappersarbetet och marknadskontakterna. Projektcontrollern handhar projektets ekonomi (Meredith & Mantel, 1995).

Detta är bara ett av många exempel på tvärfunktionella team. Den bakomliggande tanken är att effektiviteten ökar eftersom projektets medlemmar arbetar gränsöverskridande och integrerat i stället för sekventiellt och individuellt. Det bör noteras att synen på teamets sammansättning är kompetensorienterad. Personlighetens betydelse för teamets effektivitet förbises ofta, även om vikten av motivation och koordination understryks.

Rekrytering av projektteamets medlemmar måste göras vid projektets uppstart (Zika-Viktorsson et. al, 1998). Vad som kan vara problematiskt är att medarbetarna "lånas" från den permanenta linjeorganisationen. Detta innebär förhandlingar mellan de som lånar ut personal och den som fått i uppgift att sätta samman projektteamet (vanligtvis projektledaren). Uppgiften är långt ifrån lätt eftersom det vanligtvis är de mest attraktiva individerna som efterfrågas (Meredith & Mantel, 1995). Dessutom måste medarbetarna själva övertalas att ingå i projektet. Det är inte alltid projektledaren som har kontrollen över "motivatorer" som befordringar, löneförhöjningar med mera. Arbetet i sig självt och den "ära" som tillfaller medarbetarna måste därför verka tillräckligt stimulerande i sig självt för att locka till sig kompetent personal (Meredith & Mantel, 1995). Ett enkelt sätt att skapa ett fungerande team är att rekrytera medarbetare som redan har erfarenhet och som man vet passar in i grupp. Det finns dock en risk att man inte får in nya medarbetare. Gruppen blir för homogen, vilket medför en risk för minskad innovationsförmåga (Howard, 1995 i Zika-Viktorsson et al., 1998; Belbin, 1981) och groupthink (Janis, 1972; 1982; Forsyth, 1999; Granström, 2000).

Projektledaren

Det ställs många och omfattande krav på projektledaren, vilket uppmärksammades redan 1959 i en artikel i Harvard Business Review författad av Gaddis som konstaterade att:

"His role in modern industry deserves more scrutiny than it has received from students of management and professional managers." (HBR, 1959, sid 89).

Projektledaren anses liksom projektteamet vara mycket betydelsefull för projektet (Pinto & Slevin, 1987; Pinto et. al, 1993; Hayes & Wheelwright, 1984, Gaddis, 1959, Bass, 1990). Även projektledarens roll har tilldelats ett eget kapitel längre fram i avhandlingen. Av

projektlitteraturen kan förstås att förväntningar är höga på projektledaren. Inte bara måste han hantera och integrera de ibland motstridiga resultatmålen i projekt, han måste också försäkra sig om att projektet har de "rätta" kunskaperna och "rätta" resurserna, samt att de hanteras på ett tidsmässigt, och kostnadseffektivt sätt (Pinto & Slevin, 1987, Meredith & Mantel, 1995). Projektledaren beskrivs ofta som en *supermanager* eller ett universalgeni (Packendorff, 1993; Engwall, 1995; Meredith & Mantel, 1995).

Projektledarens uppgift kompliceras ytterligare på grund av det faktum att han vanligtvis saknar formell auktoritet på en nivå som motsvarar ansvaret. Detta kan tänkas skapa en stor frustration. Samtidigt är det en stor lockelse för många att söka sig till projektledarrollen eftersom den också innebär många utmaningar. Även om riskerna är stora ger det en stor tillfredsställelse att leda projektet framgångsrikt i mål. Projektledare har dessutom ofta god inblick i organisationen och arbetet kännetecknas av stor variation och en stark koppling till organisationens prioriterade verksamhet.

Projektets mål

Projekt i allmänhet och produktutvecklingsprojekt i synnerhet, har vanligtvis tre grundläggande mål.

- Att arbetet utförs i tid, det vill säga schemat håller.
- Att arbetet utförs inom den satta kostnadsramen.
- Att produkten håller en god kvalitet och är i enlighet med den specifikation som sattes vid projektets början.

Dessa tre mål förutsätter att estimeringarna i början av projektet utförts med en sådan hänsyn att de fortfarande är aktuella när projektet väl avslutas. Så är givetvis sällan fallet, utan i de flesta projekt förändras förutsättningarna av olika anledningar vika ställer krav på att förändringar i kravbilden samt i resursplaneringen görs (Ricciardi, 1999a; Meredith & Mantel, 1995; Engwall, 1995; Christensen & Kreiner, 1997). Någon form av planering, kontroll och kontinuerlig jämförelse, samt åtagande av korrigerande åtgärder måste till när projektets framsteg inte matchar den plan som satts upp. Många organisationer ägnar dock för lite tid åt

att planera eller kontrollera projekt. Det är betydligt enklare att fokusera på utförandet (Ricciardi, 1999a; Meredith & Mantel, 1995).

Projektrelaterade konflikter

Konflikter i projekt uppstår vanligtvis som en konsekvens av att projektarbetet utförs av många olika parter i organisationen som har olika mål och gör olika tekniska bedömningar (Ricciardi, 1999a; Pinto, 1996). Resultatet blir starkt disparata förväntningar och tolkningar av projektet. Målkonflikter som berör prioriteringar, kostnads- och tidsestimeringar är vanliga. Konflikter speglar också osäkerheten i gränsdragning främst mellan projektledaren och andra parter vad gäller ansvar, resurser, administration och teknikval (Pinto, 1996; Meredith & Mantel, 1995). Konflikterna kan sammanfattas i tre kategorier.

- Målkonflikter.
- Gränsdragningskonflikter.
- Mellanmänskliga värderingskonflikter som uppstår då människor internaliserar sin arbetsroll så starkt att den blir en del av den egna personligheten.

Forskning har också visat att det finns ett samband mellan typer av konflikter och projektlivscykelns faser (Thamain & Wilemon, 1975; Pinto, 1996; Meredith & Mantel, 1995). Målkonflikterna förekommer till exempel i projektlivscykelns samtliga faser även om de är intensivast i de tidiga faserna då de involverade parterna fortfarande inte är överens om projektets mål. Den totala konfliktnivån är också högst under denna fas (Thamain & Wilemon, 1975). Under projektets huvudfas sker en förskjutning och tidsschemat blir den största källan till konflikterna.

Allteftersom projektet fortlöper ökar också komplexiteten och därmed även de tekniska och de relationsmässiga beroendena. Denna komplexitet är en källa till konflikter. I projektets slutfas finns en rad olika konflikter. Om tidsschemat förskjutits, accentueras också de tidsrelaterade kontroverserna eftersom deadlines blir påtagliga. Kostnaderna blir ett problem som en konsekvens av övertid med mera. Thamain och Wilemon (1975) konstaterar slutligen att de personlighetsrelaterade konflikterna är högst under projektets slutfas eftersom stressen är mest påtaglig vid projektavslutet. Dessutom stegras oron över "livet efter projektet".

Faktorer som bidrar till projekts framgång eller misslyckande

Såväl praktiker som teoretiker har länge intresserat sig för om det finns gemensamma faktorer som avgör om projekt blir framgångsrika eller inte (Söderlund, 2000; Might & Fischer, 1985; Meredith & Mantel, 1995). Även om olika studier kring projektledning var och en för sig, påvisat olika faktorer som ligger bakom framgång och misslyckanden i projekt finns det många likheter mellan resultaten, vilket visar att faktorerna är generiska (Pinto & Slevin, 1987). Pinto och Slevin (1987; 1988) som sammanställt en stor del av denna typ av forskning, visade att de tre viktigaste strategiska faktorerna för ett projekts framgång var:

- Projektets mission och mål skall vara väl definierat vid projektstarten.
- Företagsledningens engagemang måste tydliggöras.
- Projektplanen skall stå klar redan vid projektets start.

Även om dessa framgångsfaktorer tycks vara generella för de flesta typer av projekt, hävdar Pinto och Slevin att det finns indikationer på att vissa framgångsfaktorer för projekt skiljer sig beroende på vilken industri som studeras. Framgångsstudiernas motsats går ut på att identifiera orsaker till varför projekt lyckas mindre bra. Några av dessa vanligen identifierade orsaker är enligt Meredith & Mantel (1995):

- Bristfälligt tillvaratagande av erfarenheter som genererats i tidigare projekt.
- Bristfällig involvering av medarbetarna då tids- och kostnadsplanerna upprättades.
- Projektledaren utsågs sent och av den anledningen fanns ej tid att planera.
- Projektmedarbetarna förflyttades utan att justering av scheman vidtogs.
- Bristfällig problemlösning i projektets tidiga faser.
- Oförmåga att lägga ner projekt som ej har förutsättningar för framgång.
- Bristfälliga utvärderingar av projektet.

Även om det går att anföra kritik mot ”framgångs-” och ”misslyckandeforskningen” genom att ifrågasätta hur operationaliseringen av vad ”lyckade” respektive ”misslyckade” projekt innebär, kan den ge viss vägledning till styrgrupper, projektledare och projektmedarbetare. Utifrån ett psykologiskt perspektiv är det dessutom intressant att konstatera att majoriteten av de listade faktorerna, vare sig det gäller ”framgångs-” eller ”misslyckandefaktorer”, hör till ”den mänskliga faktorn”.

Projektets avslutande

Även om det finns skillnader mellan så kallade engångsprojekt och repetitiva projekt (Packendorff, 1993), ligger det i projektorganisationens natur att upphöra när den definierade uppgiften slutförts (Lundin & Söderholm, 1995; Söderlund, 2000). Detta innebär att projektteamet som arbetat tillsammans med hög intensitet i många fall splittras. Oron över den förestående separationen och föreställningarna om nackdelar i den framtida arbetssituationen, kan leda till ett tillstånd i projektet där det alltför länge betecknas som ”nästan färdigt” (Meredith & Mantel, 1995; Packendorff, 1993). Det sätt på vilket projekt avslutas är därför avgörande för projektmedarbetares känslor inför det förestående projektets avslutande och inställning gentemot framtida projekt. Meredith & Mantel beskriver (1995) fyra olika sätt att avsluta projekt:

- Avslutande genom ”utslocknande”
- Avslutande genom ”växt”
- Avslutande genom ”integration”
- Avslutande genom ”svält”

När ett projekt *slocknar ut* har det helt enkelt nått slutmålet och har inte längre något existensberättigande. Det kan dock också ha stoppats av andra orsaker som att det inte varit tillräckligt framgångsrikt, eller att omvärldsförändringar lett till att projektet ”avlidit”. Det kan också vara så att projektets ”beskyddare” (mentorer, styrgrupp eller företagsledning) av någon anledning inte bevakar projektets intressen, varpå det går i graven. Speciella fall av avslutande genom utslocknande är ”projektmordet”, det vill säga att någon i organisationen medvetet saboterar förutsättningarna för projektet, vilket kan leda till att det läggs ner.

När projekt avslutas genom *växt* uppfattas projektet som en framgång och man finner det därför lämpligt att institutionalisera det i moderorganisationen. Initialt lever projektet under "beskydd", ungefär som ett barn som skyddas av sina föräldrar. Allteftersom det växer till sig förväntas projektet ta sitt ekonomiska ansvar för att slutligen nå fullvuxet stadium. När projekt avslutas på detta sätt avvecklas inte personalen, utrustning och kunskap utan flyttas helt enkelt över till den nya avdelningen. För vissa projektmedarbetare upplevs detta förmodligen som tryggare, men det kan tänkas att institutionaliseringen kan innebära leda och alienation inför införlivandet i en alltför stabil och "hämmande" verksamhet.

Avslutande genom *integration* är det vanligaste sättet att hantera projektavslut. Material, utrustning, personal med mera fördelas bland de *existerande* funktionerna i moderorganisationen. Projektet betraktas i dessa fall inte som en konkurrerande gökunge. Avslutande genom *svält* är en långsam och utdragen process. Budgeten kan av olika orsaker skäras ner, men projektet hålls ändå vid liv av till exempel politiska skäl. Kanske vill styrgruppen eller företagsledningen inte skylta med ett mindre lyckat projekt och hoppas därför att det hinner falla i glömska innan det avslutas (Meredith & Mantel, 1995). Det kan också vara så att man har tillfälligt slut på resurser men inte vill avfärda en god idé, varpå man låter den leva kvar och hoppas på ett framtida resurstillskott. Det är lätt att föreställa sig att en utsvältningsprocess är slitsam och avmotiverande för de kvarvarande i projektet. Avslutandestrategierna kan således variera och leder till olika psykologiska implikationer. Avslutet bör ses som en viktig fas att tänkas igenom redan då projektet definieras för att minimera den psykologiska påfrestningen bland medarbetarna i projektet (Albinsson & Samuelsson, 2000).

I detta kapitel har en rad faktorer som påverkar människan i projektet beskrivits, men diskussionen kring de för projektet viktiga grupppsykologiska processerna förtjänar att belysas mer, varför dessa kommer att behandlas på ett mer omfattande sätt i nästa kapitel.

KAPITEL 3 - TEORIER OM TEAM OCH GRUPPER

Inledning

I kapitel tre beskrivs de teorier kring arbetsgrupper och team som är vanligt förekommande i projekt- och produktutvecklingslitteraturen. Vidare diskuteras skillnaden mellan begreppet team och arbetsgrupp och om det finns olika typer av team. De grundläggande förutsättningarna för framgångsrikt teamarbete ventileras samt hur team kan balanseras genom att individer som har komplementära roller och personligheter ingår i dem. I den senare delen av kapitlet belyses grupperns effektivitet utifrån psykodynamisk teoribildning och en diskussion förs om hur psykologiska teorier kan bidra till bättre förståelse av problem som uppstår i produktutvecklingsprojekt.

Grupperns betydelse i organisationer

Det är inte bara i den senaste forskningen som rör projekt och produktutveckling som intresset för arbetsgrupper och team är starkt. Intresset för grupperns betydelse i arbetslivet har funnits sedan Kurt Lewin redogjorde för sin fältteori under 1950-talet (Lewin, 1951; Svedberg, 1997, 2000) och Eric Trist vid Tavistock Institutet i London lade grunden för den sociotekniska skolan (Trist, 1981). Samma institut blev också känt för de så kallade grupprelationskonferenserna och inflytelserika teoretiker som Rice, Bion, Menzies, Turquet, Rioch, Klein med flera (se Jern, Boalt Boëthius, Hidman & Högberg, 1995). Den brittiska organisationspsykologins kännetecken blev också integrerandet av psykoanalytiska teorier i organisationssammanhang. Detta kontrasterade mot det amerikanska, instrumentella (ofta a-teoretiska) sättet att bedriva och presentera organisationspsykologisk forskning, den tyska organisationspsykologin som länge fokuserades på arbetsmiljö eller den svenska så kallade "eländesforskningen" som vanligen belyste psykosociala missförhållanden i arbetslivet (Moxnes, 1991).

I den svenska arbetslivsforskningen rönnte arbetsgruppen mycket uppmärksamhet under 1970-talet. Orsaken var då att industrin inte förmådde locka till sig arbetskraft, vilket ökade pressen att skapa drägligare villkor och större medinflytande (Lind & Skärvad, 1998). Den arbetsorganisatoriska lösningen blev bland annat införandet av självstyrande grupper vilka blev symbolen för arbetslivets demokratisering och förnyelse (Bruzelius & Skärvad, 1995).

Argumentationen för användandet av team under 1990-talet var dock annorlunda. Nu var det högre effektivitet och samordning som var viktigt. Detta skulle bidra till att företagen stod bättre rustade för att möta den hårdnande konkurrensen (Lind & Skärvad, 1998; Larson & La Fasto, 1989; Lewis, 1997; Forsyth, 1999). Det hävdades att team (i stället för individer) borde utgöra organisationens molekylära beståndsdelar eftersom team bättre hanterar komplexitet, flexibilitet och kompetenskrav (Mohrman et al., 1995; Lind & Skärvad, 1998). Samtidigt har forskare (Mohrman et al., 1995; Granström, 2000) insett att även organisationernas strukturer måste göras om så att de bättre passar det teambaserade arbetet. Detta innebär att användandet av team på ett mycket *medvetet* sätt införlivas i företagets *övergripande strategi*.

Team – effektivare än arbetsgrupper eller effektiv kosmetika?

I den moderna managementlitteraturen, projektledningsläran och produktutvecklingslitteraturen används företrädesvis benämningen team snarare än grupp och ofta med tillägget tvärfunktionellt, tvärdisciplinärt eller multidisciplinärt (Simonse & Van Eijnatten, 1996; Forsyth, 1999). Själva ordet team härstammar från engelskan och betyder *spann* (av t.ex. hästar) (Svedberg, 1997). Ordet grupp däremot härstammar från italienskan och betyder ursprungligen knut. Frågan kvarstår om det *egentligen* finns större skillnader än de språkhistoriska? Att ordet *team* ofta används i den engelskspråkiga litteraturen är i och för sig inte märkligt, men även i Sverige tycks författare av managementlitteratur föredra begreppet team. Som framgår i tabell 3.1, finns det en rad olika definitioner på såväl team och grupper.

Tabell 3.1 Definitioner på team och grupper.

Definition på team	Definition på grupp
"Ett team består av ett antal individer – vanligtvis inte så många – med olika kompetenser som arbetar tillsammans med eller med integrerade arbetsuppgifter för att nå vissa mål" (Lind & Skärvad, 1998).	"En grupp är en samling människor som 1) upplever sig ha ett gemensamt mål, 2) ömsesidigt påverkar varandra, 3) är psykologiskt medvetna om varandra och 4) uppfattar sig själva som en grupp (Lennér-Axelsson & Thylefors, 1991).
"A team is typically defined as a group of people who work together to achieve a common goal or objective, who produce high-quality results, and enjoy doing so". (Lewis 1997)	"En grupp kan definieras som summan av ett antal individer som har gemensamma arbetsuppgifter eller relationen mellan individerna." (Friedrich & Lantz, 1995).
"Team har en eller fler medlemmar, det har ett specifikt mål eller igenkännbara mål som skall uppfyllas, och koordineringsaktiviteter mellan medlemmarna är nödvändigt för att teamets mål skall kunna nås (Larson & Lafasto, 1989).	"In groups we solve problems, create product, create standards, communicate knowledge, have fun, perform arts, create institutions, and even ensure our safety from attack by other groups. Put it simply, group make it easier to attain our goals." (Forsyth, 1983)
"We define teams as "group of individuals who work together to develop products or deliver services for which they are mutually accountable". (Mohrman, Cohen, Mohrman, 1995).	"A group is a collection of individuals who have relations to one another that make them interdependent to some significant degree." (Cartwright & Zander, 1968).
"A team differs from a group in that it demands from its members personal adjustment in playing one of a limited number of parts that together form an effective pattern. People need to be structured into a team." (Belbin, 1981)	"Descriptively speaking, a psychological group is defined as one that is psychologically significant for the members, to which they relate themselves subjectively for social comparison and the acquisition of norms and values,that they privately accept membership in, and which influences their attitudes and behaviour." (Turner, 1987.)

I sammanställningen ovan framgår att det finns många olika definitioner på såväl grupp och team, men de är tämligen snarlika. Vad som tycks skilja grupper från team är att det senare begreppet oftare knyts an till sammanhang som har med arbete att göra (Forsyth, 1999). Ett team kan möjligen sammanfattas vara en *målstyrd arbetsgrupp av heterogen karaktär* (Donellon, 1992, 1994; Forsyth, 1999). De enskilda individerna har *olika* erfarenheter och kompetens, deras roller är vanligtvis *kompletterande*. Som en följd därav är individerna i teamen *ömsesidigt beroende* av varandra och därför understryks ofta att arbetsinsatserna måste *koordineras* för att högre effektivitet skall uppnås.

Författare av modern managementlitteratur undviker vanligen att föra in diskussionerna på de sociala, eller de djupare psykologiska aspekterna. I de fall teamen tillskrivs problem, antas det bero på dålig sammansättning av teamet och man utgår från att problemen kan lösas genom att förbättra teamets design eller klargöra individernas roller eller deras uppgift/mål (Belbin,

1981, Lewis, 1997; Spiegel & Torres, 1995). Generellt verkar det som om att team till skillnad från "vanliga" arbetsgrupper omges av en air av exklusivitet. Många författare anser att team genererar bättre resultat än grupper och att dess medlemmar är mer kvalificerade (Katzenbach & Smith, 1992a, 1992b, 1993; Spiegel & Torres, 1995; Lind & Skärvad, 1998; Donnellon, 1992, 1994; Lewis, 1997).

Olika typer av team

Även om managementlitteraturen generellt associerar team med framgång så antyds också att vissa team är mer framgångsrika än andra. Katzenbach och Smith (1992a, 1992b, 1993) gjorde inte bara en distinktion mellan arbetsgrupper och team, utan också distinktioner mellan olika typer av team. De nämner fem olika teamsammansättningar: *arbetsgruppen*, *pseudoteamet*, *det potentiella teamet*, *det riktiga teamet* och *det högpresterande teamet*.

Arbetsgruppen är, enligt Katzenbach och Smith, en grupp för vilken det varken finns behov eller möjlighet att bli ett "riktigt team". Teammedlemmarna interagerar framförallt när det är nödvändigt att dela information, få ett utökat perspektiv, fatta beslut eller för att underlätta för varje individs individuella prestationer inom vederbörandes ansvarsområde. Förutom denna interaktion finns ingen större önskan eller behov av att arbeta tillsammans. Det saknas också behov av gemensamma mål som ställer krav på ömsesidig förtroende. I *pseudoteamet* finns däremot behov av eller möjlighet att arbeta integrerat men man lyckas dessvärre inte med att få medlemmarna att utföra kollektiva prestationer. Det finns inget genuint intresse för att skapa gemensamma syften eller gemensamma mål. Pseudoteamet är den svagaste av alla grupper med avseende på prestationer. För *det potentiella teamet* finns ett större behov av att visa resultat och därför satsas det också seriöst på att förbättra teamets prestationer. Teamet saknar dock en klar föreställning om syfte och mål. Det saknas också disciplin och en gemensam arbetsmodell. Det kollektiva förtroendet och beroendet har i denna typ av team inte etablerats fullt ut. Enligt Katzenbach och Smith går potentiella team att finna överallt i organisationer som en konsekvens av att man försöker etablera riktiga team, men inte lyckas.

Riktiga team består av ett litet antal människor med komplementära färdigheter som är likvärdigt engagerade i ett gemensamt mål och arbetssätt. De har ett ömsesidigt ansvar för att dessa mål skall nås och de presterar väl i organisationer. I det sista av författarnas team, nämligen det *högpresterande teamet* uppfylls samma krav som i *riktiga team*. Förutom att vara högpresterande är medlemmarna dessutom djupt engagerade i varandras utveckling och framgång. Enligt Katzenbach och Smith går det således att kategorisera teamen med utgångspunkt från behovet av integration, graden av engagemang, samverkan och slutligen med avseende på prestationer.

Lind och Skärvad (1998) hävdar likt Katzenbach och Smith att det finns olika typer av team men de menar också att vissa grundförutsättningar måste vara uppfyllda om team skall fungera effektivt. Teamen måste till exempel få kännedom om vad de *förväntas åstadkomma* och *ges klara, meningsfulla uppgifter* att lösa. Författarna hävdar att teamens medlemmar måste kunna "fungera som team", men förklarar inte vidare vilken innebörd de lägger i detta. Författarna tycks också utgå från att det är *ledningens* uppgift att sätta samman teamet, definiera målsättningen och förse dem med de "rätta" arbetsuppgifterna för att målen skall nås. Anledningen till detta är enligt författarna att den "beteendevetenskapliga forskningen" visat att teamens inre processer förbättras genom tydliggörandet av gemensamma mål, förbättrandet av grupprelationer, samarbete, kommunikativ förmåga och konfliktlösning. Antagandet om ledningens suveränitet över teamet antyder dock "smygtaylorism".

Enligt Lind & Skärvad (1999) är det av yttersta vikt att teamen organiseras så att "bästa möjliga anpassning" sker gentemot uppgiftens karaktär. Ledningen utser experter, så kallade teamarkitekter, vars uppgift är att sätta samman teamen så att de är anpassade till sitt uppdrag. Enligt författarna finns huvudsakligen tre olika huvudtyper av team: *rolldifferentierade*, *rollintegrerade* och *rollkompletterande*. I fallet rolldifferentierade team är rollerna specialiserade och uppgifterna utförs sekventiellt. Samordningen av teammedlemmar sker genom styrning eller standardisering, ungefär som i den funktionella projektorganisationen. I rollintegrerade team är rollerna specialiserade men rollinnehavarna måste under arbetets gång samspela med de övriga teammedlemmarna. Arbetet sker dessutom parallellt i stället för sekventiellt. I de rollkompletterande teamen är rollerna specialiserade och integrerade. Varje teammedlem kompletterar de övriga. Denna teamtyp sägs vara särskilt lämpad för komplicerade och snabbt föränderliga uppgifter där det ställs höga krav på improvisation.

Kärnan i författarnas budskap är således att *teamets organisation* måste utgå från *uppgifts-medvetenhet* och *förståelse* för verksamheten (affärerna). De hävdar vidare att det först är när man har rätt teamtyp för uppgiften som åtgärder kan sättas in för att förbättra teamens eventuellt bristande effektivitet. Lind och Skärvad menar vidare att om teamen är illa anpassade till uppgiften får man *problemteam* och om teamen inte är "logiskt konsistenta" generas *teamproblem*.

Författarna menar också att teamarkitekten inte bör ge sig i kast med själva dynamiken i teamen (spelet), utan endast de ramar som omger dynamiken (spelreglerna). Det verkar således finnas ett inslag av "stimulus-respons-teori" i författarnas tankemodell. En viss typ av uppgift ställer krav på en viss typ av teamorganisation. Individerna svarar (respons) med vissa beteenden beroende på vilken typ av organisation (stimulus) de utsätts för. Genom att ändra organisationstypen (stimulus) skapas nya beteenden (responser). Det är således ointressant att försöka sig på att förstå teamens eller individernas inre värld och upplevelser, utan man håller sig till observerbara beteenden.

Forskning där teambuilding belysts, tyder på motsägelsefulla resultat. Vissa studier går i linje med Lind & Skärvads teser där det bekräftas att aktiviteterna leder till ökad effektivitet (Forsyth, 1999; Guzzo & Dickson, 1996; Tjosvold, 1991; Lind & Skärvad, 1999; Appelbaum & Blatt, 1994). Det finns dock forskning som visar att medarbetare protesterat mot att ledningen initierat dylika aktiviteter (De Meuse & Lebowitz, 1981; Sundström et al., 1990). De effektivare metoderna för teambuilding är de som inte betonar de normer som ledningen fastställt, utan de aktiviteter där teammedlemmarna själva utformar teamet och arbetsmetoderna (Cotton, 1993; Levine & D'Andrea Tyson, 1990).

Teamroller och "balansering" av team

I projektledningsläran och i produktutvecklingslitteraturen hävdas vanligtvis att individerna som skall väljas ut till teamen bör vara "de bästa" (Clark & Fujimoto, 1991; Smith & Reinertsen, 1991; Stalk & Hout, 1990). De bör dessutom "passa in" i den redan existerande organisationen. Mot detta talar bland annat Belbins (1981) forskning som visat att individer i "elitteam" (Belbin kallar dem Apollo team) tenderar att konkurrera med varandra i stället för att

samarbeta. De döljer ofta svagheter och brister i stället för att exponera dem, vilket är en förutsättning om de övriga medlemmar skall kunna kompensera dem. Belbin visade också att team som är homogena med avseende på dess medlemmars personligheter inte fungerar väl, i synnerhet om medlemmarna var introvert lagda (Belbin, 1981). Homogena team där teammedlemmarna var extrovert lagda fungerade dock något bättre.

Att individen som rekryteras passar in i organisationen är inte heller en garanti för att teamet till slut blir välfungerande och effektivt. Belbin (1981) menar att det i företag finns en tendens att "principen av utvald homogenitet" gäller, vilket innebär att företag rekryterar individer med en viss typ av personlighet. Ledningen skapar ofta medvetet eller omedvetet ett starkt tryck att rekrytera de som passar standardmallen och reagerar negativt om normen bryts. Den homogena personalstyrkan kan enligt Belbin i förlängningen påverka själva företagskulturen och homogenisera tankemönstret i hela företaget.

Enligt Belbin (1981) är det viktigt att försöka sätta samman team med individer som är heterogena både med avseende på kompetenser och personlighet. Hans forskarlag identifierade åtta typer av teamroller som bör ingå i ett team. Antalet teamroller behöver dock inte motsvaras av samma antal individer i ett team. Ett effektivt team kan mycket väl bestå av fyra personer som var och en har två roller. Belbins tes är således att det i team inte nödvändigtvis behövs välbalanserade individer, utan individer som balanseras väl gentemot varandra. På detta sätt kan konsekvenserna av individernas svaga sidor minskas samtidigt som deras starka sidor kommer till sin rätt. De åtta teamroller som Belbins forskarlag identifierade benämns:

- Company Worker
- Chairman
- Shaper
- Plant
- Resource Investigator
- Monitor Evaluator
- Team Worker
- Completer-finisher

Company Worker är personer som i första hand ser till organisationens intressen och i andra hand till de egna. Den enkla anledningen till detta är att de identifierar sig med sin organisation. De är disciplinerade, pragmatiska och realistiskt lagda. De utför de uppgifter som de tilldelats även om de är ointresserade av dem. *Chairmans* roll är att hjälpa de övriga medlemmarna att finna sina roller i teamet. De har också en förmåga att förena de övriga teammedlemmarna mot ett gemensamt mål. *Shapers* är i mångt och mycket motsatsen till *Chairman*. De är rastlösa, utmanar, stör, förändrar och skriker till handling. Detta ger teamet möjligheter att bryta sig loss från fastlåsta mönster och tankebanor.

Plants styrka är att de är mycket kreativa. Det krävs dock tydliga mål och styrning för att hålla deras insatser på rätt spår. *Plants* hamnar ofta i specialistroller som de har svårt att ta sig ur. De blir sällan chefer i stabila och etablerade företag, däremot i nystartade. En roll som har många likheter med *Plants* är *Resource Investigator*. Dessa uppskattar att interagera med andra. De är också skickliga på att spåra upp samt hushålla med resurser. Skillnaden mellan *Plants* och *Resource Investigators* kan sägas ligga i att *Plants* är kreativa emedan *Resource Investigators* är innovativa, det vill säga de är duktigare på att transformera idéerna till produkter (se Ekvall, 1988).

De vars roll är att bedöma, utvärdera och sortera ut de bästa idéerna är de så kallade *Monitor Evaluators*. De låter sig sällan entusiasmeras utan behåller distansen vilket ger dem ett nyktert sinne med vilket de utvärderar konkurrerande idéers för- och nackdelar. Denna distanserade läggning och känsla för rättvisa gör att övriga teammedlemmar accepterar deras kritik. *Monitor Evaluators* är vanligen intelligenta men något långsamma i sitt beslutsfattande. De beskrivs ofta som torra, tråkiga, överkritiska och med låg ego drive. Deras distans och kritiska hållning gör dem egentligen inte till typiska "teammänniskor", ändock gör de betydelsefulla insatser i team.

Team Workers är tillitsfulla och har vanligen ett genuint intresse för att interagera och kommunicera med andra. I ett auktoritärt klimat som kännetecknas av konflikter utgör de en värdefull tillgång eftersom de med sin lyhördhet ser till alla "smörjer maskineriet" och ser till att de övriga i teamet inte konkurrerar. Med sina sociala och diplomatiska insatser ser de till att teamet som helhet samarbetar bättre. *Completer-Finisher* är de som ser till att teamets övriga medlemmar slutför sina åtaganden. De har god självkontroll och självdisciplin och de tar inte på sig mer arbete än vad de klarar av att avsluta.

Tabell 3.1 Översikt över teamroller enligt Belbin

Typ	Typiska egenskaper	Positiva sidor	Accepterbara svagheter
Company Worker	Konservativ, Pliktrogen Förutsägbar	Organisationsförmåga Pragmatisk/praktisk Självdisciplinerad	Ej flexibla. Testar inte gärna oprövade idéer.
Chairman	Lugn Självsäker Kontrollerad	Behandlar allas bidrag lika. Känsla för det gemensamma målet.	Genomsnittlig intelligens Genomsnittlig kreativitet
Shaper	Håller i alla trådar Dynamisk	Drivkraft och utmanande gentemot ineffektivitet	Skapar irritation Brister i tålmod
Plant	Individualistisk Serlös Icke-ortodox	Genial God fantasi Intellekt och kunskap	"Uppe bland molnen" Saknar sinne för praktiska realiteter .
Resource Investigator	Extrovert entusiastisk Nyfiken Kommunikativ	Social initiativförmåga Undersöker nyheter Positiv till utmaningar	Tenderar att tappa intresset när nyhetens behag lagt sig.
Monitor Evaluator	Klarsynt Distanserad Försiktig.	Förmåga att bedöma Enveten	Saknar förmågan att inspirera och motivera andra..
Team Worker	Socialt orienterad Mjuk och känslig	Förmåga att gensvara på andra och på situationer Stimulerar teamanda.	Obeslutsam vid kriser
Completer Finisher	Ordningsam Samvetsgrann	Förmåga att slutföra åtaganden Perfektionism.	Tendens att oro sig över petisserer. Oförmåga att släppa taget.

Belbins tes är således att ett team, förutom komplementära kompetenser även behöver komplementära personligheter och roller. Denna bild är mer nyanserad än den etablerade uppfattningen i produktutvecklingsforskningen där projektteamets medlemmar huvudsakligen diskuteras utifrån ett kompetensmässigt perspektiv. I såväl projektledningsläran och produktutvecklingslitteraturen, antyds också att de tvärfunktionella teamens medlemmar utgörs av ett antal specialister som samverkar under överinseende av en stark och mångkunnig projektledare (se t.ex. Hayes & Wheelwright, 1984; Gaddis, 1959). Belbin hävdar dock att specialister tenderar att fördjupa sig i problem individuellt, i stället för att använda sig av resten av teamet som resurs och att de inte utan vidare accepterar dominerande ledare.

Dock kan kritik också framföras gentemot Belbin. Större delen av den forskning han redovisar, har utförts i experimentella och simulerade situationer. Även om Belbin hävdar att hans metoder används på företag, redovisas lite av hur väl teorin fungerat i praktiken. Inte heller diskuterar han hur teamets inre liv och hur gruppdynamiska processer utvecklas *över tiden*.

Belbin (1981) hävdar till exempel att ett av teamets styrka består i att det kan fortleva även om individsammansättningen förändras. Från grupp psykologin vet vi att förändringar i strukturen eller sammansättningen av dess medlemmar i grupper även förändrar den inre dynamiken (Forsyth, 1983, 1999; Thylefors & Lennéer-Axelsson, 1991; Hare, 1982; Lacoursiere, 1980; Tuckman, 1965; Tuckman & Jensen, 1977). Belbins teorier bygger också på att företag har tid och resurser att sätta samman idealteam.

Formella och informella arbetsgrupper

Belbins resonemang kring team sätter den *formella* gruppen i fokus. Enligt Thylefors & Lennéer-Axelsson (1991) är den formella gruppen definierad av organisationen och dess uppgift består i att arbeta för att nå organisationens mål. I organisationen döljer sig ofta en helt annan verklighet. Människan har även personliga behov som kan tillgodoses i *informella* grupper. Dessa kan utgöras av de kolleger som delar vissa värderingar eller som umgås även på fritiden. Den/de informella grupperna har stor betydelse i projekt (Forsyth, 1999; Thylefors & Lennéer-Axelsson, 1991).

Briner, Geddes & Hastings (1991) hävdar till exempel att projektarbete utförs såväl av vad de kallar den *synliga* och den *osynliga* gruppen. Den osynliga gruppen utgörs av människor som indirekt bidrar till den synliga gruppens arbete och vars stöd och samarbete är av avgörande betydelse för projektets framgång. För att kunna hantera projekt måste *formellt* tillsatta projektteam använda sig av *informella* kontakter, som bygger på personliga relationer. Detta synliggörs inte i ett organisationsschema.

Det är rimligt att anta, att oavsett hur väl sammansatt ett formellt team än är, så kan dess prestationer väsentligen försämrats om den informella gruppen inte tillåts frodas. I jakten på effektivitet, tidspress och kostnader kan förekomsten av de informella gruppaspekterna missgynnas och paradoxalt nog, frammana försämrade prestationer och effektivitet.

Gruppens livscykel

Grupper är dynamiska system som ständigt befinner sig i förändring. Dels förändras de enskilda individerna i gruppen, dels själva gruppen som kollektiv. Grupper mognar i en samverkande individuell och kollektiv process som kallas för gruppens livscykel (jämför projektets livscykel) och den består av ett antal igenkännbara faser. Tuckman och Jensen (1977) beskriver till exempel fem faser (forming, storming, norming, performing och adjourning) i sin modell. Shutz, (1958) har beskrivit tre faser (inclusion, control, openness). Thylefors och Lennér-Axelsson (1991) beskriver följande sju faser:

- Initialfasen
- Smekmånadsfasen
- Integrationsfasen
- Konfliktfasen
- Platåfasen
- Mognadsfasen
- Separationsfasen

Initialfasen kännetecknas av osäkerhet, oklara normer och roller samt eventuell maktkamp. Under den nästföljande *smekmånadsfasen* förekommer en hög grad av tillfredsställelse, kommunikationen flödar och gruppens medlemmar idealiserar varandra. *Integrationsfasen* kännetecknas av att gruppen finner sina roller och vi-känslan förstärks.

I *konfliktfasen* börjar medlemmarna känna av varandras olikheter och det är vanligt att konflikter blir en naturlig konsekvens därav. Konflikterna kan ha en sammanbindande funktion men de kan också skapa destruktiva krafter som rivalitet och maktkamp. Frånvaron av konflikter behöver inte innebära att gruppen är mogen eller stark. Vissa grupper genomgår också den så kallade *platåfasen* där ingenting tycks hända eller där de regredierar. Långvariga regressioner kan tyda på att gruppen står inför en övermäktig situation.

Mognadsfasen är den fas då var och en av gruppens medlemmar känner sin egen styrka och identitet samtidigt som det utvecklas en kollektiv identitet som binder dem samman. Medlemmarna hör till gruppen för att de vill det, inte för att det är nödvändigt för att säkra den

egna existensen. I mogna grupper finns en ömsesidig respekt för individernas yrkesfunktioner, såväl som deras personliga egenskaper. Mogna grupper är ofta effektiva grupper. *Separationsfasen* är det oundvikliga slutet för grupperna. Fasens karaktär färgas mycket av separationens karaktär. Reaktionen kan vara sorg, aggressivitet, bitterhet, men även lättnad.

Projektlivscykeln och grupperns livscyklar har förmodligen en ömsesidig påverkan på varandra. Man kan anta att projektgrupper som passerat de besvärliga faserna i gruppens livscykel och funnit en stabil kollektiv identitet har bättre förutsättningar att hantera de turbulenta faserna i projektets livscykel. Analogt kan man anta att om gruppen fortfarande är sårbar i de faser där projektet är som mest instabilt, så är det sannolikt att gruppen inte bemästrar problemen. Ett hänsynstagande av grupperns psykologiska livscykel kan således bidra till att öka stabiliteten i projekt. Under grupperns livscykel ändras såväl individerna i gruppen som gruppen som helhet. Detta kan förmodligen innebära ett sökande efter nya roller, nya beteendemönster hos de enskilda individerna vilket påverkar hela gruppens dynamik. Om man tilltalas av de teorier som hävdar att team måste designas (Belbin, 1981; Lind & Skärvad, 1998) kan man lätt glömma bort behovet av förändringar av teamrollerna som sker med tiden. Ett etablerande av fasta teamroller kan cementera och fixera individerna vid sina roller och skapa brist på flexibilitet och anpassning till de växlingar som projektet och gruppens naturliga livscykel ställer krav på.

Tilläggas bör också att vissa teoretiker hävdar att de cykliska skedena i grupper är en ständig process, snarare än en fas som genomgås endast en gång (se t.ex. Arrow, 1997). Dessa teoretiker medger att en viss problematik kan dominera gruppen under vissa faser i gruppens utveckling, men hävdar att denna problematik kan återkomma i senare faser i gruppens liv.

Grupper utifrån psykodynamisk teori

Freud (1921/1995) intresserade sig under det tidiga 1900-talet för gruppfenomen och visade att gruppdynamik även kan ta sig negativa uttryck. I psykoanalytiska och gruppdynamiska teorier diskuteras inte effektivitet utifrån ett lönsamhetsperspektiv, men de har mycket att tillföra när det gäller att försöka förstå processer i grupper.

Bion (Bion, 1974; Jern et al., 1995; Lennéer-Axelsson & Thylefors, 1991; Kjellqvist, 1989; Granström, 2000) hörde till den så kallade Tavistockskolan och arbetade länge med att både studera och utveckla grupper. En av Bions grundläggande teser var att det finns två typer av gestaltningar av grupper. Dessa två "skepnader" kan, menade Bion, existera samtidigt och en grupp kan således bete sig som om den vore två olika grupper samtidigt. Den ena skepnaden kallade Bion (1974) arbetsgruppen och den andra för grundantagandegruppen. Resonemanget motsvarar, enligt Bion, Freuds (1980) distinktion mellan det rationella, medvetna jaget (arbetsgruppen) och de undermedvetna processerna i detet (grundantagandegruppen).

Arbetsgruppen har att göra med gruppens verkliga uppgift. Gruppstrukturen finns till för att tillgodose lösningen av uppgiften och dess existensberättigande ligger i att främja arbetet med att uppfylla målet. Arbetsgruppen är medveten om sitt syfte och kan definiera sin uppgift. Samverkan i gruppen är frivillig och förutsätter enligt Bion (1974) en viss grad av upparbetad skicklighet hos individen. Ledaren i arbetsgruppen är endast en av de många skickliga medarbetarna (Bion, 1974; Rioch i Jern et al., 1995). Rollen som ledare existerar endast så länge den uppfyller ett syfte. Om ledaren inte längre uppfyller syftet, tar någon annan i arbetsgruppen över ledarrollen. I arbetsgruppen måste varje individ vara självständig och ibland utföra sin del av uppgiften i ensamhet även om den är beroende av att varje individ utvecklar och använder sin förmåga för att tjäna den gemensamma uppgiften. Medlemmarna samarbetar i gruppen som självständiga individer och ingår i gruppen för att de *vill* att gruppens syften skall fullföljas. De egna intressena överensstämmer med gruppens. Arbetsgruppen söker kunskap, lär av erfarenheten och frågar sig ständigt hur den skall nå sitt mål. Gruppen är medveten om tidens gång och om processerna som omfattar inläring och utveckling (Bion, 1974; Rioch, i Jern, et al., 1995).

Arbetsgrupper som fungerar enligt Bions definition existerar inte i en renodlad form. Bions arbete har därför gått ut på att förstå varför grupper *inte* betar sig på det konstruktiva sätt som kännetecknar arbetsgruppen. Ofta dominerar irrationella och ineffektiva inslag i grupper. De irrationella aspekterna kallar Bion för *grundantaganden* och han har beskrivit tre olika typer nämligen: *den beroende grundantagandegruppen, kamp- och flyktgruppen samt parbildningsgruppen*. Bion hävdar dock att det kan finnas fler uttryck för grundantaganden och att gränserna mellan de av honom definierade grupperna är flytande.

En *beroende grundantagandegrupp* strävar efter att uppnå trygghet i främst genom att sätta sin tilltro till en stark ledare som idealiseras. Gruppmedlemmarna betar sig ofta på ett omoget och hjälplöst sätt. Det finns ledare som trivs i beroende grundantagandegrupper eftersom de sätts på piedestal. Problemet är att ledaren förr eller senare kommer att avsättas eftersom gruppen i förlängningen inte kan hålla tillbaka sitt ifrågasättande. När ledaren misslyckas med att uppfylla förväntningarna, söker gruppen efter nya ledare som de återigen sätter på piedestal. Den beroende grundantagandegruppen upplever världen utanför gruppen som kall och hård. Genom att sluta sig samman och enas finner man ett sätt att överleva i denna hårda verklighet. I denna typ av grupp är man omhändertagande, man tar hänsyn till de svaga i gruppen.

Kamp- och flyktgruppen lever i en föreställning om att man måste slåss för sin existens. Det är bara kamp mot någon, eller flykt från något, som bidrar till överlevnad. Handling är en viktig aspekt i denna typ av grupp. Det finns en låg tolerans för svaga individer i gruppen, och man är beredd att offra individen till förmån för gruppens bevarande. Ledaren är, enligt Bion, viktig i gruppen eftersom handling fordrar en ledare. Den som anses vara lämplig som ledare är den som lyckas mobilisera gruppen för kamp eller flykt. Ledaren måste vara modig och kunna entusiasmera gruppmedlemmarna till att också vara det. I kamp- och flyktgruppen är det sällan gruppmedlemmarna ifrågasätter eller analyserar sitt eget beteende eftersom det upplevs som farligt om självuppfattningen hotas.

Parbildningsgruppens strävan är i första hand att få fram en ny "Messias". Uppmärksamheten avleds till en framtidshändelse, inte till det omedelbara nuet. Själva känslan av hopp är, enligt Bion (1974) karakteristisk för parbildningsgruppen. För att känslorna av hopp skall vidmakthållas är det en nödvändig förutsättning att gruppens ledare ännu inte är född. Ledaren kan vara en person men också en idé eller något annat som kommer att rädda gruppen. Det handlar ofta om längtan efter en "magisk vind" som sveper över gruppen och i ett slag löser alla dess problem. Villkoret för detta är att det messianska hoppet aldrig blir uppfyllt. Bara genom att förbli ett hopp kan hoppet bestå. Gruppen strävar efter en ouppnåelig drömtillvaro och andan som genomsyrar den är förhoppningen om en ljusare framtid.

I samtliga grundantagandegrupper finns en tendens att *inte* lära sig av verkligheten eller anpassa sig till den. Man motsätter sig förändringar och lever i vad som kan liknas vid en fantasibubbla. Tendenserna till grundantaganden representerar de mindre positiva sidor som människor inte vill erkänna hos sig själva, och det finns ofta en rädsla för att dessa kan ta över-

handen och förstöra det positiva i gruppen. Grundantagandegrupperna existerar utan ansträngning, men för att skapa en god arbetsgrupp krävs koncentration, skicklighet och organisationsförmåga. Det bör noteras att grundantagandegrupperna, lika lite som arbetsgrupperna, existerar i renodlad form. För att skapa effektiva arbetsgrupper måste beteenden som kan relateras till grundantagandena minimeras eller användas i arbetsgruppens tjänst vilket görs i det Bion kallar för *specialiserade arbetsgrupper*, där tankar och känslor som hör grundantagandena till används för att mobilisera sammanhållning och inte tillåts blomma ut i irrationella beteendemönster och handlingar.

Kyléns (1993, 1995, 1999) antaganden om *offensiva* och *defensiva* rutiner i arbetsgrupper, bygger huvudsakligen på Argyris (1990) teorier om organisatoriska försvarsrutiner och vilar på en kognitiv grund, men kan knytas an till Bions tankar om grupperns sätt att fungera. De offensiva och defensiva rutinerna är enligt Kylén två olika men besläktade fenomen, vilket kan jämföras med Bions diskussion om att arbetsgruppen och grundantagandegruppen utgör två skepnader som kan ta sig uttryck i en och samma grupp. Kylén menar att i arbetsgrupper finns rutinmässiga handlingsmönster som medvetet eller omedvetet stänger ute insikter, lärande, nyskapande och förändring. Det finns också positiva handlingsmönster som gynnar kompetensutveckling, innovation och reflektion. Kylén menar att det är troligt att de defensiva reaktionsmönstren blir synliga när grupper utsätts för kriser, svåra krav, olika former av press och tryck. Det är tänkbart att tidsfokuserade arbetsformer som projekt, medför ett högt tryck som i sin tur frammanar defensiva rutiner som kan tolkas som varianter av grundantagandebeteenden. Kylén (1993) hävdar dock att det är möjligt att arbete i tvärfunktionella team ökar graden av offensiva rutiner då kommunikation och samarbete underlättas. Även Janis forskning kring "groupthink" (Janis, 1972; 1982; se även Granström, 2000) kan tolkas som en kognitiv förklaringsmodell som kan kopplas till Bions grundantaganden.

En systemteoretisk syn på grupper

Vissa gruppteoretiska perspektiv som systemteori och gestaltterapi (Lundsbye, Sandell, Ferm, Währborg & Petitt, 1988; Lundsbye, et. al 2000) används traditionellt i familjeterapeutiska sammanhang. Dessa kan och har med framgång används vid analys av grupper i arbetslivet, eftersom processer som pågår i familjer finns i alla grupper (se t ex. Selvini, et. al. 1989; Amtoft, 1994). Familjen är den första grupp som vi ingår i och det är i den vi lär oss socialisera med andra och genererar erfarenheter som vi bär med oss resten av vårt liv.

Systemteoretiska teorier kännetecknas av att analysen av individers beteenden i grupp görs med hänsyn till olika förklaringsnivåer och därför ger en bättre helhetsbild av hur grupper fungerar. Den *intrapersonella* förklaringsnivån omfattar beteenden och upplevelser *inom* en individ. *Interpersonell* omfattar samspelet *mellan* individer eller grupper. Den *strukturella* nivån omfattar relationer till och mellan organiserade enheter och grupper. Slutligen omfattar den *metafysiska* nivån relationer till Gud eller ett trossystem.

Den centrala tanken i dessa teorier är att *helheten* är mer än summan av dess komponenter och att ett fenomenets komplexitet inte kan förstås genom att studera delarna var för sig. Antagandet är således att grundproblemen inte endast skall sökas *inom* individerna utan också *mellan* dem. Gruppen utgör således en helhet där alla påverkar alla, och där relationerna är viktigare än de individuella egenskaperna. Antagandet är att individer i grupper förändras genom att processer och strukturer förändras. Felet kan således ligga i *systemets* sätt att fungera, inte nödvändigtvis i *individernas*. Genom att ändra mönster i systemet, förändras också individernas upplevelser och beteenden. På sätt och vis påminner resonemangen om dem som handlar om att balansera team (Lind & Skärvad; 1998) där man diskuterar vikten av att koncentrera sig på att förändra gruppens "spelplan" och yttre förutsättningar. Det finns dock också omfattande skillnader i tankegångarna eftersom förändringar i gruppens sammansättning inte uppfattas som den enda universallösningen. I stället diskuteras metoder för hur förändring kan åstadkommas i den *befintliga* gruppen. "Komponenterna" byts således inte ut, utan "modifieras" så att systemet kan fungera igen.

Projekt- och produktutvecklingsteam

I projektledningsläran och produktutvecklingslitteraturen är tilltron till organiseringsformer som ställer teamet i centrum stor (Hovmark, et al., 1997). Det har i många av varandra oberoende studier konstaterats att teamet är viktigt för att produktutvecklingsprojekt skall nå framgång (Brown & Eisenhardt, 1995; Clark & Fujimoto, 1991; Hayes & Wheelwright, 1984; Smith & Reinertsen, 1991; Stalk & Hout, 1991; Trygg, 1991; Zika-Viktorsson et. al 1998; Pinto & Slevin, 1987; Hovmark et. al, 1997). Paradoxalt nog är *teamet i sig* en av de i sig *minst* undersökta faktorerna i produktutvecklingsprojekt (Simons & Van Eijnatten, 1996).

Skälen till varför teamen har blivit populära är som tidigare angetts i första hand att de antas generera ökad effektivitet och kvalitet samtidigt som arbetet kan accelereras eftersom man i team kan arbeta parallellt med varandra (Hovmark, 1993; Trygg, 1991; 1993; Ettlje & Trygg, 1995; Cooper, 1994). Om teamen dessutom är tvärfunktionellt sammansatta, vilket enligt produktutvecklingslitteraturen innebär att teamens medlemmar har heterogen erfarenhetsmässig och professionell bakgrund, sägs också det gränsöverskridande samarbetet och lärandet förbättras.

Teamet som arbetsform i produktutvecklingsprojekt förefaller också enligt vissa forskare göra medarbetarna nöjdare (Trygg, 1991; Hovmark & Nordqvist, 1996). Slutsatsen blir således ofta *att* processerna blir effektivare, men på frågorna *hur* och *varför*, eller under vilka psykologiska betingelser teamarbetet genererar positiva resultat ges inte alltid klara och entydiga svar. I produktutvecklingsforskningen utgår man optimistiskt från att snabb och flexibel produktutveckling automatiskt har en positiv inverkan på de anställda genom att de får mer ansvar (Trygg, 1991; Dumaine, 1989; Wheelwright & Clark 1992). Det finns dock skäl att ställa sig frågan om det också finns prov på mindre gynnsamma effekter av projekt/teambaserat produktutvecklingsarbete (Lundin, 1999; Ricciardi, 1999).

Arbetsformerna kräver att industrin rekryterar professionella medarbetare som har särskild "fallenhet för samarbete" (Imai, Nonaka & Takeuchi, 1985; Hovmark, 1993; Zika-Viktorsson, 1998) och att den sociala kompetensen tränas som vilken annan teknisk färdighet som helst. Den sociala, den organisatoriska och den tekniska komplexiteten går hand i hand. Projekt som kännetecknas av så kallad integrerad produktutveckling är organisatoriskt utformade på ett

sådant sätt att projektteamet generöst måste dela med sig av sin expertkunskap. Dessutom måste teamets medlemmar vara mottagliga för att lära sig av andras expertis (Hovmark, 1993) eftersom det finns så många tekniska beroenden att ta hänsyn till, vilka måste lösas snabbt.

Det finns forskare som beskriver visioner om hur experter i framtidens organisationer generöst samverkar och delar med sig av kunskap i god samförståndsanda (Nonaka, 1994). Det är dock inte alls säkert att experter *vill* dela med sig av kunskap. Att behålla kunskap för sig själv är en konkurrensfördel individerna har för att "överleva" i organisationer som alltmer kännetecknas av nedskärningar och konkurrens. Det är inte heller säkert att experter vill ta del av andras kompetens. Det är tänkbart att personlig stolthet, högmod, eller personligt ogillande hindrar professionella medarbetare från att erkänna andras kompetens som väsentlig.

Teambaserat projektarbete kan således öka såväl den *konkreta* som den *psykologiska* arbetsbelastningen. För många som under hela sin karriär arbetat självständigt kan omställningen bli svår. Det är inte självklart att alla finner det trivsamt eller lämpligt att arbeta i projektteam. Det finns författare som hävdar att de flesta ingenjörer och konstruktörer faktiskt föredrar att arbeta individuellt (Smith & Reinertsen, 1991). Att ge upp den individuella kontrollen gentemot projektgruppen kan upplevas som en förlust av den personliga integriteten (Hovmark, 1993; Forsyth, 1999). Att människor med från varandra skilda perspektiv arbetar tvärfunktionellt leder inte alltid, vilket man förleds tro, till ökat gränsoverskridande. Tvärtom, kan det många gånger leda till fler konflikter och samarbetsproblem (Ricciardi, Norrgren & Schaller, 1996; Norrgren & Ohlsson, 1993; Hovmark, 1993).

Varnande rapporter har också visat att det intensifierade arbetet i produktutvecklingsprojekt kan leda till utbrändhet och utmattning eftersom teamandan förpliktigar medlemmarna att arbeta hårt under lång tid (Hovmark, 1993). Projektarbetets temporära karaktär kan också leda till osäkerheter över hur livet kommer att gestalta sig när projektet upphört (Packendorff, 1993; Albinsson & Samuelsson, 2000). Återkommande byten av organisation innebär att individerna måste lägga ner tid och kraft på att ständigt omdefiniera och återskapa sina roller. Sammantaget "kostar" dessa processer energi i psykologisk mening och kan leda till sämre prestationsförmåga och lägre produktivitet. Det finns således skäl att belysa hur projektgruppens "psykologiska status" ser ut och om de psykologiska förlusterna är större än de eventuella vinster som kan göras med hårt drivet projektarbete.

Reflexioner

Som framgått i kapitlet är forskningsresultaten som behandlar grupper och teams effektivitet och välbefinnande i produktutvecklingsprojekt motsägelsefulla.

Produktutvecklingsforskningen har primärt studerat organisatoriska eller teknologiska aspekter och team uppfattas ofta som något som implementeras på samma sätt som en ny maskin eller en ny teknologi. Grupper består dock till skillnad från maskiner och teknologi av levande väsen och ingen grupp är identisk med en annan, även om det förekommer igenkännbara processer i dem.

Produktutvecklings- och projektlitteraturen är övervägande positivt inställd gentemot ökad användning av team. Teamens strukturella aspekter betonas medan dess inre liv och dynamiska processer vanligtvis lämnas oberört. De inre processerna behöver därför studeras vidare för att få till stånd en ökad förståelse för den dynamik som utspelar sig i produktutvecklingsteam där arbetet bedrivs under tidspress.

KAPITEL 4 - PROJEKTLEDAREN

Inledning

Titeln projektledare ges vanligen till den formellt tillsatte chef som leder ett projekt, men även andra benämningar förekommer som projektadministratör, teamledare, projektkoordinator, projektmakare med mera. Projektledarens insatser anses vara av stor betydelse för att projektets mål skall kunna uppnås (Clark & Fujimoto, 1991; Brown & Eisenhardt, 1995; Smith & Reinertsen, 1991; Wheelwright & Clark, 1992; Gaddis, 1959; Meredith & Mantel, 1995; Pinto, 1996; Pinto & Slevin, 1987; Hovmark et al., 1997; Levi, Slem, & Young, 1994). Följande kapitel kommer därför att beskriva vad projektledare egentligen gör och vem som passar i denna roll. Vidare diskuteras träning och utbildning av projektledare. I kapitlets senare del kontrasteras projektledarskapet med linjechefskapet och den traditionella ledarskapsforskningens relevans i utvecklandet av kunskaper om projektledning tas upp.

Den multidimensionella projektledarrollen

Alltsedan Gaddis (1959) påtalade att projektledare förtjänar mer uppmärksamhet och beröm eftersom deras arbetsuppgifter är omfattande och besvärliga, har man försökt fånga essensen i den typ av ledarskap som behövs för att driva projekt framgångsrikt. Av allt att döma från de många målande beskrivningar som finns av projektledarens vardag får man snabbt känslan av att projektledning antingen handlar om en "himmelsk" eller en "helvetisk" tillvaro (Meredith & Mantel, 1995).

Det positiva i projektledares roll är enligt beskrivningarna att de har förmånen att leva i en flexibel, dynamisk värld där de agerar självständigt och ansvarsfullt. Till sitt förfogande har de professionella medarbetare med vilkas hjälp de arbetar mot ett klart och tydligt mål (Meredith & Mantel, 1995; Zika-Viktorsson, 1998; Christensen & Kreiner, 1997; Bass, 1990). Projektledares roll påminner om VD:ns (Briner et al., 1991) och projektet liknas ofta vid ett "företag i företaget", även om projektledaren, för att använda militär terminologi, företrädesvis arbetar på taktisk nivå, medan VD:n arbetar med strategiska frågor (Gaddis, 1959). Projektle-

darrollen präglas av stor frihet och projektledare beskrivs ofta som eldsjälar (Brännberg, 1996; Zika-Viktorsson et al., 1998)

I realiteten är projektledare inte bara ansvariga för projektets alla framgångar utan också för dess *misslyckanden* (Briner et al., 1991; Brännberg, 1996). Det är dessutom svårt att dölja eventuella misslyckanden eftersom resultatet av insatserna i projektet exponeras på ett annat sätt än vad som är fallet för linjechefer och medarbetare i permanenta organisationer (Briner et al., 1991; Lundin, 1999). Ett annat vanligt problem är att kraven på prestationer och resultat som ställs på dem är höga, samtidigt som de ofta saknar formell makt och auktoritet för att försäkra sig om att erhålla de resurser som behövs för att framgångsrikt driva projektet (Meredith & Mantel, 1995). Problemen omfattar också hanteringen av många intressenter (Dill & Pearson, 1984; Pinto, 1996; Briner et al. 1991). Vari består då projektledarens roll mer exakt? Gaddis (1959) ställde sig tre frågor som skulle bidra till att öka förståelsen för projektledarens arbetsituation och deras personliga egenskaper:

- Vad projektledare egentligen gör?
- Vad för slags människor de bör vara?
- Vad för slags träning/utbildning är nödvändig för att de skall nå framgång?

I den fortsatta framställningen redogörs för en vanlig bild som ges i litteraturen med avseende på ovan frågeställningar.

Vad projektledare gör!

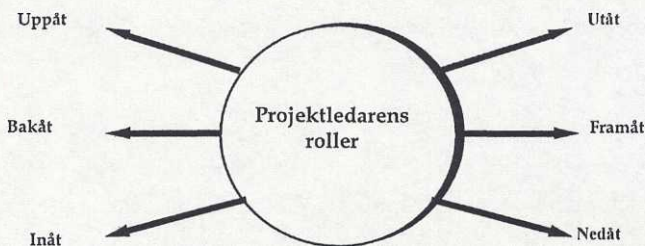
Till projektledares ansvarsområden hör att *planera, implementera* och *avsluta* projekt. I *planeringen* ingår att fastställa en preliminär budget, att schemalägga projektet och att försäkra sig om att verktyg, utrustning, lokaler med mera som behövs finns disponibelt (Meredith & Mantel, 1995; Pinto & Slevin, 1987). Det faller också på projektledarnas lott att planera in de personella resurserna vilket ibland kan innebära att de själva sköter rekryteringen av medlemmarna som skall ingå i projektteamet (Christensen & Kreiner, 1997; Zika-Viktorsson et al., 1998). Projektledare måste därutöver också redan i initialfasen knyta kontakter med kunder och leverantörer (Briner et al., 1991; Pinto & Slevin, 1987; Pinto, 1996).

I gynnsamma fall är det projektledarna själva som är upphovsmännen till projektet och kan således påverka dess utformning från start (Brännberg, 1996). Det händer dock att de av olika skäl tillsätts sent i projektlivscykeln (Meredith & Mantel, 1995; Briner et al., 1991), vilket innebär att de måste sätta sig in i det förarbete som andra gjort före dem. Enligt skolboksexemplet börjar projektets livscykel med att projektledare sammankallar samtliga de involverade till ett projektuppstartsmöte. Allteftersom projektet fortlöper involveras fler människor, planerna och schemaläggningen förfinas och projektet blir mer detaljerat. Projektmötena blir mer regelbundna och projektet implementeras successivt (Meredith & Mantel, 1995). Under *implementeringsfasen* är det projektledarnas uppgift att hålla företagsledningen eller projektets styrgrupp informerad om projektets status, kostnader och tidsåtgång jämfört med schemat (Pinto, 1996; Meredith & Mantel, 1995). För att lättare få kontroll över projektet har en rad olika administrativa verktyg utvecklats och många av dem är numera datoriserade (Pinto & Slevin, 1987; Meredith & Mantel, 1995). Om budgetöverdrag, förseningar, tekniska eller personella problem uppstår måste projektledarna informera sina överordnade om detta. Enligt handböckerna är den gyllene regeln att projektledaren aldrig får undanhålla företagsledningen negativa nyheter som dyker upp som en överraskning i de sena faserna av projektet då det är för sent för att åtgärda dem (Meredith & Mantel, 1995). Informationsansvaret gäller dock inte bara ledningen, utan även projektteamet måste ständigt få återkoppling och ju komplexare ett projekt är, desto större blir arbetet för projektledaren att hålla samman, och sprida informationen (Zika-Viktorsson et al., 1998; Briner, et al. 1991; Christensen & Kreiner, 1997; Pinto & Slevin, 1987). Projektledaren måste skapa ett klimat som bidrar till högt engagemang och goda resultat (Hovmark & Nordqvist, 1996).

Projektledarens rapporter måste vara korrekta om han skall behålla sin trovärdighet. Under implementeringsfasen måste projektledaren också kämpa för att behålla projektets integritet, det vill säga försvara det om andra intressenters motstridiga mål framträder och stör (Pinto, 1996; Briner et al., 1991). Dessutom måste de såväl uppmuntra projektteamet som kontrollera att de verkligen utför sina åtaganden (Pinto & Slevin, 1987; Briner et al., 1991; Archibald, 1976/1992; Christensen & Kreiner, 1997). Under *avslutandefasen* är det extra viktigt att projektledaren lyckas med att ”knyta ihop säcken”, vilket innebär att följa upp att alla de åtaganden som åligger projektet och dess medlemmar verkligen slutförts (Raelin & Balachandra, 1985; Briner, et al., 1991). I denna fas utövar projektledaren en stark kontrollfunktion.

Vad som kan inverka negativt på projekt i samtliga faser är om projektledarna är involverade i (för) många projekt samtidigt. Dessa projektledare går under namnet *multiprojektledare* eller *programchefer* (Engwall, 1999; Meredith & Mantel, 1995; Söderlund, 2000). De enskilda projekten i ett program kan således komma att konkurrera om projektledarens uppmärksamhet. Multiprojektledare brottas också med en större komplexitet. Enskilda projekt kan i sig vara mycket komplexa, men eftersom komplexiteten ökar proportionellt med det antal projekt som projektledaren ansvarar för, kan situationen till slut bli omöjlig att överskåda.

Briner et al., (1991) sammanfattar de olika roller och uppgifter som många forskare och författare hävdar att en projektledare bör bemästra genom att hävda att projektledare arbetar i sex olika "riktningar", nämligen: *uppåt, utåt, bakåt, framåt, nedåt och inåt* (se figur 4.1). De som sanktionerat projektet (vanligtvis företagsledningen eller projektets styrgrupp) kallas för projektets *mentorer*. Eftersom det är de som avgör resursfrågor och slutligen kommer att göra en slutbedömning av projektet, är det av vikt att projektledare lägger ner tid på att hantera dessa relationer. Briner et al. benämner denna rolldimension *uppåt*. Den andra dimensionen benämns *utåt*, vilket i princip innebär att projektledares uppgifter är att hantera relationerna med de *externa* intressenterna (se även Barczak & Wilemon, 1989; Slevin, 1983; Packendorff, 1993).



Figur 4.1 Projektledarens ledningsprinciper
Källa: Briner, Geddes och Hastings (1991).

Riktningen *bakåt* betonar lärandet av tidigare misstag och användandet av kontrollsystem. Söderlund, (2000) hävdar till exempel att lärandet i sig är ett lika viktigt mål som projektets slutprodukt. Faktum är att allt fler forskare fokuserar på aspekter som lärande i produktutvecklingsprojekt (Vartiainen, Hakonen, Simola, Kokko & Rantamäki, 1999; Nonaka, 1994).

Riktningen *framåt* betonar vikten av att sätta upp realistiska mål och anskaffandet av resurser för att nå dessa mål. Briner et al. (1991) benämner en dimension för *nedåt* och förklarar att projektledare också ansvarar för projektmedlemmarnas prestationer, individuella såväl som kollektiva. *Inåt* är dimensionen som handlar om att reflektera över det egna ledarskapet och bedöma om huruvida man bidragit till att projektgruppen arbetat mot projektets mål. Vissa forskare (Engwall, 1995) hävdar att det faktum att projektet är tidsbegränsat medför att ambitionen att lösa uppgiften överskuggar allt och att ledarskapet därför sällan blir föremål för reflexion (Packendorff, 1993; Goodman & Goodman, 1976).

I Briners med fleras modell framkommer med all önskvärd tydlighet att projektledning inte endast handlar om att *administrera* projekt väl eller arbeta målorienterat enligt utarbetade arbetsscheman. Det handlar också om att bemästra *intellektuella* processer som lärande, att kunna hantera relationer med över- och underordnade. Dessutom innebär det att ha förmågan att reflektera över det egna beteendet. Förutom de många olika rollerna som måste uppfyllas bör tyngdpunkten variera beroende på i vilken fas i projektet man befinner sig eftersom uppgifterna varierar över tid (Briner et al., 1991; Vaughan, 1981; Spitz, 1982; Bass, 1990; Zika-Viktorsson, et al., 1998), vilket innebär att projektledaren bör kunna hantera förändringar (Bass, 1990). Vissa hävdar också att projektledarrollen också varierar med typ av organisation och projekt (Might & Fischer, 1985; Zika-Viktorsson, 1998).

Vad projektledare är!

När det står någorlunda klart vad projektledares uppgifter består i, uppstår frågan vad för slags människor som kan hantera denna komplexa roll och vilka egenskaper dessa bör ha. I projektledningslitteraturen återkommer ofta påståendet att valet av projektledare, liksom valet av team omfattar de viktigaste besluten som rör projektet. Det är vanligt att det upprättas önske-

listor på projektledarens kvalitéer. Ett sådant exempel är hämtat från Meredith och Mantel (1995) som hävdar att projektledare bör :

- Ha god *teknisk* och *administrativ kompetens*
- Vara *hårdhudade* chefer
- Vara *mogna* individer
- Vara *tillgängliga*
- Ha goda *relationer* med ledningen.
- Ha goda *relationer* med sina team.
- Ha arbetat på *olika* avdelningar på sina företag
- Kunna *gå på vattnet*

Den första punkten i listan understryker projektledares tekniska kompetens. Enligt Meredith och Mantel (1995) är detta nödvändigt för att projektledare skall uppfattas som trovärdiga (se även Fabi & Pettersen, 1992). Meredith och Mantel har dock en tämligen vid uppfattning om vad teknisk kompetens är. De hävdar att begreppet omfattar kunskaper i ekonomi, psykologi, juridik, antropologi, religion, historia, vilket med andra ord innebär att projektledare är såväl *bildade* som *utbildade*.

Projektledare måste enligt författarna dessutom vara *administrativt trovärdiga*, vilket innebär kompetens i att upprätta och följa uppsatta scheman, budget samt författandet av projektdokumentation. Samtidigt får de inte "administrera ihjäl projektet" (Zika-Viktorsson, 1998). Med kompetens avses också förmågan att erkänna misstag och vara beredd att lära från dem, det vill säga kompetens att hantera den egna inkompetensen. Projektledare bör också vara visionära (Smith & Reinertsen, 1991) och detta innebär också att ha förmåga att lämna över detaljarbetet åt teamet. Vissa forskare (Zika-Viktorsson et al., 1998) har dock visat att projektledare i produktvecklingsprojekt ofta är mycket aktiva även i det operativa arbetet (Peters & Waterman, 1982; Might & Fischer, 1985).

Projektledare bör enligt de normativa modellerna också vara *sensitiva*, vilket innebär att de skall ha förmåga att känna av konflikter och kväva dem i sin linda genom konfrontation eller genom andra konflikthanteringstekniker (Pinto, 1996; Meredith & Mantel, 1995). Sensitiviteten avser också förmågan att balansera den flora av känslor som uppstår i stressade situationer

såsom irritation, rivalitet, avundsjuka och fientlighet och försöka kanalisera dem i positiv riktning. Projektledare måste således kapitalisera på teamets styrkor och arbeta bort dess svagheter. Sensitiviteten kan också tolkas som förmåga till diplomati som är viktig i relationerna gentemot styrgruppen (uppåt) och kunderna (utåt). Sannolikheten att få resurser är större om de har en position och erfarenhet som gör dem respekterade hos ledningen. Smith & Reinertsen (1991) benämner förmågan att hantera relationer med ledningen *People leadership skills*.

Det förekommer emellanåt att projektets styrgrupp berövar projektledare deras auktoritet genom att utöva en extrem kontroll över projektet. Styrgruppen tar i dessa fall i princip över ledningen - ett fenomen som kallas för *micromanagement* och som tenderar att hämma såväl kreativitet som initiativ från projektdeltagarna (Meredith & Mantel, 1995). Brist på formell makt och inflytande kräver således kompensation i form av diplomati men kan urarta till "politiskt bakslughet" och suboptimering (Pinto, 1996). Resurser säkras för enskilda projekt alldeles oavsett om de används eller ej. Ett flertal forskare har visat att oklarhet över projektledarens formella auktoritet ofta leder till problem i projekt (Reeser, 1968; Dill, Pearson & Jabri, 1982; Dill & Pearson, 1984; Might & Fischer, 1985). Projektledning som "politisk företeelse" har blivit mer uppmärksammat (Pinto 1996; Norrgren, Ollilla & Schaller, 1998). Projektledare måste i likhet med politiker ha en övertygande och säljande sida och använda den till att kontinuerligt beskriva och övertyga andra om projektets fördelar (Clark & Fujimoto, 1991; Wheelwright & Clark, 1992).

Projektledare bör också vara "mogna individer" (Meredith & Mantel, 1995), vilket innebär en reflekterande attityd över det egna förhållningssättet som ledare. Projektledare sägs vara eldsjålar av naturen, som med stor entusiasm ger sig i kast med sina uppgifter (Brännberg, 1996). Entusiastiska personer överskattar dock ibland fördelarna med sin mission och det är lätt att hamna i emotionella fällor där projektet blir det personliga skötebarnet som ingen annan tillåts ha åsikter om. Mognad innebär således förmåga till självkritik och förmåga att ta kritik från andra.

Träning och utbildning av projektledare

I projektledningslitteraturen *lyckas* projektledaren med det omöjliga om han bara *vill*. Det verkar dock rimligt att anta att den typ av universalmänniska som matchar projektledarrollen inte är lätt att finna (Packendorff, 1993). I såväl projektledningslitteraturen som i produktutvecklingslitteraturen hävdas ofta slentrianmässigt att de "bästa" ledarskapsämnena måste rekryteras om projekten skall bli framgångsrika.

Frågan om vilka egenskaper som kännetecknar framgångsrika ledare rent generellt har länge fascinerat och förbryllat forskare och filosofer och under det senaste halvsekle har ledares beteenden och förhållningssätt skärskådats och analyserats (Andersen, 1994, 1995; Bass, 1990; Yukl, 1989; Frischer, 1992, 1993). Länge rådde föreställningar om att vissa människor föds med de rätta ledaregenskaperna och att dessa inte kunde skapas. Egenskaperna ansågs vara specifika och unika och de antogs gå i arv från en "dynasti" av ledare till en annan. Inom forskningen kallas dessa teorier för "Great man theory" (Bass, 1990). Det finns dock inga vetenskapliga belägg för att det skulle vara på det viset, även om det i många fall mycket väl kan ha slumpat sig så (Andersen, 1994).

I modern managementforskning har synen på ledarskap nyanserats, och numera anses det att människor kan förbättra och utveckla sitt ledarskap med hjälp av stimulans och utbildning (Bass, 1990). Det vore därför på sin plats att även i projektsammanhang inte bara diskutera hur de bästa ledarämnena väljs ut, utan även metoder för utveckling, utbildning och träning av "normalbegåvade" människor inför projektledarrollen. Antalet projektledarutbildningar har ökat explosionsartat (Lundin, 1999). Vissa drivs på universitet andra är mer praktiskt orienterade. Även om antalet utbildningar ökat, har majoriteten av den idag existerande projektledarkåren ingen utbildning i sin profession, utan har lärt sig den genom att praktisera den (Meredith & Mantel, 1995). En vanligt förekommande orsak till detta är att projektledarskap sällan betraktas som en heltidssysselsättning, utan som en bisyssla (Meredith & Mantel, 1995). Vissa organisationer och företag har börjat inse värdet av att professionalisera sina projektledare och utvecklar systematiskt strategier för träning och utbildning. Ett förekommande karriärmönster för projektledare är att de först får ansvar för mindre projekt av låg strategisk betydelse och allteftersom de mognar får ansvara för mer betydelsefulla projekt. Vissa forskare hävdar att det är lätt att locka lämpliga människor till att göra karriär som projektledare efter-

som projekt gynnar karriären i och med att man där ges möjlighet att utveckla personliga nätverk (Saxenian, 1996; DeFilippi & Artur, 1998; Söderlund, 2000). Andra däremot hävdar att det är svårt att rekrytera då projekt försämrar möjligheterna till att göra karriär då karriärplanering hör till den permanenta organisationen (Meredith & Mantel, 1995).

Projektledarskap kontra linjechefskap

Många hävdar att projektledarskapet är mer krävande än ledarskapet på motsvarande nivå i permanenta organisationer (Engwall, 1995; Packendorff, 1993; Zika-Viktorsson et al., 1998). På vissa företag rekryterar man projektledare från den existerande ledarkåren medan andra företag rekryterar kompetenta specialister eller externa proffs. Det finns vissa problem som kan kopplas till de två första strategierna eftersom det finns grundläggande skillnader mellan projektledarskap och linjechefskap, likaväl som det finns skillnader mellan projektledare och specialister (Archibald, 1985).

Projektledarens roll är mer komplicerad, mångfacetterad och utsatt än linjechefers (Briner et al., 1991; Pinto, 1996). Enligt Meredith och Mantel (1995) är linjechefer vanligtvis *specialister* som arbetar inom en avdelning (funktion) med vissa specifika uppgifter. De är ofta *experter* och arbetar på ett *analytiskt* sätt, vilket innebär att de bryter ner arbetet i detalj och ägnar mycket tid åt analys. När de ställs inför en tekniskt svår uppgift vet de själva oftast hur problemet skall lösas. De vet också vilka av avdelningens medarbetare som kan anlitas för att få problemet ur världen.

Projektledare beskrivs i stället som *generalister* med ett brett erfarenhets- och kunskapsfält. Eftersom projektledares arbete spänner över ett stort antal organisatoriska områden bör de ha en god känsla för *helheten* och för hur systemet hänger ihop och låta teammedlemmarna som har sina specialområden ta hand om detaljerna. Meredith och Mantel kallar förhållningssättet att arbeta utifrån ett *systemsynsätt*. Projektledaren syntetiserar snarare än analyserar och har till skillnad från linjechefen mindre möjlighet att bedöma medarbetarnas kompetens och insatser, vilket möjligen kan göra dem mer beroende av medarbetarna.

En annan skillnad är att linjechefer arbetar *kontinuerligt* med sina arbetsuppgifter medan projektledares uppgift är av *temporär* karaktär (Hovmark et al., 1997). När projektet avslutas bedöms resultatet och den framtida karriären bygger på om projektet uppfattas som framgångsrikt. Projektledare är således mer *exponerade* för kritik (Briner et al., 1991). Ytterligare en skillnad som gör projektledarrollen mer utsatt är att linjechefer i högre grad når framgång genom *sina* individuella prestationer medan projektledare bedöms mer utifrån *teamets* kollektiva prestationer (Archibald, 1985; Mohrman, Cohen & Mohrman, 1995). I den akademiska debatten har distinktionen mellan chefskap och ledarskap också länge gjort sig gällande (Yukl, 1989; Bass, 1990). Det påtalas att chefskap är något som tilldelas *formellt*, medan ledarskap måste *förtjänas*. En möjlig skillnad mellan linjechefskap och projektledarskap är att den förra har en chefsroll, medan den senare har en ledarroll och således måste arbeta hårt för att förtjäna rätten att leda medarbetarna.

Frågan kan ställas om linjechefer verkligen kan omskolas till duktiga projektledare. På samma sätt är det problematiskt att omforma duktiga medarbetare som är *specialister* inom ett område till att bli duktiga projektledare (Archibald, 1985). Dels kan generalistkompetensen saknas och ibland också förmågan eller viljan att ta ledningen över medarbetare. Det finns således en del problem som måste överbyggas vid rekrytering av projektledare.

Ledarskapsforskningens relevans för projektledningsläran

Pinto (1999) hävdar att en stor del av forskningen som behandlar projektledarskapet i själva verket utgörs av "gammalt vin i nya buteljer". Vad han syftade på var att gammal ledarskapsteori modifieras och presenteras som modern projektledningsteori. Kritiken är till viss del befogad samtidigt som befintlig ledarskapsteori kan vara vägledande även i projektkontexten. Dessutom kan konstateras att en omfattande del av projektledninglitteraturen inte vilar på en tillräckligt god empirisk eller teoretisk grund (Söderlund, 2000; Packendorff, 1993) varför det vore fördelaktigt att relatera ledarskapsforskningen till projektkontexten.

Två teoretiska områden har på ett framgångsrikt sätt kunnat påvisa samband mellan typ av ledarskap och effektivitet (Andersen, 1994) och skulle med fördel kunna användas i projektforskning: 1) Ledarstilsteorierna (Fiedler, 1967; Blake & Mouton, 1964; Ekvall, 1988;

1990; 1992, Ekvall & Arvonen, 1991; 1994a, 1994b) och 2) David McClellands (1975) teorier kring ledares maktbehov. Ledarstilsteorierna hade sin blomstringstid under 1960-talet och dess teoretiska grundtes är att ledare antingen sätter uppgiften i fokus (uppgiftsorientering) eller relationerna i fokus (relationsorientering) (se Norrgren & Frischer, 1989). Dessa två dimensioner diskuteras ofta i projektsammanhang eftersom såväl mål/uppgift som förmåga att hantera relationer anses vara viktigt för projektledare. Vissa forskare hävdar att ledarskapet i projektledningslitteraturen är mer uppgiftsorienterat och mindre relationsorienterat än i permanenta organisationer (Packendorff, 1993; Brynman et al., 1987a; Goodman, 1981) och att det i projekt inte finns samma utrymme för medbestämmande som i permanenta organisationer (Packendorff, 1993). Samtidigt hävdas att förmågan att entusiasmera medarbetarna är en av projektledarskapets viktigaste hörnstenar (Archibald, 1992; Owens & Martins, 1986; Barczak & Wilemon, 1989; Dinsmore, 1984; Packendorff, 1993).

Av detta resonemang vore det lätt att sluta sig till att projektledaren torde vara såväl uppgifts- som relationsorienterad (Brynman et al., 1987a; Packendorff, 1993). Frågan om vilken som är den viktigaste dimensionen besvaras av Fiedler (1967) med sin contingency teori som hävdar att ledares effektivitet inte är beroende av om de i huvudsak är uppgiftsorienterade eller relationsorienterade utan i vilken utsträckning de använder sig av en viss stil i en viss given situation. Den uppgiftsorienterade ledaren är effektivast i situationer som är antingen mycket gynnsamma eller mycket ogynnsamma för honom. En gynnsam situation är till exempel om ledaren uppskattas av den grupp han leder, eller om uppgiften han har ansvar för är strukturerad och enkel att lösa, eller om ledaren har tillräckligt med makt för att kunna utföra sin uppgift. Fiedler ansåg att den relationsorienterade ledaren har större framgång i situationer som är komplexa, där man tvingas balansera mellan olika krafter och där målbilden är bristfällig. Han ansåg också att ledarstilen är mycket svår att förändra, varför det är viktigare att välja rätt man till rätt plats.

Blake och Mouton (1964) hade liknande tankar om ledarstilar, även om de använde andra benämningar. De kallade den ena dimensionen *structure* som motsvarar Fiedlers uppgiftsorientering och den andra för *consideration* som motsvarar den relationsorienterade ledarstilen. Utifrån denna grundidé konstruerade forskarna en matris som de kallade *The managerial grid*. X-axeln betecknar hänsyn till medarbetare och Y-axeln hänsyn till produktion. Vardera axel har en skala från ett till nio och matrisen består av $9 \times 9 = 81$ rutor. Till skillnad från Fiedler hävdade Blake och Mouton att *en enda kombination av ledarstilar var absolut mest effektiv i*

alla situationer. Detta påstående var på sin tid mycket uppseendeväckande och blev också kritiserat (Andersen, 1994). Den effektivaste kombinationen kallades "nio-nio" stilen, vilket innebar att ledaren utifrån den konstruerade matrisen skattades som en "nia" det vill säga den högsta skattningen i såväl *structure* och *consideration* dimensionen. Om man tillämpar denna teoretiska ansats i ett produktutvecklingssammanhang kan det tolkas som att det existerar "ett bästa sätt" att bedriva projektledning.

Enligt Ekvall och Arvonen (1991, 1992, 1994a, 1994b) kan ledarens stil beskrivas utifrån tre dimensioner: 1) uppgift/struktur, 2) personal/relationer samt 3) förändring/utveckling. Den sistnämnda ledarstilen infördes då de ansåg att de tvådimensionella modellerna inte var tillräckliga för att förklara ledares effektivitet. Den tredje dimensionen beskriver förmågan att hantera förändringar. Ekvall och Arvonen hävdar likt Blake och Mouton att det finns *ett bästa* ledarskap, oavsett miljö och situation. Det bästa ledarskapet innebär att ledaren är högt skattad på samtliga tre dimensionerna. Denna typ av ledare betecknas som "superledare".

Den andra fruktbara teoretiska inriktningen som tidigare påtalades var McClellands teori kring maktbehov. McClelland identifierade tre grundläggande behov av att utöva makt hos ledare, nämligen det personliga, det utåtriktade och det sociala maktbehovet (McClelland, 1975; Frischer, 1992; Norrgren & Frischer, 1989). Det personliga maktbehovet kännetecknas av att ledare utövar makt för den personliga vinningens skull. Det utåtriktade maktbehovet innebär att makt används för organisationens bästa. Det tredje, det vill säga det sociala maktbehovet, innebär i själva verket ointresse av makt. Ledare med ett socialt maktbehov strävar inte efter att utöva inflytande, utan efter att bli omtyckta och uppskattade. Då ledarskap ibland innefattar även impopulära beslut undviker ledare med ett socialt maktbehov att fatta dessa, vilket kan skada organisationen. McClelland hävdade att ledare med det utåtriktade maktbehovet utövar det effektivaste ledarskapet (McClelland, 1976).

Reflexioner

Beskrivningarna av projektledaren är i den gängse litteraturen som synes mer normativa än deskriptiva och handlar mer om vad projektledare bör göra, vilka egenskaper de bör ha och vilken typ av utbildning de bör ha, än om vad projektledare *verkligen* gör och hur de *verkligen* är och vilken utbildning de *faktiskt* får. Det finns också paradoxala inslag i beskrivningarna. Å ena sidan hävdas att projektledaren *har* möjlighet att påverka sin situation, å andra sidan visas att projektledarens situation är komplex och utsatt och att han inte får den uppmärksamhet som han förtjänar (Gaddis, 1959). Projektledaren beskrivs således ofta som den ensamme hjälten som ställs inför en hopplös situation – och klarar det (för det mesta). Växelverkan mellan handlingskraft och hjälplöshet är något som kännetecknar ledarskap generellt och bygger på relationen mellan ledare och de ledda (Bion 1974; Kjellqvist 1989; Freud, 1921/1995). Ofta är det inte den reella situationen som ger projektledaren makt och inflytande utan de fantasier människor har om honom. Amtoft (1994) har till exempel diskuterat betydelsen av att projektledare tar kontrollen över de rykten och myter som omgärdar deras projekt eftersom dessa sprids och påverkar uppfattningen om deras förmåga. Kort sagt, det psykologiska aspekterna av projektledarskapet kan vara de avgörande.

TREDJE DELEN

Vetenskaplig referensram och metod

KAPITEL 5 - VETENSKAPSTEORETISK UTGÅNGSPUNKT

Inledning

Följande kapitel behandlar studiens vetenskapsteoretiska utgångspunkt. I kapitlets första del görs en kort reflexion kring den psykologiska forskningens paradigmatiska natur och dess möjliga influens på föreliggande studie, därefter görs en vetenskapsteoretisk positionering.

Forskaren och paradigmet - om reflexion i forskningsprocessen

Det är förmodligen inte av ondo för såväl enskilda forskare som för forskarkollektivet att emellanåt reflektera över de grundläggande antaganden som styr forskningen och de tänkbara krafter som eventuellt formar det egna arbetssättet. Under det tidiga 1900-talet var fortfarande föreställningen rådande att vetenskapsmän är mer objektiva och rationella än andra yrkesgrupper (Bärmark, 1999). Roe (1952) visade dock i olika studier att vetenskapsmän varken är mer objektiva eller rationella än andra och att även forskares perception kan påverkas av personliga värderingar och ambitioner på ett mer eller mindre medvetet sätt. Forskare ingår i ett socialt sammanhang och därigenom sker en ömsesidig påverkan även i relationerna med kollegerna, eller under den tid som den vetenskapliga inskolningen sker (Bärmark, 1999).

Vetenskapsteoretikern Kuhn (1962) hävdade att forskare inom en och samma vetenskapliga disciplin utvecklar gemensamma begrepp och antaganden och har en gemensam förståelse som styr vad de anser vara relevant forskning eller vilka metoder som är lämpliga (se även Allwood & Eriksson, 1999; Lundh, 1999). Denna gemensamma bas kallade Kuhn för *paradigm* (Allwood & Eriksson, 1999). Ju starkare forskarens koppling är till det egna paradigmet, desto större är också risken att det tas för givet (Bärmark, 1999; Lundh, 1999). Forskare kan och bör därför försöka förhålla sig självkritiska och låta forskningsfrågan bestämma valet av metoder, snarare än att låta de metoder som är vanligast förekommande inom det "egna" paradigm bestämma valet av problem (Bärmark, 1999).

Den psykologiska forskningen paradigmatiska natur

En alltför stark identifikation med ett paradigm som institutionaliserats kan således leda till ett konserverande förhållningssätt. Alvesson (1999) hävdar till exempel att forskningspsykologin är dogmatisk till sin natur och i alltför hög utsträckning styrs av ett metodideal. En överbetoning av procedurer och tekniker medför enligt Alvesson en utarmning av det intellektuella bidraget snarare än till en produktion av objektiva sanningar. Frågan är dock om det psykologiska forskningsparadigmet är så enhetligt och dogmatiskt som Alvesson gör gällande?

Allwood (1999) hävdar till exempel att föreställningen om enhetliga paradigm är förenklad eftersom forskare i praktiken är flexibla i sina val av metoder. Allwood menar att forskare växlar och prövar sig fram mellan konkurrerande paradigm och således sällan ansluter sig till en enda entydig vetenskapsfilosofi eller metodologi för gott. Allwoods resonemang låter särskilt rimligt för forskningspsykologin som är tvärvetenskaplig till sin natur och influeras från såväl naturvetenskap som samhällsvetenskap (Furnham & Oakley, 1995; Furnham, 1996; Lundh, 1999). Forskningspsykologer kommer således i kontakt med många olika idéer, koncept och metoder. De konkurrerande paradigmerna har på senare tid blivit alltmer framträdande och det naturvetenskapligt orienterade positivistiska vetenskapsidealet har inte längre monopol inom den psykologiska forskningen. Hermeneutiken och fenomenologin har till exempel kommit att framträda alltmer och accepteras i högre utsträckning.

Kunskapsintresse som grund för vetenskapsteoretisk positionering och metodval

Forskningsmetoden bör således väljas utifrån det problem som formuleras i studien. Problematiken styrs i sin tur av kunskapsintresset. Begreppet kunskapsintresse myntades av Habermas och handlar om de förutsättningar hos forskaren som påverkar förståelsen (Habermas, 1972; Allwood, 1987; Allwood & Eriksson, 1999).

Habermas hävdar att människans kunskapsintresse uppstår som en effekt av tre media i vilka människan lever sitt liv, nämligen *arbete, förståelse och makt*. Till mediet *arbete* kan ett *tekniskt kunskapsintresse* relateras (Habermas, 1972; Alvesson, 1989, 1999; Allwood, 1987;

Allwood & Eriksson, 1999). Detta ligger till grund för utveckling av kunskap med vars hjälp förmågan att överleva ökar. Människan har alltid varit nödsakad att behärska naturen och omvandla dess resurser för att tillgodose sina grundläggande behov (Habermas, 1972; Alvesson 1989). Till det tekniska kunskapsintresset associerar Habermas den *positivistiska* vetenskapsfilosofin och metodologin. Forskningen återfinns vanligtvis inom naturvetenskaperna, teknologin och medicin. Till mediet *förståelse* kopplas det *hermeneutiska* kunskapsintresset, vilket handlar om språk, kommunikation och kultur. Ambitionen är att öka den mellanmännsliga *förståelsen* eftersom människan alltid varit beroende av att handla gemensamt med andra människor. Enligt Habermas kopplas den hermeneutiska vetenskapsfilosofin till detta kunskapsintresse och forskningen är således tolkande till sin karaktär. Forskningen återfinns främst i humaniora. Slutligen kopplar Habermas ett *emancipatoriskt* (frigörande) kunskapsintresse till livsmediet *makt*. Den grundläggande tanken bakom detta kunskapsintresse, är att sociala ramar (maktstrukturer) begränsar människans handlingsutrymme. Dessa kan människan frigöra sig från genom att hon reflektera över, och ifrågasätter, rådande förhållanden. Inom ramen för det emancipatoriska kunskapsintresset är samhällsvetenskapens uppgift att upplysa och tänka kritiskt. Inom psykologin representerar psykoanalysen detta kunskapsintresse (Alvesson, 1989).

Det vore dock alltför enkelt att dra slutsatsen att forskare endast behöver sluta sig till vilket av de tre kunskapsintressen som betonas i den egna forskningen och därefter välja forskningsstrategi, metoder och vetenskaplig positionering. En konsekvens för denna studie torde i det sammanhanget bli att välja en positivistisk positionering eftersom det är rimligt att anta att organisationspsykologin i första hand styrs av ett tekniskt kunskapsintresse. Enligt Alvesson (1989) är det möjligt att skilja mellan ansats i kunskapsutvecklingen, det vill säga *ambitionen* (målet, syftet), och den *kunskapstyp* (strategi) som används för att uppnå målet. Kunskapsambitionerna (målen) betecknar Alvesson som T-ambition, H-ambition och E-ambition, vilka motsvarar Habermas tekniska, hermeneutiska och emancipatoriska kunskapsintressen. Avsikten med indelningen är att visa att *kunskapsambitionen* och *kunskapstypen* är *besläktade* utan att för den skull vara fullständigt *bestämda* av varandra. Detta innebär således att olika kombinationer mellan ambitioner och kunskapstyper är möjliga. Det tekniska kunskapsintresset kan till exempel tillgodoses även med annan än de data som genereras i den positivistiskt orienterade forskningen.

I organisationspsykologiska sammanhang kan man tänka sig att forskningen syftar till att förklara hur man effektiviserar en verksamhet genom att minska konflikter i arbetsgrupper (teknisk kunskapsambition). Förklaringen till befintliga konflikter kan ligga i att det finns anomalier i maktstrukturen, vilka avslöjas (emancipatoriskt kunskapsintresse). För att komma fram till dessa slutsatser kan en *hermeneutisk tolkande* ansats användas. Den ursprungliga ambitionen att förklara *ökad effektivitet* transformeras således i en ambition att *avslöja* en dysfunktionell maktstruktur. Detta uppnås genom kombinationer av kunskapstyper. Det är således inte självklart att varken ambition eller kunskapstyp förblir densamma under forskningsprocessen.

Positioneringen i föreliggande studie

Habermas och andra forskares diskussion kring kunskapsintressen (Alvesson, 1989, 1999; Allwood, 1999; Allwood & Eriksson, 1999; Hallberg, 1999) har stimulerat till reflektion om de egna ambitionerna i föreliggande studie till slutproduktens avnämare är av teknisk, hermeneutisk eller emancipatorisk till sin karaktär. Likaledes har Kuhns paradigmbegrepp genererat en reflektion över de inre och yttre, implicita och explicita krafter som påverkat studien. Konstateras kan, att forskningen bedrivits i en komplex tvärvetenskaplig miljö (psykologi, sociologi och teknologi) i interaktion med näringslivet och att det därför inte är lätt att urskilja en enda källa av påverkan. Dessutom är psykologin *i sig* ett tvärvetenskapligt ämne. Den teoretiska inspirationen har således hämtats från organisationspsykologin, psykoanalysen, socialpsykologin. Förutom dessa teoretiska influenser har givetvis intryck tagits även från organisationsteorin och den teknologiska forskningen. Målsättningen har varit att generera forskningsresultat som är meningsfulla i den tvärvetenskapliga kontexten och dessutom är intressant för praktiker. Utifrån diskussionen kring kunskapsintressen och kunskapstyper finns i denna studie en kunskapsambition av i första hand teknisk och hermeneutisk karaktär.

KAPITEL 6 - METOD

Inledning

I följande kapitel beskrivs forskningsdesignen och de metoder och instrument som använts i studien. Som framgick i det vetenskapsteoretiska avsnittet var kunskapsambitionen av T- och H- karaktär. Den metodologiska konsekvensen har således blivit att såväl kvalitativa metoder (intervjuer / fallstudier / tolkning = hermeneutik) som kvantitativa metoder (test / enkäter / statistisk analys = positivism) använts för att på ett så heltäckande sätt förstå, beskriva och förklara det studerade fenomenet. Syftet med användandet av en bred metodarsenal har varit att *disciplinera den egna ofrånkomliga subjektiviteten*. Enligt Ricoeur (1971/1981) ger kombinationen av olika metoder tolkningarna av resultaten en säkrare grund, och är ett sätt att hantera problem med bekräftelser av forskarens förväntningar, omedvetna motiv och strävanden.

Forskningsstrategi

Tvärvetenskaplig forskningsdesign

Forskningsresultaten som redovisas i avhandlingen är endast en del av de som genererats i två sammanhängande studier av tvärvetenskaplig karaktär och som burit arbetsnamnet: "*Change product development and efficiency*" (CPDE) och projektet: "*Arbetsorganisation i tidsbaserade produktutvecklingsprojekt*" (ATP). Forskare från olika arbetsvetenskapliga discipliner (sociologi, psykologi, teknologi) deltog i forskningsprojekten. Tanken var att forskarnas olika bakgrund skulle ge en komplementär och mer nyanserad bild av det studerade fenomenet.

Longitudinell fallstudieansats

En annan faktor som ansågs viktigt vid studiens start var att forskningen skulle bedrivas longitudinellt eftersom få studier som behandlat de psykosociala faktorerna i produktutvecklingen bedrivits över en längre tid. Avsikten var helt enkelt att den

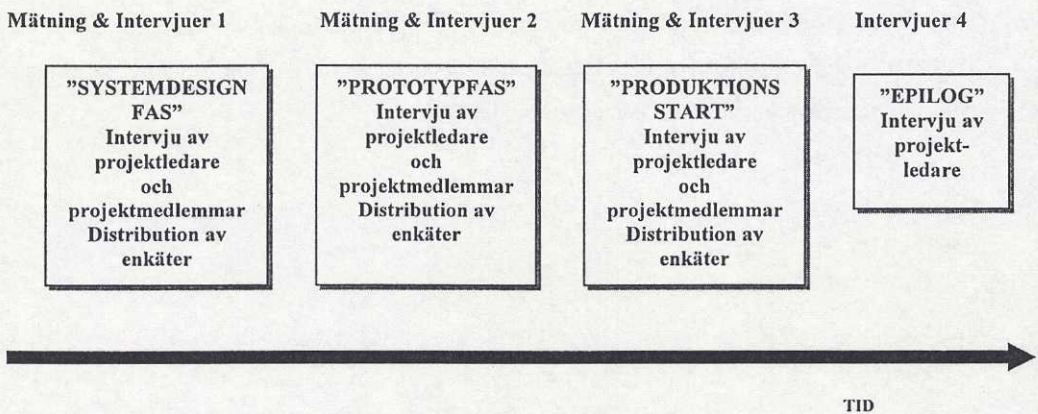
longitudinella ansatsen skulle generera en djupare förståelse för produktutvecklingsprocessen. Det ansågs också betydelsefullt att finna en forskningsdesign som kunde tillgodose både den förståelseinriktande och den generaliserande ambitionen med avhandlingen eftersom forskare inom området hävdat att såväl enbart fallstudier (Packendorff, 1993; Söderlund, 2000) eller enbart breddstudier (Pinto & Slevin, 1987) är otillräckliga. Det föreföll sig därför lämpligt att välja en fallstudieansats där ett flertal projekt, över tid, studerades parallellt. Fallstudierna bidrog till att fördjupa förståelsen för individerna i produktutvecklingsprojekten. Eftersom ett flertal projekt studerades, skapades en relativt god grund för generaliseringar vilka tillgodosåg den generaliserande ambitionen i studien. I avhandlingen beskrivs således varje projekt för sig under delar av produktutvecklingsprocessen. I ett komparativt kapitel jämförs projekten dels sinsemellan, dels med referensdata från ett stort antal företag i Sverige. Slutligen diskuteras och analyseras resultaten i det avslutande kapitlet.

Analysnivå

Projekt har beforskats utifrån ett antal olika perspektiv och analyserats på olika nivåer som organisatorisk, multiprojekt, projekt, projektgrupps-, samt individnivån (Söderlund, 2000). I föreliggande avhandling har analysen huvudsakligen inriktats på projektgruppen och dess ledare, således grupp- och individperspektivet. Dock bör tilläggas att såväl gruppen som individernas utsagor även berör kontexten (den omgivande organisationen, omvärlden), varför denna kommenteras. Vad beträffar perspektivet har ansatsen varit en växelverkan mellan en inifrån och ut-ansats och en utifrån och in-ansats. Respondenterna har beskrivit "sin" verklighet och forskaren har därefter försökt beskriva de olika utsagorna på ett så objektivt sätt som möjligt utifrån en yttre betraktares glasögon. Tolkningen av berättelserna står slutligen forskaren för.

Datainsamlingsstrategi

Forskningsdesignen omfattade flera datainsamlingstillfällen och berörde fyra faser i projektet och en uppföljningsintervju vad som hänt tre år efter projektet. Tre av datainsamlingstillfällena utfördes under projektarbetets utförande i följande faser: systemdesign, prototyp- och produktionsstartfasen. Då projekten redan initierats när studien påbörjades, inhämtades data om uppstartfasen retrospektivt (under systemdesignfasen). En illustration av datainsamlingen ges i figur 6.1.



Figur 6.1. Illustration över datainsamlingstillfällena.

Under systemdesignfasen grundläggs produktens arkitektur. Arkitektur är en passande analogi och man skulle kunna jämföra fasen med när man vid ett husbygge bestämmer sig för antalet våningar på huset, antal rum, etcetera. Man kan under denna fas förvänta sig att projektmedlemmar har ett behov av att interagera och kommunicera eftersom det finns vissa osäkerhetsmoment. Under prototypfasen reduceras osäkerheten och projektmedlemmarna får av naturliga skäl mindre anledning att interagera med varandra. Produktionsstartfas innebär i vanliga fall att själva utvecklingsarbetet är slut och att projektet slussas över till produktionen.

Under systemdesignfasen och prototypfasen distribuerades ett stort antal enkäter, vilka kommer att redovisas mer utförligt. Vid produktionsstarten, distribuerades endast en enkät till projektledarna. Under samtliga faser intervjuades samtliga medlemmar samt projektledarna i kärnteamen om det pågående arbetet samtidigt som enkäterna distribuerades.

Att just systemdesign-, prototyp- och produktionsstartfasen valdes ut beror på att de ansågs vara relativt lätt igenkännbara i en stundtals tämligen kaotisk produktutvecklingsprocess. En fasindelning snarare än en tidsindelning mellan mätningarna föreföll också lämpligare eftersom de studerade företagen utvecklar olika typer av produkter vilket innebär att det tar olika lång tid att färdigställa dem. Hade en mätning två lagts exakt sex månader efter mätning ett, på samtliga företag, hade man funnit att de nått olika långt i arbetet vilket gjort det svårare att göra korrekta jämförelser. Den valda indelningen gav i stället en möjlighet att jämföra en liknande problematik som produktutvecklarna möter i jämförbara faser i produktutvecklingsprocessen. Utöver den datainsamling som gjordes under projektets gång, gjordes en uppföljningsintervju med var och en av projektledarna cirka tre år efter det att projekten avslutas för att få kännedom om huruvida projekten utifrån ett långsiktigt perspektiv, uppfattades som framgångsrika eller mindre framgångsrika.

Urval

Urval av företag och respondenter

I en förstudie som föregick CPDE- och ATP-studierna (Hörte 1992; Hörte, Norrgren & Trygg, 1993) gjordes ett stratifierat urval av etthundranio svenska företag inom industrin. Kriterierna i urvalet var att företagsledningarna uttalat en avsikt att förnya/förbättra sitt sätt att bedriva produktutveckling. Dessa nya arbetssätt uppfyllde vissa kriterier för integrerad produktutveckling. Kriterierna var följande:

- Produktutvecklingen skulle ske i projektform snarare än i en linjefunktion.
- Tvärfunktionella projektteam skulle utgöra kärnan i arbetet.
- Projekten och teamen skulle ledas av en projektledare.
- Ambitionen i projekten skulle vara att förkorta ledtiderna i produktutvecklingen.

Utifrån förstudien valdes ett antal företag ut som skulle ingå i den djupare, longitudinella studien. Den ursprungliga tanken var att följa tio projekt på lika många företag som bedriver produktutveckling med de nya metoderna. Av resursskäl blev det sex företag och sju projekt. Det kriterium som styrde valet av intervjupersoner var att informanterna skulle ge en god bild

av de faser av produktutvecklingsprocessen som studerades. Studien koncentrerades därför kring de personer som ingick i de så kallade kärnteamen. Antalet i respektive team framgår i tabell 6.1.

Tabell 6.1 Antal teammedlemmar, inklusive projektledaren, i kärnteamen.

A-projektet	B-projektet	C-projektet	D-projektet	E-projektet	F-projektet	G-projektet
N=9	N=9	N=9	N=9	N=10	N=6	N=11

Kvantitativa instrument

Det användes både standardiserade instrument och instrument som konstruerades specifikt för studien. Instrumenten var av likertyp. Tabell 6.2 ger en översikt över de instrument som användes och vid vilka tillfällen. (De standardiserade instrumentens faktorer finns beskrivna i appendix).

Tabell 6.2 Översikt över enkäter och test som använts i studien.

Instrument	Upphovsman	Mätning
Defensiva och offensiva rutiner/lärandeklimat	Kylén, 1995	1 & 2
Min projektledare	Ekvall, 1992	1 & 2
Människan i arbete (stress)	Theorell, 1987	1 & 2
Maktmotiv	Hall (McClelland)	3
Mitt liv som projektledare	Ricciardi, 1996 (Briner et al., 1991)	3
Personlig och organisatorisk effektivitet	Ricciardi, 1995	3

Defensiva och offensiva rutiner

Kylén (1995) har utvecklat ett instrument för att mäta defensiva och offensiva rutiner i grupper, det vill säga handlingsmönster som gynnar och missgynnar lärande. Den teoretiska grund som Kyléns instrument vilar på är Argyris' (1990) teori om organisatoriska

försvarsrutiner. Argyris hävdar att individer kan ta till sig olika beteendemönster för att komma ifrån obehagliga situationer. Dessa försvarsrutiner motverkar en öppen dialog och ärlighet, vilket i sin tur försämrar ett lärandeklimat. Kylén har vidare använt sig av Senges teser (1990) om positiva handlingsmönster som leder fram till ökat lärande. Kyléns instrument består av 25 frågor fördelade på åtta faktorer. De fem defensiva och tre offensiva rutiner som mäts är följande: motstånd (6 frågor), egoexpansion (3 frågor), handling före analys (3 frågor), taktik (2 frågor), undvikande (1 fråga), idéklimat (5 frågor), produktiv reflektion (3 frågor) och kollektivt ansvar (2 frågor). Faktorerna och referensdatan finns utförligt beskrivna i appendix.

Min projektledare

Instrumentet är baserat på Ekvall och Arvonens ledarstilsforskning (1991, 1994a, 1994b) och beskriver tre ledarstilsdimensioner: 1) projektledarens förhållande till personal, 2) projektledarens förhållande till produktion och 3) projektledarens förhållande till förändring och utveckling. Varje dimension byggs upp av tio frågor. Faktorerna och referensdatan finns beskrivna i appendix.

Människan i arbetet

Instrumentet är utvecklat av Theorell (1987) och bygger på forskning om vad som skapar stress och stimulans i arbetslivet. De tre dimensioner som mäts kallas: psykiska krav (5 frågor), stimulans (4 frågor) och påverkansmöjlighet (2 frågor). Faktorerna och referensdatan finns beskrivna i appendix.

Makthantering - chefsinstrument

Instrumentet är utvecklat av Jay Hall och baseras på McClellands teori kring maktmotiv. Instrumentet är utformat för att bedöma en chefs typiska sätt att hantera inflytande över andra, det vill säga hur en viss chef behandlar situationer där det gäller att utöva makt och auktoritet. Instrumentets första del med 60 påståenden användes.

Mitt liv som projektledare

Förutom de standardiserade instrumenten användes också enkäter som utvecklades specifikt för studien. Instrumentet "Mitt liv som projektledare" (Ricciardi, 1996) som bygger på Briner med fleras (1991) modell över projektledares roller, utvecklades. Antagandet är att projektledaren arbetar i sex riktningar (uppåt, utåt, framåt, bakåt, nedåt, inåt). En utförligare beskrivning samt den homogenitetsprovning med Chronbachs Alpha som gjorts, samt beskrivning av referensdatan finns i appendix.

Personlig och organisatorisk effektivitet

Instrumentet personlig och organisatorisk effektivt konstruerades för att på kvantitativ väg utvärdera hur projektmedlemmar värderade dessa två dimensioner. Instrumentet utgörs av elva påståenden, varav sex fångar den personliga, och fem den organisatoriska effektiviteten. Även detta instrument har homogenitetsprovats med Chronbachs Alpha, vilket redovisas i appendix.

Bearbetning och analys av kvantitativa data

När materialet var insamlat bearbetades det med SPSS programvara (se exempelvis Aronsson, 1994) för statistiska bearbetningar. Först gjordes signifikanstest *inom* varje enskilt projekt det vill säga mellan mätningarna i systemdesignfas och prototypfasen. Därefter gjordes också jämförelser *mellan* projekten. Slutligen gjordes analyser mellan samtliga projekt (som en enda grupp) och tillgänglig referensdata (Referensdatan finns beskriven i appendix vid de respektive instrumenten).

Datan prövades med parametrisk statistik, t-test (parvisa jämförelser) när jämförelser inom projekten gjorts. För jämförelser mellan projekten prövades datan med hjälp av envägs ANOVA. Post-hoc Bonferroni följde envägs ANOVA test. För att jämföra samtliga projekt som en sammantagen grupp med referensdata, användes Students t. Valet av parametrisk statistik föll sig naturligt eftersom det är mer lättbegripligt även för läsare som inte är experter i statistik vilka utgör en stor del av avhandlingens läsarkrets.

Det finns emellertid vissa risker med att använda sig av parametriska metoder. Metoderna har högre power och kan uppvisa signifikans när icke-parametriska metoder inte skulle gjort det. Eftersom grupperna är små (mellan sex och elva personer) är generellt sett icke-parametrisk statistik att föredra. Datan prövades därför också även med icke-parametrisk statistik. Analyserna visade inga skillnader i resultat vad beträffar signifikans. De icke-parametriska metoderna som användes var Wilcoxon-Mann-Whitney testet för jämförelser mellan mätning ett och mätning två, samt Kruskal-Wallis envägs variansanalys för jämförelser mellan företagen.

Kvalitativa instrument och analysmetoder

Semistrukturerad intervjuguide

Semistrukturerade intervjuer med öppna svarsalternativ användes för att få med kontextuell, mer djuplodande information om livet i projekten. Samtliga projektmedlemmar i de så kallade kärnteamen intervjuades vid tre tillfällen (vid systemdesignen, prototypfasen och produktionsstartfasen). Dessutom intervjuades projektledarna vid ytterligare ett tillfälle cirka tre år efter projektens avslutande. I studien redovisas resultatet av tvåhundra-tjugo intervjuer. Varje intervju tog mellan en, till en och en halv timme att genomföra. Under intervjuerna togs frågor upp under huvudrubrikerna: *samarbete, kommunikation, konflikter, ledarskap och motivation* i produktutvecklingsarbetet. Frågorna finns i sin helhet i appendix.

Bearbetning av intervjudata

Intervjuerna stenograferades och skrevs ut direkt efter intervjudagens slut. Stenograferandet upplevdes av respondenten som mindre besvärande än en bandspelare, vilket prövades initialt i studien. Det var dessutom mindre arbetskrävande att stenografera, vilket var en faktor som av praktiska skäl var viktig att ta hänsyn till då intervjuerna blev över tvåhundra till antalet. Respondenternas svar skrevs först ut i sin helhet för varje individ och tillfälle.

Steg två i processen var att sortera intervjuerna på frågenivå. Respondenternas svar på de olika frågorna markerades med individuella beteckningar och lades samman med de andra respondenternas svar på samma fråga (för respektive projekt) i en och samma fil. På så vis kunde man snabbt få en överblick över hur gruppen som helhet svarat på en och samma fråga. Det gick således att se om gruppen var enig i svaret på frågorna eller om svaren och åsikterna var disparata. Denna första analys var således mer av kvantitativ karaktär och syftade till att på ett översiktligt sätt, kontrollera om det fanns samstämmighet i utsagorna mellan individerna. Detta resultat redovisas dock inte i kvantitativ form, annat än med påståenden som ”De flesta ansåg att...”, eller ”Ingen uppskattade...”

Även en mer hermeneutiskt inriktad analys gjordes. Respondenternas svar ”aggregerades” i nästa steg till rubriknivå och tolkades. För att komplettera tolkningarna diskuterades dessa med de andra forskarna i forskarlaget som hade tillgång till delvis överlappande och även kompletterande data. Det var således möjligt att bredda förståelsen för vad som hänt på företagen och samtidigt minska observatörbias (se t.ex. Mitchell & Jolley, 1992). Tolkningarna skrevs sedan om till de fallberättelser som redovisas i resultatavsnittet (kapitel 7). I fallstudierna presenteras också en rad citat som är hämtade från intervjumaterialet. Motivet är att visa hur den kvalitativa karaktären på arbetet förändras mellan de olika faserna. Här går det att notera nyansskillnader i arbetets karaktär, som inte framkommer i den kvantitativa dataanalysen. De citat som speglade andan projekten i respektive fas valdes ut.

FJÄRDE DELEN

Resultat från den empiriska studien

KAPITEL 7 - FALLSTUDIER

Inledning

I kapitel sju redovisas den empiriska undersökningens kvalitativa del. Sju projekt beskrivs utifrån projektmedlemmarnas och projektledarnas berättelser om hur de upplevt arbetet i de tidsfokuserade produktutvecklingsprojekten. Fallstudieföretagen är avidentifierade och har fått pseudonym. Varje fallstudie är återgiven i kronologisk ordning och fyra faser i de sju projekten redovisas vilket indikerar hur arbetets karaktär förändrades under dess gång. I redovisningen av resultaten framträder samtliga av projektteamets medlemmars åsikter. För att förtydliga framställningen har intervjuer integrerats i texten. I slutet av varje fallstudie finns även en kortfattad sammanfattning där läsaren snabbt kan bilda sig en uppfattning om hur projektet fortlöpt utan att nödvändigtvis läsa hela fallbeskrivningen.

Augustus

Bakgrundsfakta

Augustus är en division i en multinationell svensk koncern. På Augustus utvecklas, tillverkas och marknadsförs industriprodukter. Av de 700 anställda arbetar cirka 40 huvudsakligen med produktutveckling. Augustus är beläget på en liten ort med få alternativa arbetsgivare, vilket skapat en stor lojalitet mot bolaget. Under lågkonjunkturen i början av 1990-talet tillsattes en ny VD. Augustus ledningsgrupp fattade under denna period beslut om att processorientera stora delar av organisationen och "projektifiera" produktutvecklingsarbetet. Detta var ett led i ett större arbete som syftade till att förkorta ledtiderna i produktionen såväl som produktutvecklingen för att öka konkurrensförmågan. Att "projektifiera" produktutvecklingen var således *en* del i effektiviseringsarbetet och ledningen avsåg att i A-projektet försöka reducera utvecklingsarbetet från den normala utvecklingstiden, 3-4 år, till endast nio månader. Detta skulle ske samtidigt som produktionskostnaden reducerades med 30%. Målsättningen med A-projektet var således tvåfaldigt: 1) Att finna nya metoder för hur nästa generations produkter skulle utvecklas. 2) Att skapa en helt ny produktplattform.

Uppstartfasen

A-teamet hade en relativt god tvärfunktionell representation. Teamet utgjordes av medlemmar som till vardags arbetade på avdelningarna konstruktion, produktion, produktionsteknik, inköp och marknad, den sistnämnda funktionen var dock relativt svagt representerad. Inom konstruktion, där tyngdpunkten låg, fanns dessutom olika kompetenser representerade som mekanik och elektronik. Teamet bestod vid starten av totalt 11 medlemmar, varav 9 hörde till det så kallade ”kärnteamet”. Ungefär tre fjärdedelar av arbetsstyrkan arbetade heltid i projektet. Vid rekryteringen av projektmedlemmarna utgick ledningen primärt från tre kriterier:

- Den kompetens som var nödvändig för att driva projektet.
- Tillgänglighet på personal.
- De valda teammedlemmarnas sociala smidighet och kompetens.

Företagets relativa litenhet gav dock inte något större utrymme för selektivitet eftersom tillgången på erfarna och kompetenta medarbetare var begränsad. Sammansättningen upplevdes dock av såväl projektledaren som teammedlemmarna som lyckad, även om projektledaren vid projektets start uttryckte en viss oro över att de bästa specialisterna inte alltid var de som socialt sett var de mest lämpade. De beskrevs snarare som ensamvargar som inte hade naturlig fallenhet för att arbeta i team. Teamet utgjordes dock av en mix mellan dessa specialister och relativt oerfarna, unga ambitiösa män.

Varken teammedlemmarna eller projektledare fick någon specifik utbildning i projektbaserat arbete eller träning i ”teambuilding” för att förbereda dem inför den relativt nya arbetsformen. Flertalet av teammedlemmarna hade dock en viss erfarenhet av ett projekt med snarlik tvärfunktionell organisation som bedrivits framgångsrikt. I det tidigare projektet hade projektledaren visat sin duglighet. Han ansågs vara socialt kompetent, hängiven och väl lämpad för sin uppgift. Då det föregående projektet inte varit lika tidsfokuserat och komplext hade såväl projektledaren som teammedlemmarna givits möjlighet att under ordnade former generera ansenlig erfarenhet och träning av arbetsformen och av varandra. De flesta kände dessutom varandra relativt väl redan tidigare då företaget var litet och det var svårt att undvika att stöta på varandra.

"Vi hade jobbat tillsammans flera av oss i "X-projektet", så vi visste vad det var frågan om. Några nya killar kom in. Jag tror faktiskt att man från ledningshåll var rädd att det skulle bli problem, det var därför man satte in experterna för att stötta. Men vi var ganska säkra på att gruppen skulle fungera bra. Det var jag inte orolig för. Jag vet att tongångarna har gått från en del håll, att man varit rädd att få produktion att sitta i knät när man konstruerar. Det var dock mycket mer osäkerhet i det förra projektet om hur det skulle fungera. Nu hade man byggt upp "kontaktvägen". Men visst, projektformen kan vara jobbig för man blir väldigt exponerad. Det märktes i det förra projektet vid till exempel konstruktionsgenomgångar. Man blir "sedd" och andra granskar kritiskt ens lösning. Det blir ris och ros och det måste man kunna ta. Att aldrig få jobba i lugn och ro utan folk hela tiden har inblick i det man gör. Att kunna förklara att detta inte är nåt som blir optimalt med en gång."

A-projektet föregicks av en förstudie och när denna var avslutad tillträdde projektledaren. Vid projektets officiella start samlade projektledaren ihop hela teamet för en genomgång av de mål som satts upp av projektets styrgrupp. På så sätt fick teamet klart för sig vilka kostnads- och prestationsmål som var uppsatta och vilken tidshorisont man hade att arbeta efter. Vid denna första genomgång diskuterades också hur det formella samarbetet i projektteamet skulle komma att se ut fortsättningsvis. Enligt uppgifter från teammedlemmarna tog det ett par veckor innan man riktigt hade fått klart för sig projektets omfattning och mål. Däremot var det tidigt uppenbart att projektet redan från start var indelat i två teknikområden, vilket skulle komma att dela in gruppen i minst två subgrupper.

Projektledaren skapade en gemensam vision för projektet och företagsledningen sparade ingen möda för att utveckla energi och motivation i projektteamet. Man var angelägen om att skapa den anda som skulle få gruppen att arbeta hårt mot de uppsatta målen. Teamet upplevde detta positivt och många uttryckte ett starkt förtroende för företagets VD, vilken uppfattades som mycket duglig och socialt begåvad. VD:n rörde sig gärna bland medarbetarna på verkstadsgolvet för att bilda sig en egen uppfattning om den rådande situationen och anordnade stormöten, för att diskutera en gemensam vision.

Ett av dessa stormöten var en företagsgemensam "kick-off" där A-projektet presenterades för samtliga inom företaget. Syftet var att ge projektet en bra grogrund eftersom praktiskt taget alla i bolaget kom att känna till dess existens och betydelse. Eftersom lågkonjunktur rådde stod många arbetstillfällen på spel och det låg något av en ödesmättad känsla att projektet helt

enkelt *måste* lyckas. Denna totala uppmärksamhet från ledning och kolleger sporrade givetvis teammedlemmarna, det gällde att inte svika det förtroende man fått. De kände sig dock relativt självsäkra och var fulla av tillförsikt inför den uppgift de stod inför, samtidigt som det fanns en viss nervositet över de krav som ställdes på dem. Det som vållade störst oro var den mycket korta utvecklingstiden. Den ambivalenta känslan av utmaning och oro var en konsekvens av att man visste att projektet var högprioriterat och skulle följas och synas mycket noggrant av ledningen.

"De ställde upp väldiga krav på att det skulle vara färdigt till den 22 juni!!! Där var de väldigt stenhårda. Tanken var att det här måste vara ett snabbt projekt. Ledningen prioriterade verkligen projektet. Jag tror nog att det var första gången vi fick jobba mot sådana extremt svåra mål. Företaget gick dåligt och produkten vi skulle utveckla ligger inom ett segment som vi vanligtvis skall tjäna våra pengar på, vilket vi inte gjort de senaste åren. Det handlar dessutom om att göra maskiner som är svåra. Så projektet innebar en stor utmaning och en stor exponering. Vi har olika starka prioriteringar på olika projekt. Man kände att det var det här projektet som gällde. Det var detta som skulle köras!"

Även om teamets inställning gentemot projektet var huvudsakligen positiv fanns vid projektstarten vissa farhågor och en viss skepsis. Många undrade över hur det skulle bli att arbeta i ett projekt som hade en sådan extremt kort projektlivscykel och man anade att det skulle krävas extraordinära insatser och omfattande övertid för att projektet skulle bli framgångsrikt. Den korta utvecklingstiden innebar en del problem, av praktisk karaktär, som man inte stött på tidigare. Till exempel måste beställning av råmaterial till produkten kunna prediceras på ett tillförlitligt sätt om projektet inte skulle komma att lida brist på viktiga komponenter. Teammedlemmarna var också väl medvetna om att den teknologi som utgjorde produktens kärna också kunde innebära problem som inte kunde förutsägas. Vad skulle hända om något gick snett, var något man frågade sig. Det fanns inga tidsmässiga marginaler för sådana eventualiteter. Dessutom oroade man sig över prisreduktionen på 30% och diskuterade om det överhuvudtaget skulle vara möjligt att finna lämpliga konstruktionslösningar då tiden var knapp och kortare utvecklingstid vanligtvis krävde större resursinsatser.

"Jag tyckte att projektet var realistiskt under förutsättning att den nya tekniken inte skulle ge oss problem. Vi hade inte "råd" att bli försenade. Andra var skeptiska! Jag kan likna min känsla som när man för första gången skall springa Lidingöloppet! Du vet att du får jobba för det men du vet att du kommer att klara av det för du har tränat!"

Vad som ingav projektteamet extra stort självförtroende var att man ansåg att projektledaren hade en förmåga att ta fram det bästa ur var och en i teamet och att han var en positiv och sammanhållande faktor.

"Han är definitivt rätt person på rätt plats! Jag tror att det är svårt att finna någon bättre. Mycket av framgången berodde i förra projektet nog på honom, även om det är krisigt, så känner man arbetsro. Han springer inte och frågar en gång i kvarten om man är klar, utan man tillåts jobba. Jag tror att styrgruppen tillsatte honom för att detta projektet var på sätt och vis en fortsättning på det andra som han lyckats så bra med!"

Projektorganisationens struktur liknade mest Hayes och Wheelwrights (1984) "projektorganisation med en tungviktsprojektledare". Vissa ansåg dock att man arbetade i en *matrixorganisation*. Arbetet integrerades dock väl redan under de tidiga faserna av utvecklingsprocessen. Projektet hade många drag av det som brukar beskrivas som *integrerad produktutveckling*. Teamet var tvärfunktionellt sammansatt och tidsplanen var komprimerad. Det användes dock inga stödmeter som till exempel DFMA, QFD, DFA som vanligtvis förknippas med integrerad produktutveckling.

Systemdesignfasen

Under systemdesignfasen hade arbetet kommit igång ordentligt. Formella projektmöten hölls en gång i veckan och vanligtvis var hela teamet närvarande under dessa. I första hand diskuterades problem av teknisk karaktär och majoriteten av teammedlemmarna upplevde att mötena var givande eftersom de bidrog till en fortsatt god överblick över projektet. Vissa enstaka medlemmar ansåg dock att mötena blev för detaljerade och att det var slöseri med tid att delta. Förutom de formella mötena förekom även informella möten i stor utsträckning. Dessa var behovsstyrda och förekom i många olika konstellationer och med varierande frekvens. När det gällde tekniska detaljer visade projektteamets medlemmar att de hade en

klar preferens att ta upp dessa med sina respektive linjechefer under informella betingelser snarare än med projektledaren under de formella mötena. Anledningen var, förklarade de, att linjecheferna hade bättre och mer omfattande teknologiska kunskaper.

Projektet hade vid det här laget rent praktiskt fått sin naturliga uppdelning på de två stora teknikområdena som produkten omfattade. De tekniska beroendena avgjorde vilka i teamet som samarbetade mest med varandra. Kommunikationen mellan projektmedlemmar från olika teknikområden fungerade bra vilket tillskrevs den goda samarbetsviljan och det faktum att teammedlemmarna rent fysiskt hade mycket nära till varandra. Endast representanten för marknads satt i en annan byggnad.

Teammedlemmarna upplevde att det rådde en hög grad av jämlikhet i teamet och ansåg att det ömsesidiga beroendet var en bidragande faktor. Det fanns dock en subtil hierarki där enligt en oskriven lag, de med störst kompetens, hade mest att säga till om i gruppen. De mest framträdande rollerna, hävdade man, föll på konstruktörerna i teamet. Projektledaren försökte dock balansera medlemmarnas inflytande så att ingen dominerade för mycket.

De revir som historiskt sett alltid funnits mellan de funktionella gränserna upplevdes ha minskat. Konstruktörer och produktionstekniker som traditionellt alltid haft olika sätt att se på arbetet arbetade nu sida vid sida. Även inköpsrepresentanten hade integrerats väl i teamet. Marknadsrepresentanten var minst integrerad och deltog till exempel inte i det dagliga utvecklingsarbetet, utan endast sporadiskt på veckomötena. Han var också splittrad då han hade många andra uppgifter vilket minskade möjligheten för en god integration i teamet. En av förklaringarna till det allmänt sett goda gränsöverskridande samarbetet var att det skett ett generationsskifte. Den ”yngre generationen” ansågs vara mer positivt inställd till samarbete.

Inga uppenbara negativa effekter av tidspressen kunde skönjas under systemdesignfasen. Teamets anda hade utvecklats i positiv inriktning och kännetecknades av stark sammanhållning och en gemensam vilja att uppnå projektets mål. Majoriteten av teammedlemmarna upplevde tidspressen som positiv, något som motiverade och koncentrerade dem på målet. Även projektledaren hanterade den gradvis ökande tidspressen väl. Han visade inga tecken på irritation, utan lät teammedlemmarna arbeta i sin egen takt utan att intervensera för mycket i deras arbete och tycktes lita på att de gjorde sitt bästa. Projektledaren förblev därför respekterad och omtyckt av teammedlemmarna. Hans förmåga

att skapa samförstånd som han visat prov på i det föregående projektet, tycktes hålla i sig. Han visade ett genuint intresse för såväl de enskilda teammedlemmarna som teamet som helhet. De "brister" som tillskrevs honom var att han inte var specialist och att han ibland upplevdes som *för* samförståndsorienterad i sin ledarstil. Vissa teammedlemmar betonade vikten av att en projektledare agerade beslutsamt och med auktoritet. De syftade då direkt till de konflikter som uppstått med en person som "lånats in" från en annan avdelning.

Under en period var det nödvändigt att involvera en expert från linjen som i tidigare projekt upplevdes ha orsakat problem. Dessvärre uppstod problem av identisk karaktär i A-projektet. Den inlånade experten tog alla diskussioner som direkt kritik vilket satte stopp för nödvändig kommunikation. I det ordinarie teamet var konfliktnivån låg. Visserligen förekom diskussioner mellan projektteamets medlemmar, eftersom man hade olika synsätt och uppfattningar om tekniken, men oenigheten fick aldrig negativa konsekvenser.

"Det har varit svårt att samarbeta över funktionsgränser men nu är det mera uppluckrat. Vi samarbetar bäst med produktion - sämst med marknad. Det bättre samarbetet beror nog mycket på ett generationsskifte. Det enda man kan uppleva är väl kanske att någon ibland kan undanhålla information, vilket i och för sig kan bero på stress eller klumpighet. Vi har sällan rent personliga samarbetsproblem, man kan ibland ha olika uppfattningar om saker och ting."

Även om det *projektinterna* samarbetet fungerade väl uppstod viss friktion mellan representanter för projektet och vissa av moderorganisationens medlemmar. De sistnämnda försökte enligt projektmedlemmarna föra in sina egna särintressen i projektet. Det uppstod också ett visst konkurrensförhållande mellan projektmedlemmar och medarbetare i linjen. Den mest drabbade var representanten för inköp som kände att hans kolleger i moderorganisationen uppfattade honom och projektet som ett hot eftersom man i projektet mer och mer tog över arbetsuppgifter som alltid varit enkom inköpsavdelningens. Teamet hade helt enkelt blivit mer autonomt och extrovert och tog nu själva kontakt med nya leverantörer, utan att gå via inköpsfunktionen. För övrigt ansåg vissa i projektteamet att många i moderorganisationen såg på projektet med viss ambivalens. Projektteamet rönte respekt som förtjänats redan i föregående projekt som drivits på ett professionellt sätt. Det fanns också en viss skepsis över de hårt satta projektmålen som moderorganisationens medlemmar gav uttryck för.

"För 1 1/2 år sedan drevs ett projekt som många upplevde var rena vansinnet! Men vi lyckades eftersom vi jobbade enligt de nya principerna och vi fick fin status av företagsledningen. Nu inför detta projekt är förväntningarna lika höga och projektet har hög status. Inköp i linjefunktion är dock lite avundsjuka. De märker hur projektet tar för sig och kanske ibland måste gå förbi dem för att hinna. Kan tänka mig att andra tänker att alla resurser gått till projektet. Den vanliga vardagen går åt till det."

Prototypfasen

Under prototypfasen hade arbetet avsevärt ändrat karaktär. Teamets medlemmar beskrev fortfarande samarbetet mestadels i positiva ordalag, men tidspressen var påtaglig, vilket ökade "egoistiska" beteenden. Flertalet projektmedlemmar förklarade att de blivit betydligt mer fokuserade på de *egna* uppgifterna och mindre på teamet som helhet och det *gemensamma* arbetet. Kommunikationen och dialogen med de övriga teammedlemmarna blev således mer sparsam och det var betydligt fler som upplevde de formella mötena som onödiga och ansträngande än vad som varit fallet i föregående fas. Vad som också kännetecknade prototypfasen var en mer markant indelning i subgrupperingar à tre personer. I dessa arbetades intensivt för att försöka slutföra uppgifterna inför produktionsstarten som närmade sig. Vissa tolkade fokuseringen på det egna arbetet och indelningen i subgrupper som ett ökat revirtänkande, inte av enbart negativ karaktär, men ändå en återgång till det "gamla" sättet att arbeta. Olikskheterna mellan teammedlemmarna blev också mer märkbara. Ett exempel var att medlemmarna i teamet inte kunde användas som bollplank eftersom de kritiska frågorna inom respektive expertområde inte kunde ställas då ingen helt behärskade spetskompetensen utöver sitt eget område. Det kunde också noteras att teammedlemmarnas *föreställningar* om hur arbetet måste bedrivas och vad som skulle prioriteras skilde sig åt, vilket sannolikt berodde på deras varierande professionella bakgrund. Till exempel var samtliga väl medvetna om vilka tidsramar de hade att röra sig inom, men de hade svårt att föreställa sig hur mycket tid projektkollegerna behövde för att fullgöra sina arbetsuppgifter. Detta kunde resultera i att man var tvungen att vänta in varandra utan att förstå varför, vilket kunde väcka irritation.

"Produktionsstarten vecka 34 har legat som ett spöke. Man måste ta vissa genvägar. I vissa fall har det blivit dyrare lösningar än väntat. Med lite mer tid hade produkten blivit väsentligt mycket bättre och vi hade kunnat ägna mindre tid åt prövning av produkten. Nu på slutet har man märkt av revirtänkande, d.v.s. göra som man alltid gjort tidigare. De problem som förekommer brukar oftast vara kring förståelse för vad man egentligen menar. Man använder sig inte av samma språk. Man kan också ha olika uppfattningar om hur mycket arbete vissa saker skall ta, till exempel när man samplanerar när saker skall bli klara."

Den tidigare uppkomna konflikten med den externt inlånade projektmedlemmen hade under prototypfasen blossat upp och det rådde ett infekterat förhållande mellan denne och representanten för inköp. Den uttalade orsaken till konflikten sades vara att den externt inlånade projektmedlemmen inte behärskade CAD/CAM tekniken, vilket ledde till att ritningar som skulle ha levererats till inköpsrepresentanten försenades. När man erbjöd den externt inlånade projektmedlemmen hjälp, uppfattade han det som kritik. Förseningen av ritningarna ledde så småningom till att komponenter inte kunde köpas in, vilket bidrog till att projektet försenades och hela teamet drabbades. Marginalerna som redan från start varit små, blev än mer begränsade. Konflikten gick till slut inte att lösa eftersom tillståndet varat för länge.

Ytterligare en förändring som kunde noteras i teamet var att dess "balanspunkt" förändrats. I tidigare skeden hade medlemmarna från konstruktion dominerat scenen, nu däremot var medlemmarna från produktionsteknik och produktion "huvudrollsinnehavare". Detta var en naturlig del av projektets utvecklingscykel. Problemet var dock att produktionsteknikerna var för få och att de inte förmådde hantera den intensitet i arbetet som de nu utsattes för. Infasningen av nästföljande skede i projektlivscykeln blev därmed "klumpigare" än nödvändigt på grund av bristande personella resurser.

"Vi har haft för få produktionstekniker. En blev utbytt och de som var kvar har jobbat otroligt hårt båda två, men när de blir matade med frågor och uppgifter från fem konstruktörer klarar de inte alla frågorna. Dessutom skall produktionsteknikerna se till att linjerna blir uppbyggda...det är för mycket jobb för dem. Vi skrev en kravlista till styrgruppen som anser att vi inte har ytterligare resurser att sätta till."

För övrigt var teamet fortfarande relativt väl balanserat och man ansåg att det rådde jämlikhet, även om den tidigare variationen i status fortfarande gällde. De som stod högst i rang var, precis som i tidigare skeden, de som hade mest erfarenhet och högst kompetens inom de områden som projektet hängde på. En stor del av arbetet i denna fas handlade om att montera prototyper, vilket innebar att man i högre utsträckning involverade personer från andra avdelningar, vars kompetens man var beroende av. Denna "infasning" och expansion av vad som kan betecknas "det perifera teamet" fungerade i stort sett bra. Det som kunde skapa vissa problem hängde ihop med definieringen av ansvarsgränser. Många upplevde att det lätt uppstod gråzoner och att det var uppenbart att de mer perifera teammedlemmarna hade svårt att se sammanhanget i arbetet, såväl tekniskt som socialt eftersom de inte varit med från projektstarten.

En faktor som upplevdes som mycket störande var att representanten för marknad allt oftare uttryckte önskemål om ytterligare varianter på viktiga delkomponenter i produkten, vilket innebar omfattande förändringar och tillägg jämfört med den initiala planen. De krav som ställdes motsvarade 25% större arbetsinsats på samma sluttid. Detta hände parallellt med att projektledaren blev mer eller mindre överkörd av projektets styrgrupp som började åderlåta projektet på dess personella resurser. De åtgärder projektledaren vidtog för att försvara sitt projekt var att han kontaktade VD:n och förklarade sitt missnöje. Han hoppade således över ett steg i hierarkin, vilket troligen uppfattades som ett "skamgrepp" av styrgruppen. Åderlåtagandet av resurser tog hårt på projektledarens krafter och många i teamet upplevde det som om "luften gått ur honom". Teamet försökte stötta honom genom att helhjärtat sluta upp bakom honom. Med enad front förmedlade de till styrgruppen att det i projektets senare faser var viktigare än någonsin att de fick arbeta ostört för att ha en rimlig chans att klara av sina uppgifter.

Projektledarens popularitet växte ytterligare efter denna incident. Hans tidigare påtalade bristande kunskaper i de tekniska områden, (som han själv var väl medveten om), kompensades av hans förmåga att förhandla, hantera personal och koordinera projektets resurser. Många av de beslut som traditionellt åligger projektledaren delegerade han till teamet som på så vis blev tämligen självgående och självstyrande. Genom sitt agerande frångick projektledaren Augustus befintliga manual för hur man "skall" leda ett projekt, utan följde i stället sin instinkt som byggde på tidigare erfarenheter. Han tog dock inte avstånd från instruktioner och manualer rent generellt och många projektmedlemmar menade att en av

orsakerna till att arbetet fortlöpte väl var att man var noggrann med dokumentation och information. Tidigt hade fasta rutiner för projektarbete och projektstyrning etablerats. Projektledarens frångående av manualen tolkades snarare som att han var så pass erfaren och mogen i sin roll att han borde skriva en ny, mer aktuell manual, om hur projekt hanteras.

"Han har varit en mycket bra projektledare! Strax innan jul var vi mycket stressade när vi skulle köra en massa tekniska test. Maskinerna var "urkassa". Panik! Karusellen drog igång! Det var svårt att bestämma hur saker och ting skulle utformas. Projektledaren var den ende som höll sig kologn och sa att man måste ta det lugnt och lösa problemet. Kyligt och rationellt tillsatte han en grupp där några av medlemmarna i projektgruppen som var mer erfarna ingick. Han arrangerade möten varje vecka där man diskuterade mycket kring tekniska egenskaper för att kunna förbättra produkten. Ett nytt grepp som inte tidigare prövats. Till slut hade man lyckats lösa problemet!"

Projektmedlemmarna beskrev således hans agerande som ett typexempel för gott projektledarskap. De hävdade också att personkemin är oerhört viktig när man arbetar så tätt sammansvetsat i ett litet team under så tuffa omständigheter och man såg helt klart projektledaren som en i teamet, snarare än en "chef" som ger direktiv. Själv var projektledaren betydligt mer självkritisk.

"Arbetet har från min sida varit väldigt ostrukturerat. Har varit inblandad i så mycket annat än i själva projektet! Men å andra sidan visar det ju att projektgruppen klarar sig själv, utan att man för den skull måste stå och kika över axeln på dem hela tiden. Det största problemet just nu är att hålla vargarna borta från projektet. I och med att projektet har expanderat och involverar fler människor, ökar också försöken att förändra och påverka den målbild vi har satt upp. Min främsta uppgift är att hålla rent så att vi har intakt grupp fram tills dess projektet är avslutat. Det som har gått dåligt är att jag har tappat helheten. Man skall som projektledare inte ha mer än ett järn i elden det är inte bra för projektet. Det blir lidande. Nu börjar andra projektledare att rycka i det som är slutfasen i vårt projekt. Var och varannan av mina gubbar har blivit tillsagda att engagera sig i nya projekt, det enda som här gällt har varit att protestera. Linjecheferna skruvar på sig, tycker att jag har rätt, men ändå går det som det går."

Ett av de största problem som projektledaren således började märka av var att det blev allt svårare att kontrollera och avgränsa projektet. Andra initiativ togs innan projektet avslutats. Projektmedlemmarna började "se om sitt hus" innan projektet avslutats och linjechefer och

andra projektledare försökte rekrytera över projektmedlemmarna till andra verksamheter. Förutom de arbetsrelaterade problemen uppstod även en rad problem på det privata planet.

"Sedan finns det alltid problem med privatlivet. Jag har ringt en hustru och förklarat makens situation. Den här killen var rätt pressad men jag tror att det gått rätt bra. Själv kommer jag nog aldrig mer att driva ett sådant här projekt igen. Det har varit alldeles för krävande med ett och ett halvt år i detta tempo och även min fru har börjat protestera!"

Det projektinterna samarbetet löpte på det hela taget relativt väl och detsamma kan i stort sägas om det projektexterna samarbetet. Förvisso förekom ibland intensiva diskussioner mellan projektledaren, hans team och linjecheferna som "stal" resurser från projektet, men dessa diskussioner fördes på en civiliserad nivå. Relationen mellan linjen och projektet beskrevs som relativt god, även om man upplevt dräneringen på resurser som något av en dolkstöt mot projektet. Ett tecken på att man betraktade linjen med en viss misstänksamhet var projektteamets beskrivningar av linjecheferna.

"Linjecheferna har mer administrerande befattningar. De högre cheferna ser man aldrig till, de kommunicerar bara uppåt. Projektledare måste kommunicera neråt och intressera sig mer för sina medarbetare. Linjecheferna har dock större mandat. De sitter i styrgruppen. Projektledaren kan föra fram argument till styrgruppen och hoppas på att de köper argumenten... vilket de måste göra nu för såväl projektledaren som vi i teamet får ta mycket mer egna beslut nu. Det verkar som om styrgruppen äntligen litat på oss nu. Linjecheferna har annars en tendens att styra arbetsuppgifter såsom det alltid har gjorts och enligt organisationsschemat. Projektledaren däremot försöker alltid hitta snabbare sätt att lösa problemet, vilket innebär att andra än de som egentligen skall lösa problemet måste hjälpa till. Projektledaren är mer målorienterad."

Ytterligare ett tecken på ett välfungerande team under en god projektledning var hur projektet administrerades. Det var tydligt att samtliga av teamets medlemmar insåg vikten av att hålla ordning och reda bland dokumenten och det var inte endast projektledaren som ansvarade för detta, utan alla drog sitt strå till stacken. Den goda ordningen förbättrade helhetssynen för dem alla och ökade teamets trovärdighet och förhandlingsposition gentemot styrgruppen eftersom det alltid gick att styrka de egna argumenten. Projektplanering, framhölls exempelvis som oerhört viktig eftersom den bidrog till att processer inte startades upp om det inte stod klart att tidigare outhärliga problem var lösta.

Planering, som den tolkades av teamet, innebar dock inte att man följde instruktionerna i den så kallade "projekt pärmen". De flesta ansåg denna vara ett skämt eftersom den inte var baserad på hur det faktiska arbetet i projekt fungerade. Planering, hävdade man, måste göras på ett sätt som tillåter flexibilitet och minskar byråkrati och den får inte existera för dess egen skull. I praktiken innebar detta att planeringen aldrig sträckte sig mer än tre till fyra veckor fram i tiden, eftersom förutsättningarna förändrades kontinuerligt, vilket innebar ständiga justeringar. Dock fanns vissa moment som man upplevde inte fick förändras när de väl var "låsta" som till exempel kravspecifikationerna. Många protesterade över att marknad inte respekterat kravspecifikationerna vilket lett till att man hade flera olika varianter på produkten. Planerna fungerade också som en kommunikationslänk mellan projektmedlemmar som inte hann kommunicera tillräckligt väl med varandra.

Produktionsstartfasen

Den sista fasen i utvecklingsarbetet, produktionsstartfasen, gick ut på att "fasa in" och överlåta projektet till produktionen. Även om de flesta ansåg att projektet inte kunde anses som helt avslutat, var det uppenbart att tempot blivit avsevärt lugnare för de flesta i teamet. Flertalet projektmedlemmar uppgav att de var mycket trötta, projektet hade varit slitsamt men också mycket givande. Projektet kom dock att betecknas som en framgång och dess huvudsakliga mål, dvs. tid, kostnad och funktionalitet hade i princip uppfyllts trots de omprioriteringar som gjorts av styrgruppen. Tidsmässigt hade projektet inte överskridits, vilket var ovanligt. Kostnaderna överskreds obetydligt. Produktens funktionalitet var tillfredsställande och man hade lyckats med att uppfylla kravspecifikationen. Produkten blev uppskattad på marknaden. Försäljningsvolymen blev högre än prognosen.

Det sammanfattande retrospektiva omdömet om det tidsfokuserade och tvärfunktionella projektet var att man arbetat effektivare än i "traditionellt" produktutvecklingsarbete i linjen. Dock hävdade många av projektteamets medlemmar att deras *individuella* kunskaper, färdigheter och erfarenheter kunde ha tagits tillvara på ett bättre sätt. Arbetsformen hade enligt de flesta bidragit till lärande och erfarenhetsutbyte. De som ansåg att de lärt sig mest var de *minst* erfarna teammedlemmarna. Kunskapsökningen hade skett inom tekniska områden men många uttryckte också att de utvecklats som människor och blivit bättre på att

samarbeta och ta råd från andra, inom och utanför projektet. En annan effekt som upplevdes positivt var att förståelsen för helheten av produktutvecklingsprocessen hade ökat. Effekterna av arbetsformen var dock inte odelat positiva. Vissa hävdade att den oriktigt tillämpad kan bidra till att lärandet på lång sikt riskerar att stagnera som en konsekvens av tidsfokuseringen som inte ger tillräckligt med tid över till reflektion. Flera projektmedlemmar fruktade för konsekvenserna av den "fartblindhet" som projektet förde med sig.

"Jag har lärt mig mer av projektet. Jag klarar av att exponera mig mycket mer. Man måste tåla att bli granskad, och ta kritik på ett konstruktivt sätt. Det kan naturligtvis också finnas positiva omdömen. Det kan vara svårt att nå hit med en gång. Man måste successivt lära sig arbeta på det här viset, det är då man får ett förtroende för varandra och då klarar man av exponeringen bättre. //: Det är det som är nackdelen i ett sådant här projekt att man inte har tid för vidareutbildning. Nästa projekt måste man klara på sex månader. Man borde ha en period varje år som avsattes till utbildning. Det är under all kritik att det inte satsas mer på personlig vidareutveckling. Tyvärr för arbetssättet också med sig tidstjuvar! Visserligen ökar samarbetet, men man får inte driva mötesfrekvensen för långt. Har man ett väldigt detaljinriktat möte så kör man det själva på konstruktion. Det blir mycket bättre utnyttjande av tiden."

Den generella inställningen var att nu gällde det att konsolidera och befästa arbetsformen. Man ansåg att det var viktigt att inte nödvändigtvis arbeta hårdare, utan klokare, vilket skulle kunna uppnås med hjälp av standardisering och förbättrad samordning. Man ansåg att det fortfarande förekom för många skraddarsydda aktiviteter i utvecklingsarbetet och även dubbelarbete eftersom man ännu inte fått kommunikationen att fungera tillräckligt väl.

Flera projektmedlemmar ansåg att det skulle vara direkt olämpligt att använda den aktuella projektmodellen i företagets samtliga projekt. De tyckte att denna typ av projekt tog så stor del av företagets resurser i anspråk att om ett flertal projekt drevs samtidigt så skulle det dränera företaget på resurser. Det konstaterades också att tidsfokuseringen medförde att vissa funktioner hos den utvecklade produkten eliminerades. Av detta följde att gamla produkter låg kvar i produktprogrammet eftersom maskiner med de funktioner som tagits bort i den nya produkten fortfarande efterfrågades. Produktprogrammet expanderades således, vilket belastade organisationen. Ytterligare en negativ effekt var att de så kallade *tekniska spjutspetsarna* inte kunde skapas under så pressade förhållanden. Flera teammedlemmar

föreslog därför att det *parallellt* med utvecklingsprojekten borde finnas renodlade forskningsprojekt där väsentligt mycket mer tid för reflektion gavs.

Projektteamet kritiserade framförallt bristen på möjlighet till reflektion och organiserad vidareutbildning. Man ansåg generellt att Augustus inte satsade tillräckligt på kompetensförhöjande åtgärder, vare sig för produktutvecklingsteamerna, eller generellt i företaget som helhet. Flertalet av de yngre teammedlemmarna var inte främmande för att lämna företaget om de inte fick växa i sin profession.

Epilog

Fyra år efter det att A-projektet avslutades kontaktades åter Augustus. Projektledaren fanns kvar på företaget och arbetade att utveckla ”standards” inom elsäkerhet – ett prioriterat område inom koncernen. Han ansvarade också för tre mindre projekt, men uppgav att han helst hade föredragit att inte ha något med projektverksamhet att göra överhuvudtaget då detta arbete var för betungande. Projekten på Augustus hade blivit mer och mer präglade av internationalisering och samarbete över nationsgränserna. Projektledaren hade själv deltagit i ett framgångsrikt projekt där man samarbetat intensivt med Tyskland. Augustus hade fortsatt arbeta enligt principen tidsfokuserad produktutveckling, men den allmänna kritiken hos de som arbetade med denna typ av projekt hade blivit mer märkbar. Medarbetare hade nyligen fört en diskussion med företagsledningen och hävdade att de arbetade *för fort*, vilket ledde till att faser i produktutvecklingsprocessen som till exempel provning av produkter, inte ägnades tillräcklig omsorg. En sådan strategi är riskabel och kan innebära ett omfattande merarbete och att produkter måste återkallas.

Flera av ”veteranerna” från A-projektet hade gjort karriär. En av dem var numera produktionschef och två andra hade blivit delprojektledare. Vissa hade slutat på företaget och konkurrensen om kompetent personal hade ökat. Flera hade flyttat till en grannort, inte långt därifrån, där erfaren personal efterfrågades. För övrigt uppgavs det att Augustus personalstyrka generellt hade känsla av att företagsledningen inte satsade på dem. Utbildningsinsatser skedde inte på något systematiskt eller strategiskt sätt. Om en nybliven projektledare önskade utbilda sig, fick denne ta tag i det själv eller kontakta någon av de mer

erfarna projektledarna och hoppas på att de kunde tänkas ställa upp som mentorer. Detta gjorde de gärna eftersom ett nytillskott av projektledare innebar en avlastning av deras egen arbetsbörda.

Rent organisatoriskt hade Augustus blivit väsentligt mycket mer ”projektifierad”. Den tidigare manual för hur produktutvecklingsarbetet skulle drivas hade vidareutvecklats. Numera var de större projekten ledda av en huvudprojektledare som förfogade över ett antal delprojektledare som ansvarade för arbetet med delmodulerna, en lösning som fungerade över förväntan. Projektifieringen medförde dock att internkonkurrensen mellan projektledarna ökat väsentligt.

Augustus hade på senare tid drabbats av relativt frekventa byten av ledare, vilket skapade osäkerhet och otydlighet i organisationen. Styrgrupperna kom att fungera sämre med följden att projektledarna blev mer autonoma. Augustus var nu på väg att köpas upp av ett utländskt företag och man fruktade att de nya ägarna skulle bli ännu mer resultatfokuserade.

Produkten som utvecklats i A-projektet var en av de få där försäljningsprognosen verkligen infriats. Den hade fortfarande bra säljvolym och efter vissa initiala tekniska problem löpte såväl produktion som försäljningen relativt smärtfritt.

Sammanfattning A-projektet

Augustus är en division i en multinationell koncern. Av Augustus 700 anställda arbetar cirka 40 personer med produktutveckling. Augustus drabbades hårt av en lågkonjunktur och företagsledningen ansåg det nödvändigt att effektivisera produktion och produktutveckling. A-projektet syftade till att skapa en ny produktfamilj på ett nytt sätt. Till projektet rekryterades ett tvärfunktionellt team och en projektledare som fick snäva tidsramar att följa. Projektet prioriterades inledningsvis av styrgruppen. Varken teamet eller dess projektledare fick någon utbildning före projektstart. Däremot hade de kort tid dessförinnan bedrivit utvecklingsarbete enligt samma princip men under lägre grad av stress. Samarbetet i A-projektet löpte väl. Teammedlemmarna integrerades väl. Den som stod något utanför var representanten för marknaden.

Under den senare prototypfasen kände sig många av teammedlemmarna och projektledaren mycket trötta p.g.a. det höga arbetstempot. En viss besvikelse uttrycktes gentemot ledningen som visat stor entusiasm i början av projektet, men som inte fortsatt prioritera det under hela dess livscykel. Tidsfokuseringen upplevdes initialt som en utmaning, därefter som en belastning. Projektledaren var uppskattad och upplevdes som "idealisk". Själv insåg han vikten av att hantera relationer väl, såväl mot styrgruppen, kunderna och teamet. Retrospektivt ansåg teamet att de lärt sig mycket av att arbeta med den aktuella arbetsformen men att den kunde förfinas ytterligare. Det fanns vissa farhågor om att den hårda tidsfokuseringen i ett förlängt perspektiv kunde leda till brist på reflektion och kunskapsutveckling. Projektet nådde de uppsatta målen på ett tillfredsställande sätt.

Fyra år efter det att A-projektet avslutats kontaktades åter företaget. Tidsfokuseringen var fortfarande mycket påtaglig på företaget vilket ofta ledde till att projektens rutiner inte följdes. Standardiseringen av projekten hade vidareutvecklats till det bättre och projektifieringen hade ökat påtagligt, dock med konsekvensen att internkonkurrensen projektledare emellan ökade. Företagsledningen upplevdes som alltför fokuserad på resultat och för lite på personalens väl och ve. Vissa av medarbetarna lämnade företaget eftersom arbetsmarknaden var gynnsam för dem. Utbildningsinsatserna beskrevs fortfarande som snålt tilltagna. Produkten som utvecklats i A-projektet sålde efter fyra år fortfarande bra och i enlighet med prognosen. Augustus stod inför att bli uppköpt av ett utländskt bolag.

Brutus

Bakgrundsfakta

Brutus är ett familjeföretag som tillverkar produkter till en industrimarknad vilkas krav på kvalitet är mycket höga. Över 90 % av produktionen exporteras och företaget är en av de fem största tillverkarna i Europa inom sitt kundsegment. Brutus, som har ungefär 800 anställda, startades för cirka fyra decennier sedan av den dynamiske entreprenören, ägaren och VD:n. I början av 90-talet sjönk försäljningen av vissa för företaget viktiga produkter. VD:n och företagsledningen såg sig därför nödsakade att skapa en ny produktfamilj som skulle bidra till att stärka företagets konkurrenskraft på 2000-talets marknad. Det aktuella projektets explicita målsättning var att den första av produkterna i produktfamiljen skulle introduceras på marknaden knappt ett år efter projektets officiella start. En annan ambition var att tillverkningskostnaden skulle reduceras med 15% för hela produktfamiljen. Samtidigt gjordes det klart att kostnadsreduktionen inte fick påverka produkternas funktionalitet eller kvalitet negativt. Ett implicit mål med projektet var att förbättra rutinerna i produktutvecklingsarbetet, till exempel löpte ett ISO 9000 certifieringsprojekt parallellt med produktutvecklingsarbetet.

Uppstartfasen

Projektet hade länge diskuterats men dess start blev fördröjd av olika skäl. När projektets styrgrupp, vilken i praktiken utgjordes av företagsledningen, slutligen beslutat sig för att starta projektet, enades man om dess målsättning och vilka som skulle komma att delta. Vad som markant skulle skilja B-projektet från Brutus' tidigare projekt, var att ISO 9000 skulle implementeras och att ledtiderna för produktutvecklingen skulle förkortas. Tanken var att göra utvecklingsprojektet ”modulindelad”, där arbetet skulle utföras parallellt i varje modul, i stället för som tidigare i sekventiell ordning. På så skulle projektlivscykeln förkortas. Således måste ett tvärfunktionellt projektteam sättas samman. Arbetsformen hade inte prövats tidigare på företaget.

B-teamet verkade vid en första anblick väl sammansatt. Projektmedlemmarna rekryterades från olika avdelningar såsom, konstruktion, inköp, produktionsteknik och service. Vid en närmare granskning av teamet kunde man se att det utgjordes av en *formell* och en *informell* del, där de formella medlemmarna var linjechefer. Till sitt förfogande hade var och en av linjecheferna ett antal specialister som hade till uppgift att operativt utföra det konstruktionsarbete som skulle diskuteras fram i det formella projektteamet. De "operativa" och "informella" teammedlemmarna skulle således enligt organisationsmodellen inte äga tillträde till projektmötena. Det formella teamet var sju man starkt och samtliga hade varit på företaget i mellan tio och trettio år.

"Tillsättningen av projektgruppen går på slentrian. På grund av vår produktorienterade organisation är medlemmarna självskrivna, betingat av deras position. Det blir självklart att de ingår i projektet."

Projektorganisationens logik påminde om Hayes och Wheelwrights (1984) funktionella projektorganisation. Projektet hade ingen egen budget, utan kostnaderna förlades på respektive avdelningar allteftersom de involverades. Det operativa arbetet köptes således in från de olika funktionerna i linjeorganisationen. Inga hjälpmedel, såsom QFD, FMEA m.m. som vanligen förknippas med integrerad produktutveckling användes.

Projektet leddes initialt av en person från marknadsavdelningen. Denne blev snart avsatt och en ny projektledare, också han från marknadsavdelningen, tillsattes. Denne var dock aldrig tillfrågad om han var intresserad av uppdraget. Styrgruppens ordförande, dvs. företagets VD och ägare mer eller mindre "beordrade" honom att ta över projektet. Den nytillsatte projektledaren visste ingenting om projektet. Vad han dock anade var att det skulle komma att innebära mycket arbete utöver det han redan ansvarade för på marknadsavdelningen, något som inte tilltalade honom. Dessutom ansåg varken han själv eller projektets övriga medlemmar att han hade den nödvändiga kompetensen för att leda projektet. Rekryteringen av projektteamet följde i princip samma mönster. De formella projektmedlemmarna beordrades till projektet, de informella, det vill säga de som så småningom skulle utföra det operativa arbetet visste inte ens att de var tilltänkta i sammanhanget.

Projektledarens bristande motivation kom snart att märkas eftersom projektteamet inte samman kallades till möten. Den som i praktiken ledde arbetet var en av projektmedlemmarna, som hade en chefsposition på konstruktionsavdelningen. Styrgruppen reagerade inte omedelbart på projektledarens inaktivitet trots protester från flera av projektmedlemmarna varför de tog saken i egna händer. När projektledaren var på tjänsteresa genomfördes en "kupp". Chefen för servicedivisionen tog helt sonika över projektledarrollen och den förre projektledaren blev "degraderad" till "ordinarie" teammedlem.

"Jag kommer ihåg att det var en parodisk tillställning när den nye projektledaren tillsattes. Jag sa ifrån, det funkar inte med det nuvarande projektledarskapet, vilket han (projektledaren) själv höll med om. Han sa som det var, att han blivit beordrad mot sin vilja och att han varken kan, vill eller orkar vara med i det sammanhanget. Efter mycket tjat på styrgruppen reagerade äntligen någon. En av dem sa: "Då får jag väl ta det för det kan ju inte göra nåt vem som blir projektledare för vårt projekt. Men då protesterade divisionschefen för service: "Nä, jag tar det för det har jag alltid önskat mig!" Vansinne! Han hade aldrig varit projektledare så han visste inte vad han gav sig in på."

Projektledarens beskrev händelsen på följande sätt:

"Vi hade ett stormigt möte om hur man skulle driva sådana här projekt...det var alltså en obehaglig stämning, tills vår produktionschef sa att det är väl inget att tjafsa om! Du kan väl ta det här projektet! Och jag tog det! Så det var ett väldigt genomtänkt beslut!" (skratt)

Den person som blev projektledare under dessa speciella omständigheter (med styrgruppens goda minne) var veteran i företaget. Han hade varit på Brutus sedan företagets start och hade vana från linjechefskap sedan många år tillbaka. Även teammedlemmarna var "gamla i gården". De hade dock ingen erfarenhet av att arbeta i projekt av den karaktär som B-projektet fick. Inte heller fick de någon utbildning i samband med införandet av den nya arbetsformen. Vissa av dem uttryckte en viss skepsis gentemot exempelvis ledarutbildning och hävdade att det bästa sättet att lära sig något om relationer och ledarskap är genom att direkt tillämpa det. Det rådde osäkerhet i teamet över hur B-projektet skulle drivas och det stod klart från projektets start att det inte skulle bli lätt att jämka samman de olika synsätt som representerades i projektteamet.

"Projektstarten hade ett märkligt förlopp. Projektet hade redan startas ett år innan jag kom in i bilden men det hade ebbat ut. Det gällde att få gruppen att acceptera att vi skulle bryta upp vårt traditionella sätt och tänka på en mer modulariserad produktutvecklingsform. Det man kan säga var vad vi gemensamt bestämde oss tidigt för. Men sedan kom olika tolkningar av vad det här verkligen betydde! Där kan jag konstatera att det som för mig var en entydig projektbild inte var så entydig. Vi har olika referensramar, bakgrunder, det var som bäddat för bråk! Det finns fortfarande en jökla stor skillnad mellan hur säljare och konstruktörer tänker. En konstruktör vet hur han skall dela in sin dag, men det vet inte en säljare. De säger att jaha, skall jag ta hand om det här? Konstruktörerna däremot tyckte det var bra att få struktur kring sin arbetsuppgift men det tycks säljarna eller marknadsfolket inte gilla!"

Det förekom inga kick-off aktiviteter för att samla ihop projektteamet och jämkla samman de olika perspektiven. Det visade sig också att de informella teammedlemmarna sent under uppstartfasen fortfarande inte visste vilka de övriga projektkollegerna var och inte heller vilka målen och förutsättningarna var. De som ingick i det formella projektteamet, det vill säga ledningsnivån, fick information av den nytillsatte projektledaren. De informellt tillsatta, det vill säga de som hade till uppgift att utföra projektet, fick ingen muntlig information alls. De fick istället tilldelat sig en teknisk kravspecifikation som beskrev projektet och utifrån denna slöt de sig till att projektet på något sätt skulle komma att beröra dem.

Trots kaoset var förväntningarna stora. Projektet var oerhört viktigt för företaget eftersom de produkter som skulle ersättas i princip blivit osäljbara. Det var absolut nödvändigt att projektet fortskred på ett positivt sätt för den framtida överlevnaden och expansionen. Även om osäkerheten var stor inför det nya arbetssättet uppfattade teamets medlemmar inte att de skulle mötas av oöverstigliga problem av teknisk karaktär. Teknologin uppfattades som relativt enkel och de grova riktlinjerna stod tämligen klara. Vad man bekymrade sig mest över var den relativt korta tid som fanns till förfogande och att man samtidigt hade ett besparingskrav på sig. Av erfarenhet visste man att kortare utvecklingstid vanligtvis ledde till ökade kostnader.

"För min del tyckte jag det från att det här borde gå. Jag kände mig förberedd eftersom jag hade en grupp med människor på produktionsteknik som kunde jobba med det här. Men frågan var...kunde vi göra det billigare också?"

Systemdesignfasen

Under systemdesignfasen träffades det formella projektteamet cirka en gång i månaden. Dessa möten syftade till att få till stånd en diskussion kring tekniska frågor och att beslut skulle fattas, som sedan vidarebefordrades till det informella teamet vilket hade till uppgift att utföra dem. Mötena var dock av mycket låg kvalitet. Diskussionerna var för det mesta osakliga och teammedlemmarna motarbetade varandra ofta på grund av personliga antipatier. Anklagelser och motanklagelser haglade. Kaos och förvirring rådde och man kom sällan framåt i arbetet. Ingen av teamets medlemmar beskrev mötena som konstruktiva.

”Vi har jobbat länge med varandra här och känner varandras svagheter på gott och ont. Alla känner varandra så det fanns synpunkter! Allt ifrån ilska till att den här går fan inte att jobba med han är ju aldrig här och liknande. Man har hela tiden försökt skjuta över jobbet på varandra. Det har rätt osäkerhet om vem skall göra vad och det borde ju inte vara så jävla svårt att specificera. En osäkerhetskänsla har spridit sig som kommer sig av att folk inte är vana att jobba i projektform. Konsekvenser av beslut visste man inte riktigt vad det innebar. Man fattade beslut om saker som man inte visste tillräckligt mycket om. Det brast i konsekvensanalys. Det var nog en viss osäkerhet över hela linjen. Alla rutiner fanns ju inte klara. Låt mig ge ett exempel! Om jag från början hade haft tillgång till de checklistor som jag idag har, hade jag kunnat spara mer tid. Det finns två begrepp som är viktiga i produktvecklingsprocessen och det är verifiering och validering. Verifieringsdelen är den absolut viktigaste detaljen. I produktvecklings-sammanhang gäller det att hela tiden verifiera vad man håller på med, att man mäter, att man fått den egenskapen som man eftersträvat från början. I stället ägnar vi åt oss pajkastning, det är alltid lite spel för gallerierna! Marknadssidan säger att vi konstruktörer inte tar hänsyn till marknaden. Vi hade ju en stor ändring när vi minskade bredden och där blev det lite turbulens och där fick marknad för att de inte var ute i god tid! Sedan tycker väl konstruktion att produktion och service inte är ute i god tid när det gäller ändringar. Konstruktion tycker att produktion och service borde komma med tidigare.”

Teamet fungerade inte som ett team, utan var och en av dess medlemmar drog åt var sitt håll under mötena. Det var sällan man nådde konsensus och i de få fall man kom fram till en överenskommelse var den skenbar eftersom besluten sällan respekterades. I stället gick man upp till nästa instans i hierarkin och försökte få igenom sina idéer bakom ryggen på resterande teamet. Kommunikationen mellan de månatliga mötena skedde skriftligen. Olika direktiv och

kontradirektiv skickades fram och tillbaka mellan funktionerna. Konsekvensen blev att ingen visste vilket av budskapen som var aktuellt. Det informella teamet fick aldrig någon muntlig information.

Enligt teamet gjorde projektledaren inget för att förbättra situationen. Hans agerande försämrade tvärtom stämningen avsevärt eftersom han uppförde sig på ett auktoritärt sätt. Han höjde ofta gärna rösten och drev igenom beslut. Många i teamet hävdade att det verkade som om han ville driva projektet helt på egen hand utan de övrigas synpunkter, råd eller hjälp. Eftersom han även var divisionschef kunde han inte heller ägna hela sin uppmärksamhet åt projektet, vilket enligt teammedlemmarna var negativt. Projektledaren uppfattades dock som "tung" i organisationen då han satt med i styrgruppen och hade en nära relation med företagets VD.

"Han är en av de fyras gäng. Tillhör de gamla på Brutus...har varit produktionschef, blev flyttad snett ner till vänster. Han är ingen bra lyssnare, vill gärna domdera. Han har väl inte så gott rykte. De han gillar gillar han, resten får vara. Det är svårt när inte personkemin stämmer. Han kör med mycket tvära kast och fixar mycket själv, klampar över alla områden utan att diskutera i gruppen. Han är kreativ i och för sig men det borde han vara i gruppen. Han borde ha en bredare teknisk bas, kan bara det som är Brutus, det som är utanför väggarna kan han inte mycket om. Han har viss pondus. Han har stöd uppifrån. Den gamla stammen kan varandra utan och innan. Vi får se hur det går. Jag har vissa aningar att det kan bli mindre engagemang i framtiden."

Projektledaren beskrev sig själv som en person med ett eldfängt humör, men han underströk att han insåg betydelsen av teamarbete. Han tycktes dock uppfatta teamarbete som att teamet skulle göra det han beordrade dem till.

"Positivt är att folk gör vad jag säger till dem, ibland blir jag förvånad över det. Jag har haft tur med det! Ibland säger vissa att jag har fel, då ändrar jag mig. Negativt är att man inte håller vad man lovar. Då blir jag först sur och gnällig, sedan blir jag förbannad, röd i ansiktet, svettig i pannan, jag måste reagera annars får jag magkatarr. Personer som inte bidrar till verksamheten skall inte vara med heller. Ungefär som ett lagspel! Man får se till att man har bästa uppställning hela tiden. Det är gruppen som skall göra så bra som möjligt, är man specialist slutar det bara med att man får göra jobbet själv. Som ledare och chef skall man utrusta varje medarbetare med ett rep, de får sedan välja om de vill klättra, slå knut eller hänga

sig. Ett projekt är ett bra sätt att se hur folk verkligen är. Det är ett ganska demokratiskt klimat så länge alla tycker som jag!" (Skratt)

Det förekom många motsägelsefulla direktiv från styrgruppen och VD:n själv. Det kunde till exempel vara så att omprioriteringar gjordes utan någon tillfredsställande förklaring till varför. Orsakerna fick teammedlemmarna lista ut själva. Ibland föranledde direktiven att projektet periodvis lades på is. Vissa projektmedlemmar reagerade genom att protestera men fick då veta att de andra aktiviteterna för tillfället var av högre strategisk vikt. Så småningom framkom dock att de flesta omprioriteringar grundats på felaktiga beslut, vilket hade en demoraliserande effekt på projektmedlemmarna eftersom de kände att de ansträngt sig i onödan och problemen kunnat undvikas om de fått ta del i beslutsprocessen. Projektmedlemmarna ansåg att projektet vad avsåg måldefinieringsprocessen kunde liknas vid lerduveskytte; målen "rörde sig" kontinuerligt. Projektledaren gjorde föga för att skydda projektet mot VD:ns något för snabba beslut.

"Stoppar man in skit, kommer det ut skit. Projektledaren beordrar oss att göra saker, han kör helt enkelt med diktatoriska metoder, vilket är oerhört hämmande och dödar en massa initiativ. Dessutom vågar han inte säga ifrån mot VD:n. Ett pinfärskt exempel är att VD:n kom med ett förslag i söndags... förslaget var dödfött ifrån början, men vi tvingades ändå lägga 100 timmar på arbete som ändå inte ledde någonstans."

Ytterligare en omständighet som förargade många i teamet var att marknadsrepresentanten börjat sälja de produkter som ännu inte var färdigkonstruerade. Marknadsrepresentantens förklaring var att konstruktörerna måste få "ändan ur vagnen" och därför måste man utsätta dem för externt tryck som tvingar dem att samarbeta. Det hjälpte dock inte utan teammedlemmarna fortsatte att dra åt varsitt håll och marknadsrepresentanten fick resten av teamet emot sig.

"Marknad tycker att vi är motsträviga, byråkratiska, inte framsynta. De har mycket negativa synpunkter på oss. Är det någon som har fel så är det dom! Produktion har mer förståelse för mitt problem än marknad. Om man i produktion talar om ett "åkverk", så menar de "åkverk". Men när en marknadskille talar om åkverk kanske han menar något helt annat. En tekniker är ju alltid exakt; "Menar du att maskinen skall lyfta fem meter eller fem meter och fem centimeter?" Jag kan inte göra en maskin som lyfter ungefär fem meter. Det har lite svårt att förstå exaktheten som vi behöver för att göra vårt jobb. De har mer visioner. De har en idé som

vi skall förverkliga. Men jag kan inte realisera idén utan fakta. Man blir lite förbluffad när man sitter och pratar kalkyl. Man sitter och pratar om att man skall dra ner 20 kronor på karossen och man slår på med 250% och samtidigt anstränger man sig inte för att dra ner försäljningskostnaderna! Det är märkligt! En gång tog jag upp frågan om man kunde sänka säljkostnaderna så kunde man klara projektet, men det blev tyst och så började man prata om nåt annat.”

De som föreföll lida mest av den konfliktfyllda situationen var de *informella* projektmedarbetarna. De var uppenbart frustrerade av konsekvenserna från det konfliktfyllda klimatet, utan att kunna göra någonting åt det, då de inte fick delta i diskussionerna. Ingen tycktes reflektera över betydelsen av deras kompetens och åsikter. De fick också lida mest av motsägelsefulla order och kontraorder som ofta kom direkt från VD:n. De känslor som projektmedlemmarna gav uttryck för var förvirring, vrede och uppgivenhet.

Prototypfasen

Under den senare prototypfasen hade, trots de inkonsekventa handlingarna, ett visst samarbete över gränserna etablerats. Det beskrevs som att det numera fördes en seriös och arbetsorienterad dialog mellan konstruktion och den produktionstekniska avdelningen, vilkas relationer tidigare alltid varit infekterade. Många uppgav att detta blivit möjligt av två skäl: 1) Produktionsteknik hade fått ett nytillskott i form av en samarbetsorienterad och kompetent medarbetare. 2) En informell gränsöverskridande ”skuggorganisation” hade utvecklats som en konsekvens av att projektorganisationens formella struktur inte inbjöd till interaktion.

För att kunna utföra de arbetsuppgifter som ålagts dem måste teammedlemmarna paradoxalt nog bryta mot regler och samtidigt hålla tyst om det. Detta beteende som vanligtvis skulle kunna tolkas som subversivt, bidrog till att projektet trots allt fungerade. Det som inte var formellt tillåtet, utfördes informellt. Dock var det, även om relationen mellan konstruktörer och produktionstekniker förbättrats, sällan långt till ”stridsyxan” när det gällde frågor rörande marknadssidan eller ledningens agerande.

"Kontroverserna har hållit i sig över ett år. Det verkar som om ett slags "väpnad vapenvila" har inträtt så nu är det...hyfsat bra. (skratt) Jag tror att man kan ta hand om konflikter på ett mer konstruktivt sätt så småningom, men hittills har det inte varit så. Nu är konflikt ett lite laddat ord. Det är vår vardag och sedan om man kallar det konflikt... Men det är väl en konflikt om någon säger att: "Du din jävla idiot, hur har du tänkt dig det här?" Än sen då, tänker jag! Jag ändrar det senare! "Hur kan du vara så dum?" kan man få höra. Men det handlar inte om att vara dum, det handlar om att man håller på med så många komplexiteter, att det blir ofta fel någonstans."

Den konflikt som fortfarande flammade hetast var den som berörde marknadsrepresentantens agerande. Det verkade legitimt att överösa denne med förebråelser. Det som engagerade alla var att marknad, utan att meddela teamet, sålt hela produktionen för en av produkterna i produktfamiljerna för ett år framåt, trots att maskinen fortfarande bara var på designstadiet. Marknadsrepresentanten försvarade sig inte utan avstod från att delta i de flesta av de månatliga projektmötena. Missnöjet riktade sig inte bara mot marknadsrepresentanten, utan även mot projektledaren, VD:n och företagskulturen generellt. Det rådde ingen tvekan om att det fanns många symtom på osämja som varat under lång tid och en stark önskan att förändra arbetsklimatet på Brutus. Det förekom visserligen reformer, men teamets medlemmar ansåg dessa vara otillfredsställande eftersom de i allt för hög utsträckning kännetecknades av besparingar och nedskärningar. Kreativitet, samarbete och personlig utveckling togs inte på allvar. Flera projektmedlemmar antydde att spänningarna åsamkades av att Brutus är ett familjeföretag där grundarens vilja i princip uppfattades som "lag", vilket "kortsロット" organisationen. Livet i projektet var en återspeglning av hur livet i företaget rent generellt gestaltades. Det rådde ingen teknologisk eller företagsmässig logik i sättet att arbeta och ofta tvingades medarbetarna till tärande, obefogat extraarbete när VD:n fått för sig att han ville testa något nytt.

"Vår VD har alltid varit mycket intresserad av produktutveckling. Han deltog själv aktivt i arbetet, men ofta blev det ju ogenomtänkta beslut. Spontan detaljstyrning, överfokusering på vissa detaljer, "veckans vara", eller "månadens ämne". Sedan hör till saken att projektledaren inte tagit ett enda beslut med lite dignitet utan att rådfråga VD:n för de (cheferna) är inte vana att ta beslut själva här. Projektledaren gick i koppel som de (cheferna) alltid har gjort. Styrgruppen diskuterar väl...men vad händer? De sitter en halvtimme och beslutar om det som vi skall jobba med. Som till exempel ändringen på bredden. Det handlade om att ändra 70

ritningar! Men det blev ingen ändring på tidsplanen, och det menar jag är nästan kriminellt! Så jobbar man inte om man är seriös.”

Projektledaren tog inte ställning för sitt projekt utan följde VD:s direktiv och önskemål, enligt teammedlemmarna en överlevnadsstrategi som var nödvändig på företaget. De motsägelsefulla direktiven ledde till en rad konstigheter under prototypfasen. Till exempel florerade plötsligt en rad olika kravspecifikationer och ingen visste egentligen vilken som var mest aktuell. Samma sak inträffade med tidsplanerna, ingen gjorde avstämning med ursprungsplanerna. När teamet, för att minska förvirringen, tog upp frågan med ledningen fick de inget svar. Följden blev att var och en av teammedlemmarna satte upp sina egna tidsplaner utan att samordna dem sinsemellan.

”Förseningar! Konstruktion ligger efter i sin tidsplan. Tiden måste halveras! Jag försöker få dem att arbeta parallellt. Det går inte att konstruktion håller på för sig själva, de måste samarbeta. Det är svårt att få folk att acceptera det. Det är svårt att få marknadssidan att enas om en produktbeskrivning. En människa som jobbar med försäljning kan inte förstå en som jobbar med konstruktion, det är två helt olika typer av personer. Det borde vara som ett pingpong-spel där konstruktion och marknad bollar saker emellan sig. Marknad måste skriva om produktbeskrivningen om det visar sig att de inte kan få allt de vill. Det är nytt för vissa personer hur man driver projekt och vissa har svårt att engagera sig i mer än sin egen del. Konstruktionschefen är inte med och sätter riktlinjer, skyller på att de inte hinner, orkar etcetera.”

Bristerna i koordineringen tillskrevs till stor del projektledarens oförmåga att ta ställning för projektet och mot VD:n och hans sätt att utfärda order. Projektledarens beteende hade dock förändrats tämligen mycket under prototypfasen. Dels var han alltmer frånvarande och överlät mer av arbetet till konstruktionschefen. Dels började han bli mer ödmjuk gentemot teammedlemmarna som noterade att han blivit förvirrad och inte hade kontrollen över situationen.

”Han bjöd in oss på tårta när prototypen var klar. Jag får säga att han har förändrats, jag tror att han har insett svårigheterna med produktutveckling. Från början var det hans race. Argument hjälpte inte någonting. Han skickade ut ett protokoll där han skrev att det var vårt ansvar, att det var vårt fel. Så han kanske har lärt sig en del. När projektledaren började inse vad det handlade om, så blev han väldigt beroende av mig. Första gången han sa att det inte

var riktigt rätt att han var projektledare var före sommaren. Att ha en linjeföring som projektledare är fel! Han har ingen rimlig chans att vara det, även om han har gjort många saker bra. Han har trots allt ändå försökt hålla ihop det här och projektet är den bästa vi har haft hittills. Han har tyvärr kört den auktoritära stilen. På senare tid har han dock förändrats. Herregud, han var jättetuff i början. "Nu är du allt skraj!" sa han i början. Nu är han nästan gullig. Jag känner att nu är han i beroendeställning. Hela sättet att jobba är nytt, allting kunde ha varit bättre, men för att vara första gången är det bra. Men det är viktigt för företaget att friställa projektledaren, då skulle man få mycket, mycket snabbare resultat, än att ha nån form av vänsterhandsgrej. Hans sätt eller förmåga att driva tidsplanen och hålla ordning på ett projekt så tror jag att han var rätt person. Det kan bli lite för brutalt ibland. Det kan förekomma hårda tongångar. Det kan vara en skillnad på hur han upplever det och andra upplever det. Det är väl just den här riktiga önskedrömmen att få alla lika entusiastiska som det har brutit."

Själv försökte projektledaren ge intryck av att vara en stark, handlingskraftig och modern ledare som inte var rädd för konflikter.

"Du känner inte mig! (skratt) Det tillhör min livsstil att både orsaka och lösa konflikter. Ibland måste du skapa konflikter själv, annars kommer ju inte saker upp till ytan. Människor har en spärr...de vågar inte ta i obehagliga saker. Men nån måste ta i skiten också. Syftet är ju att ha en konstruktiv lösning på konflikterna. Man skall ju inte lämna bakom sig en massa söndertrampade människor, utan man vill utveckla dem. Det finns ett inre motstånd mot förändringar på företaget men förändringarna syftar till att bredda kompetens. Folk tror att de blir straffade om de gör fel. Det är en myt att man blir straffad om man gör fel. Sedan existerar också den motsatta myten det vill säga att man inte blir premierad om man gör rätt. Det går att slå sönder myterna genom att ledningen föregår med gott exempel!"

Förutom de bristande planerna och ledarskapet framkom att projektmedlemmarna hade en bristande förståelse för varandras kunskapsområden och inlevelse i varandras problematik. Projektmedlemmarna ansåg att skillnaderna i uppfattning bottnade i olika förhållningssätt som en konsekvens av en långvarig fokusering på den egna professionella identiteten. Flertalet ansåg att arbetet fortfarande inte utfördes i projektform utan att man arbetade som man alltid gjort. Projektmedlemmarnas kompetens utnyttjades inte fullt ut och många talade om en stämning, som trots vissa ljusglimtar, huvudsakligen präglades av hopplöshet, trötthet, cynism och paranoia. Dessa känslor var starkast bland de perifera teammedlemmarna som länge känt

sig förbigångna och illa behandlade. De upplevde att de arbetat många och långa övertidstimmar som de mer eller mindre beordrats till men att de aldrig fick någon uppskattning för sina insatser. Beröm, belöningar eller andra incitament avsedda för att skapa motivation saknades helt. De uppgav också att huvudorsaken till stressupplevelsorna inte i första hand var den snävt satta tidsramen, utan att projektet *inte konsekvent* drevs mot de fastställda målen. Det hade funnits många omprioriteringar och reell autonomi hade saknats. Den dialog, som produktutveckling i tvärfunktionella projekt kräver, stod i stark kontrast till företagets kultur.

"Jag tycker inte att det är något samarbete alls nu, utan det går sin gilla gång. Ingen pratar om projektet. Det verkar nästan som det har dött. Jag tror att bland oss arbetande konstruktörer är det ingen som uppfattar det som något projekt! De bara piskar mig och säger att jag skall ta fram ritningarna! Det är nog mer styrgruppen som uppfattar det här som ett projekt. Vi känner att vi är långt ute i periferin. Projekt är, om man skall se till handböckerna, något man avsätter resurser till, och det har aldrig gjorts här. Jag har aldrig varit med i projektet. Jag har aldrig blivit kallad till ett projektmöte, men jag är "deltagande" som konstruktör. Som sagt, jag känner inte att jag varit med i något som jag menar är ett projekt. Inte ett avstämningsmöte, ingen planeringsgenomgång, inte ett smack! Det är för mig horribelt! För att uttrycka mig milt är det helt klart en allvarlig brist. Det mest elementära borde ju vara att sammankalla funktionerna och människorna som skall delta i projektet. Det är klart att man skall ha ett gemensamt möte. Det är för mig mycket förvånande, att man överhuvudtaget kallar det här projekt...Trots allt är det nog något som liknar ett projekt jämfört med hur Brutus "projekt" tidigare drivits. Relativt sett så har vi börjat finna en projektform som kanske kan bli något vad det lider. Vad det som krävs är framförallt en projektledning. Ledningen här är van att driva igenom förändringar genom att hota och straffa och så driver man inte moderna projekt. Man måste ju peppa folk att känna sig delaktiga. Här hotar man varandra! Det som genomsyrar företaget är den entreprenöriella situationen. Detta har fungerat hittills ...men frågan är om det kommer att funka i framtiden. Man måste hitta proffsiga projektledare och skapa en proffsig organisation. Besluten tas inte som man förväntar sig de skall göras i ett projekt. Besluten tas i korridoren utan någon som helst analys! Ingen konsekvensanalys, man ändrar inte resurstilldelningar om det behövs, man ändrar inte tidsplaner, utan man slår med piskan och tror att man skall lösa det. Visst, man löser det, men till vilket pris? Det är ett föräldrat sätt att driva produktutveckling, tyskt 30-tal...för det är var det är! Det här är inget projekt!"

Om tidsmålet hade varit det viktigaste i de tidigare faserna i projektet blev det nu allt tydligare att styrgruppen börjat få upp ögonen för de skenande kostnaderna. Detta var inte unikt för projektet, utan det föreföll som det var praxis i företaget att utvecklingsarbetet bedrevs på det sättet.

"Nu har jag hållit på ganska länge med nyutveckling så jag vet hur det går till på Brutus. I fas ett är det tid som är viktigast och det är det ända fram tills det nollserien har blivit färdig och då är kalkylerna också färdiga. (skratt) Jag är säker på att det kommer att bildas en kostnadsnedsättande grupp. Inköp kommer att bli grillade, tro mig! De kommer att få diktatet; "Dagens kostnad minus 20%!" De kommer att få ett litet helvete framöver! Det är aldrig någon som ger feedback om vi hållit oss inom budget. Eftersom vi inte har erfarenheter av projekt kan vi inte det här med projektbudgetering, så vi kör efter vår vanliga strategi: sätt upp ett finger i luften och känn efter."

Produktionsstartfasen

I den sista fasen, produktionsstartfasen, kunde konstateras att projektets resultat blev betydligt sämre än förväntat. Den officiella säljstarten för den nya produktfamiljen hade försenats nästan ett år. Kostnaden som skulle ha reducerats med 15 % jämfört med den ersatta produkten blev i stället 16 % högre. Dessutom visade det sig att produktens funktionalitet var sämre än specifikationen och sämre än den produkt som ersattes. Budgeten hade överskridits med 133 %! Det fanns dock vissa ljusglimtar. Monteringstiden i produktionen reducerades och produkterna blev lättare att underhålla än vad som tidigare varit fallet.

Projektmedlemmarnas retrospektiva omdömen innehöll en rad positiva kommentarer om projektet som arbetsform. Såväl de formella som de informella teammedlemmarna hävdade att även om professionalismen varit låg så var projektarbete tilltalande. Samtliga ansåg dock att effektiviteten, motivationen och engagemanget väsentligen kunde ha förbättras om något gjorts åt projektorganisationen och ledarskapet. Samtliga ansåg att de hade en lång väg att gå innan de blev riktigt duktiga på att driva projekt enligt konstens alla regler. Det var mycket som krånglat i projektarbetet och projektmedlemmarna befarade att inte heller projektavslutet skulle fungera bra. De trodde inte att de skulle få ett formellt erkännande för det utförda arbetet och inte heller att projektarbetet skulle avvecklas på ett smidigt sätt. Flertalet efterlyste

en allsidig utvärdering av hur projektet fungerat, dock befarade man att resultaten skulle begravas fortast möjligt.

”Det som kännetecknar ett projekt är ju en början och ett slut, men det vet man inte om på Brutus. Man börjar väl förstå att det är på det viset. Man borde samla de som har varit med i projektet, tacka för deltagandet och säga att det är avslutat och att man går vidare med andra uppgifter. Det är en anständighetsfråga. Vi driver projekt i många år, det bara glider iväg. Är det projekt eller är det den vardagliga verksamheten frågar man sig? En formell avslutning förväntar jag mig! Det första jag tänker på är att projektledaren måste kunna avsluta ett projekt. Kunna runda av och visa att där tar projektet slut. Kanske man skall ha någon form av formell projektavslutning. Nu tar projektet slut, alternativt en del av projektet slut. Nu vet jag fortfarande inte om den del som jag tidigare jobbade med tagit slut eller inte. Jag tycker att man i ett sådant här projekt borde sätta samman en liten rapport om varför man avslutat projektet och hur det gått.”

Det fanns således fortfarande negativa känslor gentemot ledningen och majoriteten ansåg att företagskulturen måste förändras så att kommunikationen blev friare och öppenheten större. Vissa uppgav att de hade funderingar på att lämna företaget om inga förbättringar vidtogs.

”Jag tror inte att VD:n egentligen vet hur det är ställt. Divisionscheferna lämnar antagligen inte rätt info till honom. De är ju tyvärr så att budbäraren är den som blir halshuggen. Varför inte lämna företaget undrar du kanske? Just nu har vi ju haft en period av lågkonjunktur, så det har gällt att övervintra, men du skall veta att jag tittar i tidningen varje dag. Nu när konjunkturen håller på att vända är det inte osannolikt att man ser sig om efter nåt annat. Här på Brutus är det ändå som så att alla klagar, men jobbet är ändå trots allt trevligt, paradoxalt nog! Kan tänka mig att det beror på att ledarkaderns dåliga kompetens leder till att det generellt blir ett stort handlingsutrymme och gemensamhet mot den yttre fienden. Det här projektet har gett mig en kick helt klart. Dels har jag lärt mig om mig själv och mitt anseende internt har ökat. Tyvärr får du inte lov att vara för duktig på företaget. Vi har ju dem som härmar VD:s auktoritära stil. De ledare som haft en annan stil har försvunnit. Många har fått sparken. Jag har sett det och hört det ske. Vi hade en utmärkt kille som jobbade i fem år och som verkligen hade visioner och framförhållning, men han var nog för bra. Vi har haft två typer av chefer, vissa lite mesiga och vissa auktoritära, de som varit mesiga är de som är demokratiska, (skratt) de får inte samma inflytande som de auktoritära! Generellt kan man väl säga att cheferna är bättre på de hårda bitarna. Maskiner, på skruvar, muttrar. Sämre på långsiktiga strategier, personalutveckling. Jag tror att det kan vara så att om man för en mer

demokratisk ledarstil så blir man automatiskt mesförklarad. VD:n slår näven i bordet. Om folk tar egna beslut kan de få på näsan för det. Folk slutar ta beslut.”

Det var en kombination av bristande rutiner och hanterandet av personal som genererat många av de negativa effekterna. Flera projektmedlemmar ansåg att man i framtida projekt, dels måste finna en lämplig projektorganisation, dels finna nya sätt att sätta samman och träna projektteamen. Kombinationen av bristande rutiner och en avsaknad av personalstrategi hade gjort lärprocessen i projektet onödigt smärtsam. Många ansåg att projektarbetet måste föregås av ordentliga analyser och planering innan projekt initieras, eftersom problemen tenderar att växa ju senare i projektet de handhas.

”Det skall du veta att lyckad produktutveckling handlar mycket om personkemi. Vad vi saknar och saknat i det här gänget är att vi aldrig samlats ihop som en grupp. Vi borde samla gänget och ha övergripande uppföljningar om var vi står med allihop, så att alla känner att det här är "projektgänget". Vi kände varandra allihop nästan för bra. Det har varit mer kontroverser än vanligt. Det beror på gruppens sammansättning. En samling människor som är väldigt prestigebundna som har väldigt svårt att släppa sina egna önskemål. Har du inte bra personkemi, så kan du aldrig få något gjort. Vi lever fortfarande kvar i "smedjementaliteten" det är så vi får saker och ting gjort - det funkar men inte tack vare systemet utan trots systemet. Skulle vi till exempel följa alla strikta linjer så skulle det aldrig fungera. Vi får det att fungera för vi har tagit lagen i egna händer, vi har egen initiativförmåga, egen förmåga att glida över gränserna. Men vi har inte fått de formella ramarna.”

Projektarbetet hade sammanfattningsvis varit givande men smärtsamt och betydligt mer arbetsamt än gängse sätt att arbeta i linjen. Trots allt trodde man på arbetsformen. Det rådde osäkerhet om hur försäljningen av den framtagna produkten skulle komma att bli. Produkten var en kompromiss och dess marknadsmässighet mycket oviss.

Epilog

Cirka fyra år efter B-projektets avslutande gjordes en uppföljningsintervju med en av nyckelpersonerna i B-projektet. Denne berättade att projektet, även efter det formella avslutandet, hade fått en del efterräkningar. Produkterna hade en rad barnsjukdomar på grund av mindre lyckade konstruktionslösningar. Dessutom blev material och produktionskostnaderna höga, samtidigt som konkurrenterna lyckades producera liknande maskiner till lägre priser.

Av projektteamet som ingick i B-projektet hade två lämnat företaget och en gått i pension. Resterande projektmedlemmar återgick till sina respektive avdelningar. Projektledaren hade fått utökad ledaransvar och blev förutom chef på divisionen service, även divisionschef för området teknik. Dessutom gavs han huvudansvaret för kvalitetsarbetet inom hela företaget. Det berättades också att det preliminära resultatet från forskarnas studie som presenterats för ledningsgruppen hade censurerats och återgivits i reducerad form till resten av produktutvecklingsteamet. För övrigt uppgavs att professionaliseringen av produktutvecklingen gått trögt. Lärande inom och mellan projekt i systematisk form var fortfarande obefintligt. Projektplanering och användning av projektrelaterade verktyg användes i mycket låg utsträckning.

Av de tre aktuella produktutvecklingsprojekten som vid intervjutillfället drevs på Brutus var ett relativt framgångsrikt och i de andra två rådde kaos som översteg det som rått i B-projektet. Även om produktutvecklingsarbetet gått trögt i utvecklingen pågick en seriös satsning på förbättring av produktionen där man nu tagit in konsulter för att satsa på team-baserade arbetsformer.

Det uppgavs också att Brutus trots rådande arbetslöshetssituation, hade mycket svårt att rekrytera personal med rätt kompetens och det började bli allt mer påtagligt att personalen var ålderstigen. Bidragande orsaker till situationen uppgavs vara att man på företaget inte var villig att betala de löner som attraktiv personal begärde. Intervjupersonen avslutade med att säga att han var starkt oroad för företagets utveckling och han såg fram emot sin egen pensionering.

Sammanfattning B-projektet

Brutus är ett familjeföretag som tillverkar och säljer produkter med hög kvalitet på en multinationell industrimarknad. Under 1990-talets början sviktade försäljningssiffrorna och företagsledningen beslutade sig för att skapa en ny produktfamilj. Produktutvecklingsprocessen skulle effektiviseras och företagets första formella tvårfunktionella team sattes samman av företagsledningen.

Projektet kom att ha tre projektledare. Det gjordes inga utbildningsinsatser för varken team eller projektledare. De som var operativt ansvariga för produktutvecklingen deltog inte i det formella teamet. Arbetsupplägget kännetecknades av bristande samordning och planering. Ett stort antal omprioriteringar gjordes under projektets gång.

Samarbetsklimatet kännetecknades av konflikter och brist på samarbete. Med tiden lyckades det informella teamet utveckla en skuggorganisation i vilken man informellt arbetade enligt en metod som borde ha formaliserats, det vill säga gränsöverskridande. Ledningen förhindrade, mer än underlättade, arbetet. Tidsmålen upplevdes redan från start som orealistiska att uppnå. Upplevelserna av stress accentuerades som en konsekvens av de ständiga avvikelserna från det ursprungliga projektmålet. Projektet nådde inte de uppsatta målen.

Fyra år efter det att projektet avslutats kunde konstateras att Brutus hade fått problem med produktionen av produkten som utvecklats i B-projektet. Det ansågs vara en direkt konsekvens av den kaotiska situation som rått under projekttiden. Situationen hade inte nämnvärt förbättras inom produktutvecklingsorganisationen. Brutus hade dock inlett en satsning på att förbättra förutsättningarna inom produktionen, en del i denna satsning innebar ökat teambaserat arbete. Försäljningen av produkterna som framtagits i B-projektet gick betydligt sämre än prognostiserat eftersom produktionskostnaderna var för höga, samtidigt som konkurrenterna erbjöd maskiner av samma kvalitet, men till ett betydligt lägre pris.

Crassus

Bakgrundsfakta

Crassus är ett medelstort svenskt företag som ingår i en större multinationell koncern. De tillverkar och säljer mekaniska produkter för industrin och den offentliga sektorn. Företaget har cirka 600 anställda och omsätter ungefär 700 Mkr. per år. Crassus exporterar mer än 90 % av sin produktion. Under en längre tid hade ett flertal projekt utan bestämda tidsplaner löpt parallellt med varandra. Företagsledningen på Crassus beslöt att organisera projekten bättre och gjorde även en översyn av de strategiskt viktigaste produktfamiljerna som måste ersättas. Målsättningen med C-projektet var att utveckla en ny produktfamilj. Produktkostnaden för hela produktfamiljen skulle reduceras med 30 % jämfört med föregående, utan att produkterna försämrades. Ambitionen var att starta tillverkningen av den första av produktfamiljens produkter 18 månader efter det att man initierat översynen av projektportföljen.

Uppstartfasen

Projektet hade initierats ett flertal gånger tidigare, med samma namn men i olika skepnader. Därför kunde få projektmedlemmar erinra sig vilken projektstart som egentligen var den "riktiga". Nio medlemmar ingick i projektet, åtta män och en kvinna. Genomsnittsåldern var fyrtioett år. Tre av dem var civilingenjörer, sex gymnasieingenjörer eller motsvarande. Den genomsnittliga anställningstiden var femton år. Teamet var tvärfunktionellt sammansatt med konstruktion, produktion, produktionsteknik, montering, inköp och labb representerade. Tre av teamets medlemmar hade ledande befattningar; produktionschef, produktionsteknisk chef och konstruktionschef.

Noteras bör att man medvetet valde att utesluta representanter från marknad i teamet. Som skäl uppgavs att marknad alltid hade en tendens att komplicera situationen och att de marknadsrelaterade kunskaperna mycket väl kunde täckas av någon annan teammedlem (t.ex. konstruktionschefen). Dessutom uppgavs att VD:n som ingick i styrgruppen kunde hantera marknadsfrågorna väl. Samtliga projektdeltagare uppgav att de hade tidigare erfarenheter från mindre "enmansprojekt" men inte i den utformning som det aktuella fått. Till skillnad från

tidigare projekt upplevdes det nuvarande ha en tydligare målsättning, bättre planering och administration. Ungefär hälften av teammedlemmarna uppgav att de gått kurser i projektledning, men bara en av dem i nära anslutning till projektet. Flera av projektets viktigaste medlemmar, bland annat konstruktionschefen, var inte helt övertygade om dessa kursers lämplighet, utan hade andra idéer om hur projektledning skulle bedrivas.

"Vi hade en känd konsult här som pratade om projektledning. Då fick man lära sig att projektledare skulle vara personer som inte ingår i någon vanlig linjefunktion. Kursen gav mig personligen inte så mycket, den var väl byråkratisk. Tror personligen att man måste vara en eldsjäl med en stark tro och en som inte ger upp så fort. Ibland måste man också "liera sig med fienden" för att få igenom sina idéer. Det handlar om "konstruktionspsykologi". Man måste intrigera på rätt sätt så att folk inte känner sig överkörda. Det handlar egentligen inte så mycket om konkreta tekniska frågor, utan mer om en förmåga att få folk att utföra tekniska lösningar."

Rekryteringen av teamet och projektledaren gjordes enligt konsultens anvisningar, vilket tog mycket tid i anspråk, och uppfattades som byråkratiskt. I slutändan visade det sig att urvalet av kompetenta medarbetare inte var stort. Det som utgjorde det egentliga urvalskriteriet var tillgänglighet. Till projektledare utsågs en välutbildad, men relativt oerfaren medarbetare. Det "naturliga" valet hade varit att göra konstruktionschefen till projektledare, men styrgruppen ville följa konsultens råd att inte låta linjechefer styra projekt. Konstruktionschefen ingick därför i teamet som "vanlig" medlem.

Projektet startades med ett "brainstormingsmöte" där alla som kunde tänkas ha goda idéer fick delta. Även ledningen som initierat projektet deltog under sammankomsten vilket uppfattades mycket positivt. Efter det förekom inga fler "jippoliknande" aktiviteter eller "teambuildningaktiviteter". Projektets strategiska betydelse framgick av att även koncernledningen kände till projektet och uppmärksammade det. Projektet var högprioriterat och det ansågs vara viktigt att produkterna utvecklades i snabbare takt än vad som var praxis.

"Nej, jag slapp mötet (skratt). Då höll jag på med, nåt annat. Men det vet jag att de hade någon form av brainstorming eller vad man skall kalla det. De insåg att detta projekt var bra mycket större än de räknat med. Jag tror att det är ganska positivt att sparka igång ett projekt, att man lär känna folk som är med så att man blir en grupp, och gör nåt kul av det, både jobb och kul."

Trots det gemensamma uppstartsmötet upplevde projektmedlemmarna styrgruppens ursprungliga planering som bristfällig och det upplevdes som svårt för projektmedlemmarna att förstå exakt vad projektet syftade till eller om det skulle bli en komplicerad produktutvecklingsprocess. Någon uppmanade till bättre realism i planeringen men protesterna ”tonades ner” av ledningen. Flertalet i projektteamet insåg på ett relativt tidigt stadium att vissa projektmedlemmar skulle få svårt att avsätta tillräckligt med tid i projektet och att både *planerna* och *målen*, som styrgruppen formulerat, var tämligen orealistiska. Projektmedlemmarna gjorde därför en egen bedömning av situationen och formulerade därefter egna, mer realistiska mål och tidsplaner. Styrgruppen accepterade dock inte förändringen. Projektmedlemmarna, som visste att styrgruppen nyligen besökt ABB och tagit intryck av deras T-50 projekt, misstänkte att de nu ville införa ett lika ambitiöst program på Crassus, dock utan att ha samma förutsättningar.

Trots planeringsbrister kände man sig trygg i teamet. Projektmedlemmarna kände varandra väl och ansåg att teamet var väl sammansatt. Den enda tveksamheten rörde resurserna som inte verkade stämma överens med den ambitiösa planen. Man ställde sig dock principiellt positiv till att gå över till projekt som arbetsform för produktutveckling. Samtliga i teamet var positiva till att man, för första gången, fick ta del av planeringen redan från projektets start. C-projektets organisation påminde om den som går under Hayes och Wheelwrights (1984) definition ”matrisorganisation med lättviktsprojektledare”. Endast medlemmarna från konstruktionsavdelningen var engagerade i projektet på heltid. Företaget ansåg sig inte ha möjlighet att satsa så stora resurser som en renodlad projektorganisation skulle kräva. Projektet hade en egen budget för inköp av material. Projektdeltagarnas löner bekostades av den avdelning de i normala fall hörde till.

Systemdesignfasen

Projektarbetet diskuterades på regelbundet förekommande formella möten, vilket var nytt på Crassus. Denna enkla åtgärd visade sig vara mycket effektiv och uppskattad, och bidrog till att projektet kom igång ordentligt. Projektmötena hölls en gång i veckan och ambitionen var att samtliga projektteamets medlemmar skulle närvara. I praktiken var det svårt för flera av dem att hinna med den täta mötesfrekvensen. Det blev ganska snart uppenbart att projektet inte blev så tvärfunktionellt som det från början var tänkt. Representanten för inköp deltog till

exempel endast varannan gång och då endast de första femton minuterna för att redogöra för sitt ansvarsområde. Projektet blev ”bifunktionellt” snarare än multifunktionellt, där de två aktörerna var konstruktion och produktion. De traditionella rollerna höll i sig och medlemmarna från konstruktionsavdelningen var mest pådrivande i projektet, medan de övriga höll sig mer passiva. I likhet med andra företag hade det på Crassus alltid varit ”finare” att vara konstruktör än att arbeta med produktionen.

”Visst...gnissel mellan ”kloka huset”, (tjänstemannahuset) och konstruktion och produktion. Det har av tradition alltid funnits schismer. Man drar helt enkelt inte alltid åt samma håll. Inga direkt öppna gräl förekommer, men konstruktion har väl känt att produktion ibland inte helt och hållet hållit vad de lovat. En frukt av att konstruktion länge var drivande. Produktion har en tendens att ge konstruktionssidan en ”polisroll” eller ”kontrollfunktion”. Det är konstruktion som styr, därifrån kommer allt. Det är inte så störande egentligen för de har en tendens att arbeta igenom saker ordentligt innan de kommer med förslag, på gott och ont. Det är väl synd om man fattar beslut över huvudet på de andra projektmedlemmarna. Om man tänker efter är gruppen något snedfördelad, vissa funktioner finns ju inte representerade alls som marknad och ekonomi. Egentligen kan man inte säga att gruppen är tvärfunktionell i ordets rätta bemärkelse även om det började på det viset. Projektet är ”konstruktionstungt”, därför har man lagt fokus på medlemmar med den typen av kunskap. Det visade sig när man hade en ”riktig” tvärfunktionell grupp, att vissa av projektmedlemmarna, de som nu inte är med, inte hade något att göra medan de andra hade alldeles för mycket att göra. Ibland försökte man till och med ”skapa” arbetsuppgifter för de övriga i projektgruppen, vilket man snart insåg var tämligen onödigt.”

Det fanns också andra former av ”obalanser” i teamet som man reagerade över. Till exempel mellan ”praktiker och teoretiker”, det vill säga de som var tjänstemän och de som arbetade på verkstadsgolvet. Denna obalans sammanföll olyckligtvis med rollindelningen konstruktion och produktion, varför ojämlikheten mellan funktionerna förstärktes.

”Kan finnas vissa kommunikationsproblem mellan de som är teoretiskt, och de som är mer praktiskt lagda. Det är irriterande för praktikerna, när teoretikerna lägger sig i detaljerna, trots att man sagt att de skall avhålla sig från det, eftersom vi anser att de har svårt att avgöra vad som i praktiken är produktionsvänligt. Vi på produktion, känner inte alltid att vi behandlas jämbördigt. Det känns som detta egentligen är ett konstruktionsavdelningsprojekt.”

Ytterligare en form av ojämlikhet i projektet utgjordes av att de tre projektmedlemmarna som hade chefspositioner var de som hade mest att säga till om. De uppmuntrade visserligen de andra att föra fram sina synpunkter, men det föll sig naturligt att diskussionerna upphörde när de själva gjort sina inlägg, vare sig de var bra eller dåliga.

"Den som står högst i rang har det sista ordet, även om diskussioner givetvis förekommer. Chefernas synpunkter väger tyngre än de olika projektmedlemmarnas. Tror inte att det är speciellt för detta företag. Däremot är det så att en bra idé alltid accepteras även om den kommer från "fel" person. Tyvärr är det så att deras synpunkter har betydelse för att de är just avdelningschefer. De har ofta svårt att underbygga sina resonemang logiskt. Om jag lägger fram något har jag gjort en kalkyl för att styrka mina resonemang. Avdelningschefer styrker sina resonemang mer med makt än med uträkningar och logik. Det finns en konflikt när linjechefer är med i projektet. X är min chef, om vi kommer överens är det ok, men om vi inte kommer överens så här det hans åsikt som gäller."

Förutom formella projektmöten förekom informella kontakter flitigt, teammedlemmarna emellan, men vanligtvis höll sig dessa inom funktionsgränserna. Man uppgav i hög utsträckning att var och en arbetade ensamt för att under mötena stämma av vad man kommit fram till. Känslan av ett integrerat samarbete infann sig inte. Under systemdesignfasen rådde stiltje i projektet under en viss period då projektledaren hade problem med sin hälsa. Styrgruppen fick "kalla fötter" och bestämde sig för att vidta följande åtgärder. 1) Konstruktionschefen skulle ta över det formella projektledarskapet. 2) Man skulle återgå till en mer traditionell arbetsform (vilket i praktiken redan skett). 3) En mer ambitiös tidsplan skulle sättas upp.

"Stora delar av vår projektgrupp var tämligen "ung", vilket samliga tyckte var mycket positivt för vi kände att vi inte satt fast i några gamla ramar. Men vi lyckades inte leva upp till de första tidsplanerna. Det var i och för sig inte så konstigt eftersom de var överambitiöst satta och killarna var upptagna på annat håll. Tyvärr väcktes misstro från ledningen, de hyste tvivel om vi skulle klara av projektet. Vad som egentligen hände var att man hade ett gäng ambitiösa människor, villiga att jobba, men som fick för dåligt med resurser och därför inte lyckades infria målen, och då följde ledningens misstro som ett brev på posten. När vi gick tillbaka till det gamla sättet att arbeta, blev det egentligen ingen avgörande skillnad. Skillnaden blev att man koncentrerade sig på det "gamla vanliga" i produktframtagningen, men man fick en känsla

av att figurerna runt i kring (styrgruppen) lugnade ner sig. Arbets sättet kanske var före sin tid hos oss, men någon gång framöver måste man våga ta nästa steg."

Det blev en viss återgång till tidigare arbets sätt. Trots konsulternas råd gjordes konstruktionschefen till projektledare, även om projektmedlemmarna uppgav att det egentligen inte hade varit nödvändig om den unge projektledaren fått en chans till. Att konstruktionschefen tog över projektet skapade dock en psykologisk trygghet i styrgruppen. Relationen mellan styrgruppen och projektgruppen blev därför mer balanserad och jämnstark eftersom den nye projektledaren satt med i styrgruppen och utövade ett starkt inflytande. Projektets autonomi blev högre och man kunde använda sig av styrgruppens rådgivande funktion utan att de lade i sig detaljerna. Den nye projektledaren betraktade sig själv som en i projektteamet och tog ofta ställning för sitt projekt och hävdade att han kunde bli besvärlig och obekvämt i styrgruppen när han kände att de inte var tillräckligt lyhörda.

Projektmedlemmarna uppfattade den nye projektledaren som en dynamisk person och han var respekterad i såväl projektet som den övriga organisationen. Han var utåtriktad, öppen för nya idéer och accepterade andras kreativitet. Själv var han mycket duktig inom tekniska områden, men mindre intresserad av frågor som berörde personal och administration. Det uppgavs att han gärna övergav rutiner och planer och kunde bli rastlös och otålig och hade svårt att vänta in andra när han fick en idé som genast måste utföras.

"Han är duktig på det tekniska. Han är också lyhörd för killarna även om han ibland kan köra över folk med sitt sätt att inte invänta turordningen. Han är tekniker först och främst och engagerar sig inte särskilt mycket i personalfrågor. Han delegerar, så får andra klara av sina uppgifter bäst de vill. Sedan får de i och för sig gärna fråga honom. Han är nog ganska auktoritär och fattar beslut, vilket passar bra här...men han kan ju backa på vissa ståndpunkter när han inser att det är det bästa. Tidsplaneringen brister och de formella klarar han inte och det måste till för att man skall kunna dokumentera. När det kommer förfrågningar från säljare kan han få sina nycker. Han kan göra lappkast och kasta om sina idéer helt. Han är rätt nyckfull och har en tendens att lova för mycket. Han blir så eld och lågor om en säljare kommer in med en stororder, att han friskt sätter in en ny maskin i produktion i stället för att konsekvent satsa på det befintliga projektet. Blir han utsatt för stress blir han mycket pådrivande, gör en systematisk genomgång med alla om de klarar exempelvis de nya tidsramarna. Han vill kunna presentera ett svar till styrgruppen!"

Projektledaren själv tyckte vara väl medveten om sina brister och hävdade att han gjorde sitt bästa för att ”bättra sig”.

”Jag är inte bra på att hålla reda på vad de andra gör. Slapp när det gäller disciplin och att hålla tider, men strävar efter att skärpa mig. En ytterligare brist jag har är att jag är slarvig. Jag kan bli uppstressad, ofta tar jag problemen med mig hem och grubblar över dem på min fritid.”

Projektledaren fick dock hjälp, dels av den förre projektledaren som i praktiken blev något av en projektadministratör, dels av de två andra cheferna i teamet. Detta var nödvändigt inte bara för att kompensera projektledarens svaga sidor, utan också för att linjechefsskapet för konstruktionsavdelningen upptog en stor del av projektledarens tid.

Styrgruppen införde också en förändring i schemat. Eftersom projektet sackat efter ville VD:n forcera det redan pressade tidsmålet. Projektmedlemmarna motsatte sig detta eftersom man inte ens tyckte klara den tidigare planen. Förändringen drevs igenom och teamet lyckades uppnå deletapperna enligt den nya planen. Detta berodde enligt projektmedlemmarna på att man nu hade fått en bättre uppfattning om vad projektet gick ut på och därför kunde arbeta mer målmedvetet.

”Man hade initialt en ambitiös tidsplan som sprack. Ett tag försökte man utan tidsplan. Nu har man en än mer ambitiös tidsplan, men man vet till skillnad från förut, vad man skall göra. Mindre diffusa områden och därför har man också en större chans att följa tidsplanen.”

Samtliga involverade hade dock en viss förståelse för att styrgruppen ville fokusera på tid, eftersom det länge slarvats med tidsdisciplinen på företaget. Projektledaren hävdade dock att kreativitet och teknisk innovation behövde en viss inkubationstid och berättade därför om sina egna strategier för att kringgå ambitiösa tidsplaner.

”Hela företaget har haft dålig disciplin med att till exempel hålla tider, vilket också varit ett problem inom projektgruppen. Den är ”drogad” av detta fenomen och det finns de som tjuvar mycket om det. Av den anledningen gäller det att hålla projekten ”dolda” så länge som möjligt så att folk inte får uppfattningen att man hållit på med dem för länge. Man får inte säga för mycket under det att man håller på med förundersökningarna. Sådana här projekt tar tid, det måste man helt enkelt acceptera. VD och de som inte direkt är insatta har en tendens att tjata

om tid, men det går ju fort att prata om saker. Man får försöka stå emot allt tjat. Snack på möten har en tendens att leva sitt eget liv. Det har ändrats mycket de senaste fem åren. Man har också blivit mycket mer kostnadsmedveten, antagligen tack vare lågkonjunkturen. Man har tvingats se över arbetssätt och se över sina produkter. Det är inte svårt att göra dyrt och dåligt, det är heller inte svårt att göra dyrt och bra, men målet är att göra billigt och bra, och det skall man ha framför ögonen.”

Även om tid hade varit ett uttalat mål, verkade det som om att styrgruppen och projektledaren i praktiken ansåg att det var viktigare att hålla kostnaderna låga än att prioritera tidsmålen, om de senare skulle innebära höjda kostnader. Man ansåg att produkten var så viktigt för företaget att den inte fick släppas på marknaden förrän den var både billig *och* bra. Vad beträffar relationen till den övriga organisationen så var den relativt harmonisk. Dock kunde de linjechefer som inte var involverade i projektet ibland vara kritiska över det faktum att projektet tog en stor del av ”deras” personal och resurser i anspråk. Det blev mer och mer uppenbart att projektet inte blivit formellt förankrat i den övriga organisationen.

Prototypfasen

Under prototypfasen fick man oväntade problem av teknisk karaktär. Det visade sig att produktens prestanda inte var den man förväntat sig. Detta fick den positiva konsekvensen att teamet svetsades samman än mer och samtliga medlemmar arbetade intensivt och engagerat för att försöka lösa problemet. De tidigare skillnaderna mellan konstruktörer och produktionspersonal var inte lika tydliga under denna senare fas. Man började också behärska arbetsformen med regelbundna möten på ett bättre sätt.

”Det har fortlöpt väl, alla har ställt upp! Vi har haft trassel med att inte nå de verkningsgrader i maskinen vi satt upp. Alla har jobbat som tusan för att ställa upp! Vi träffas varje tisdag klockan nio. Det var något som vi lärt oss på kurs. Alla får chansen att säga sitt. Man får bjuda med de som är berörda även de som annars inte är med i den tvärfunktionella gruppen. Mötet ställs aldrig in för att någon inte kan. Vi har haft en massa trassel, men jag tycker att det har gått bättre än någonsin. Ja, vi har känt att nu skall vi skärpa oss men det kanske hänger ihop med att det är bekymmersamt, man har en tendens att skärpa sig när det är problem. Det kanske faller tillbaka till slapphet när allt flyter igen, vem vet?”

Även om man samarbetade efter bästa förmåga förvärrades situationen då vissa för projektet viktiga personer slutade. En av dessa var den före detta projektledaren som varit en av de viktigaste nyckelpersonerna. Detta innebar att arbetsbelastningen ökade för dem som var kvar. För att kompensera förlusten involverades fler från den övriga organisationen och följaktligen expanderade projektets perifera medlemskara. Efter mycket hårt slit och många övertidstimmar lyckades man förbättra produktens prestanda, men man lyckades inte helt nå upp till de ursprungliga ambitionerna. Samförståndet i det expanderade teamet uppgavs som gott och tonen i projektet som ”rå men hjärtlig”!

”Det är inga jättehårda gränser, det blir inget riktigt revirtänkande...men var och en måste ändå argumentera för sin del. Det är så man får en bra mix på det hela men det har inte varit några problem, jämfört med hur det varit tidigare. Begär man bara hjälp så får man det också så öppna är vi. Vi har en väldigt öppen dialog. Vi har väl dragit upp lämpliga revirgränser (skratt). Vi har sagt roliga grejer som att produktion får bestämma toleranser och vi på konstruktion får bestämma hur glappigt det får vara. Man måste skapa bra språkkanaler. Vi ser ju lite olika på hur saker skall göras. Man får ruckla lite på varandra och lägga fram ett litet förslag och se om det harmonierar och oftast är det inga problem det är bara det att man inte tänkt på det och det i det perspektivet.”

Även om tidspressen blev mer markant i prototypfasen förekom inga markant regressiva beteenden, utan arbetsformen befästes mer. Tidspressen drabbade dock teamet ojämnt, vissa var märkbart drabbade, medan andra inte kände av den alls. För produktionspersonalen ökade pressen på grund av projekttexterna orsaker. Projektet drabbades av försenade leveranser av viktiga komponenter. Konjunkturen hade plötsligt vänt och leverantörerna förmådde inte uppfylla efterfrågan.

Den nye projektledaren tonade ner sin betydelse och identifierade sig mer med teamet än med styrgruppen, medan projektmedlemmarna identifierade honom mer med ledningen än med teamet. Projektledaren ansåg att relationen med styrgruppen fungerade bra, men att det gällde att vara envis för att få igenom sin vilja och att skapa trovärdighet för det man gjorde. Under prototypfasen blev det tydligt att styrgruppen och företagets VD intresserade sig alltmer för projektet.

"I styrgruppen ägnar vi vartannat möte åt produktutveckling. Eftersom jag är med i båda så kan jag styra upp arbetet åt det håll jag vill. Det är en klar fördel att kunna vara lite besvärlig i styrgruppen så att man får det dit man vill. Men det gäller också att göra rätt! Det gäller att vara stark och göra rätt! Man kan inte vara stark och göra fel för då blir det åt helvete fel"
(skratt.)

Vad som kunde skapa friktion mellan projektgruppen och styrgruppen var den ständiga bristen på resurser. Det var få i teamet som kunde ägna full uppmärksamhet åt projektet, samtidigt som man kände kraven på sig att snabbt slutföra arbetet. Projektledaren gjorde bra ifrån sig genom att avleda negativ uppmärksamhet och skydda projektet från styrgruppen. Relationen grupperna emellan var dock prestigelösa.

"Vi har inte låst in oss i något prestigehörn. Om något visar sig vara på ett annat sätt än som vi från början trodde, måste vi belysa det i stället för att dölja det. Vi har dolt sådant många gånger förr, det har aldrig blivit nåt bra av det. Även om det är tråkigt att allt inte blir som man trott så gäller det att ändra kurs i tid, även om det är tråkigt och frestande att i stället hålla masken och fortsätta köra en förödande kurs. Problemen dyker ändå alltid upp förr eller senare och ju senare desto dyrare."

Projektledarens ledarskap var fortfarande sporadiskt. Hans intresse blev som störst när han kände styrgruppens press på sig. När greppet lossnade överlät han gärna de formaliamässiga bitarna av projektledarskapet till de andra ledarna i projektet och till projektmedlemmarna själva, som fick relativt fria händer. Den kreativa ådran i projektet var fortfarande hög.

"Vi är öppna för idéer. Vem som helst i den här gruppen kan säga vad som helst. Det skulle förvåna mig om någon känner att han inte får anföra det han vill. Det skulle bero mer på blyghet i så fall. Projektledaren säger ofta att; "Kom med alla idéer som ni överhuvudtaget kan tänka er..." Är det något man inte hittar en lösning på så vill han att folk verkligen skall gräva i det, hur dumt det ändå låter i början, det kan vara något frö som växer upp och blir något."

Dock var inte alla lika positiva till att "medbestämmandet" ökat. Ett flertal projektmedlemmar uppgav att projektet, som redan från start hade haft vissa problem med att finna sin identitet, kunde riskera att förlora den helt om för många skulle komma att involveras i det. Flera uppgav att det var oerhört viktigt i de senare faserna att fortsätta förbättra de administrativa rutinerna i projektet och att skapa en kontinuitet i sättet att arbeta. Man ansåg att det arbete

som pågick parallellt med projektet och som gick ut på att certifieras för ISO 9000, kunde bidra till att förbättra rutinerna. Det betonades också att det var viktigt att projektet så småningom skulle få ett ordentligt avslut, till skillnad från hur det varit tidigare.

”Forumet har permanentats och den existerande projektgruppen kommer att permanentas. Det är klart att vi försöker tala om på avdelningsträffar hur långt vi har kommit och vad vi håller på med. Ge linjen lite info om vad vi sysslar med....men, jag vet...inte om det alltid är så lyckat att alla skall vara med överallt. Lösningen är nog snarare att vi inte skall vara så många delaktiga och att man skall jobba i mindre grupper. Det är meningslöst att ha med folk i gruppen som gör en väldigt liten insats. Ofta så är de så att man jobbar fram till projektslut och sedan går ut till linjen när projektet är klart. Vi har gjort en massa konstiga saker genom åren. Man måste ju kunna kryta ihop det hela och bestämma sig för att nu är det klart. Vi har varit dåliga på att upprätta en kravspecifikation och en målformulering svart på vitt. Vi har egentligen ingen sådan på skrift, men det finns en föreställning i huvudet på folk. Problemet är att man har olika uppfattning när man är klar och inte klar. Det här är första gången som vi fört protokoll, som vi haft tidsplaner, som vi varit formella med att godkänna tillexempel ritningar. Vi har väsentligt mycket bättre styrning på detta projekt. Vi har haft klara gränser för vad som är färdigt och inte färdigt. Tidigare har vi inte haft samma ordning. Nu har vi försökt få en enhetlighet där alla skall ha samma syn på vad som är färdigt.”

De flesta av projektmedlemmarna ställde sig positiva till visionen för hur det framtida arbetet skulle gestalta sig. De kände dock att det fanns en viss övertro till den egna förmågan att hantera alla dessa förbättringsaktiviteter samtidigt. Man fruktade att en alltför stor diskrepans mellan realiteten och visionerna kunde komma att skapa besvikelse.

Produktionsstartfasen

Under produktionsstartfasen lämnades arbetsuppgifterna successivt över till produktionsavdelningen och projektmedlemmarna återgick gradvis till sina ordinarie uppgifter. Avvecklingen av projektet uppfattades som en ”naturlig nedtrappning” och ingen av teamets medlemmar kände sig särskilt oroad över framtiden. Det uppgavs dock att vissa av projektmedlemmarna följt projektet längre än vad som egentligen varit nödvändigt enbart för att få känna att de varit med ända till slutet.

"De flesta har haft sina uppgifter, som vissa killar som satt på produktionsteknik... Nu i slutfasen har de varit fria men de har ändå varit med i projektet för att vara med till slutet, det är klart att det går i vågor. Vi måste bygga upp rutiner för hur man "stänger av" sig själv, projektet och så vidare. Jag menar det är ju viktigt att känna att det verkligen är över så att det inte dyker upp några överraskningar som gubben i lådan."

I efterhand ansåg i princip samtliga att projektet varit en positiv erfarenhet, även om man beklagade att den ursprungliga projektorganisationen övergivits och att man i princip återgått till den traditionella arbetsformen. Man var också kritisk till att medarbetarna inte involverats i själva utformningen av projektet och dess mål redan från start. Ett bredare deltagande hade kunnat resultera i mer realistiska planer och därigenom undvikit den cynism som lett till att tidsplanerna inte tagits på allvar.

"Det var en väldig press att vi skulle göra det fort, men jag vägrade följa en plan som inte gick att genomföra. I början var man ju entusiastisk...ja, absolut! Det mattades väl av lite grann i halvlek när vi fråntogs förutsättningarna att klara av våra mål. Man blev väl kanske inte apatisk, men vi hamnade i något slags uppgivet läge när vi såg att vi inte ens hann träffas på regelbundna projektgruppsmöten och så vidare och när man märkte att de (styrgruppen) inte ens accepterade den reviderade målformuleringen. Då var det en period där man inte tyckte att det var så roligt Jag skulle nog helst inte vilja gå med i ett nytt projekt med en gång. Det är bättre att varva personer på avdelningarna. Jag tror att jag...att vi blivit bättre rustade inför nästa liknande uppgift. Jag var kanske lite för blåögd inför det här projektet, att tro att mina och projektgruppens egna idéer alltid får gehör och alltid kan genomföras. Jag är mer medveten om att det kan finnas en tröghet och ett "arv" som kan sätta "P" för vissa grejer. Jag har lärt mig mer om att det finns andra faktorer i organisationen att ta hänsyn till."

Många upplevde således det faktum att utvecklingen mot att etablera en projektorganisation i produktutvecklingen varit en "halv framgång" eftersom företagets ledning inte visat den tillit som var nödvändig när projektet mötte motgångar. Man hävdade att det inte varit fel på projektorganisationen, utan att man helt enkelt haft otur och drabbats av olyckliga omständigheter.

"Vi har haft mycket diskussioner kring prototyp tillverkning och montering. Vi har väl aldrig haft några projekt som organisationsmässigt verkligen är projekt. Men relativt sett...vi har ju verkligen inte följt de målsättningar som vi hade när konsulten var här. Ett av kraven var

exempelvis att projektledaren inte fick vara avdelningschef. Dessutom skulle vi jobba mer koncentrerat än vad vi gjort. Vi har gått tillbaka till ett konventionellt sätt att arbeta. Konstruktion har jobbat heltid och vi andra har fungerat som stödfunktioner. Okunskap, ovilja, gammal vana... I en enklare grupp är det givetvis mindre risk för konflikter eftersom man lär känna varandra bättre och förstår varandra bättre. Vi på konstruktion är ett mer sammansvetsat gäng. Ju större grupp desto större risk för konflikter. Det dyker upp fler människor som man inte träffat och som man kanske inte har goda relationer med. Den som är med i en projektgrupp skall helst ha något inflytande över vilka som skall ingå i projektgruppen, men så funkar det bara i teorin."

I efterhand blev det ännu tydligare att man uppskattade den senare projektledaren som person, men det var mindre positivt att hans insatser varit sporadiska. Man ansåg att åtminstone projektledaren måste delta i projektet till 100 %. Samtidigt hade man förståelse för att företaget förmodligen var för litet för projekt av denna storlek. Att projektet skulle kräva avsevärda resurser var känt redan från projektets start och en del frågade sig varför ledningen handlat mot bättre vetande.

"Vi har tagit upp det, att det är synd att man sätter ambitionerna till något som är mer optimistiskt än vad utfallet kan bli. Då kan det bara gå åt ett håll...till det sämre, vilket inte upplevs positivt. Man borde ha marginaler så att man kunde få positiva utfall. Jag tror det...det är viktigt att gruppen själv sätter upp planer som är realistiska, att de inte blir överkörda av någon planeringsinstans som vet bättre, för det vet den inte (skratt). Vi jobbade ju väldigt länge med luddiga tidsplaner. Bättre milstolpar och delmål måste man ha och modifiera därefter. Vi borde kanske fortsatt att "väga" jobba med projektet så som det var tänkt enligt de ursprungliga planerna och den projektorganisation...så hade det varit bättre. Vi skulle nog inte bytt projektledare....gruppen som sådan skall ha mer inflytande....då hade man säkerligen kunnat effektivisera arbetet."

Att projektet varit organiserat enligt matrisprincipen upplevdes av vissa som konfliktfyllt eftersom de tvingades att dela sin tid och lojalitet mellan projektet och linjen. Andra däremot ansåg att uppdelningen var behaglig och att arbetet i linjen gav dem nya impulser och tid att reflektera över hur problemen i projektet skulle lösas. Projektets förtjänster var, enligt teamet, att utvecklingsarbetet fått en bättre struktur och att man trots allt fått en bättre och mer övergripande bild av arbetet. De regelbundna mötena hade ökat förståelsen och lärandet. Projektets mål nåddes inte. Produktionsstarten försenades cirka 7 månader jämfört med de

ursprungliga planerna. Inte heller uppnåddes det uppsatta kvalitetsmålet, något man trots allt hoppades kunna få ordning på med tiden. Däremot uppnåddes målet att reducera produktkostnaden med 30 %.

Epilog

Vid en uppföljning tre år efter projektets avslutande visade det sig att Crassus befann sig ungefär i samma situation som tidigare. Företaget omgärdades av en viss oro eftersom nya bolagsindelningar var aktuella och detta sades påverka även det operativa arbetet. Det projektrelaterade arbetet hade inte utvecklats ytterligare. Man hade till exempel inte vidareutvecklat eller etablerat standards för projekt som arbetsform. Arbetet utfördes på ett hantverksmässigt sätt och man tycktes förlita sig mer på intuition än analys. Man kallade allt produktutvecklingsarbete för projektbaserat trots att det i praktiken inte handlade om projektarbete. Konstruktörer arbetade individuellt och samarbetet sköttes mestadels informellt.

Projektledaren var kvar på bolaget och hade renodlat sin roll som chef för utvecklings- och konstruktionsavdelningen. Det fanns planer på att låta medarbetare utbilda sig och man förde diskussioner om att köpa in projektledarutbildning från ett IT-företag. Utbildningen skulle gå på kvällstid eftersom "projektledarämnena" behövdes på arbetsplatsen på dagarna.

En stor förbättring i arbetet var att man börjat arbeta "virtuellt". Via e-mail, som används flitigt internt inom Crassus kan man nu kommunicera bättre. Även ritningar och bilder förmedlas på ett betydligt enklare sätt. Det interna nätet innehåller numera en företagsgemensam mapp där den totala projektportföljen ligger och där finns praktiskt taget all dokumentation på samtliga pågående projekt.

C-projektets produkt nådde aldrig upp till de planerade verkningsgraderna, men produkten blev ändå acceptabel. Produkten ersatte därför de tidigare modellerna och långsiktiga kostnadsuppföljningar visade att konstansreduktionen uppskattningsvis låg på mellan 20 % - 30 %. Försäljningen gick relativt bra, speciellt med tanke på att det rådde lågkonjunktur på den marknad som produkten hörde till.

Sammanfattning C-projektet

Crassus är ett medelstort svenskt företag i en stor multinationell koncern som tillverkar och säljer mekaniska produkter både till industrin och till den offentliga sektorn. Större delen av produktionen exporteras. Crassus ambition var att förnya och utveckla de strategiskt viktiga produktfamiljerna. Produktkostnaden skulle reduceras kraftigt. Samtidigt ville man bringa ordning bland produktutvecklingsprojekten.

C-projektet fick på papperet god tvärfunktionell representation. Vid projektstart tillsattes en ung projektledare som snart kom att ersättas av en mer erfaren linjechef. Ambitionen var att projektet skulle vara tidsfokuserat. Samarbetet löpte relativt bra i teamet, men en fullständig integration uppnåddes aldrig. Man återföll i sina gamla roller där konstruktionsavdelningen var mest pådrivande. Gränsöverskridande samarbete sades dock ha ökat, i synnerhet mellan konstruktion, produktionsteknik och produktion.

Även om styrgruppen uttalat att det var viktigt att genomföra projektet snabbt, fanns det i realiteten inga extra resurser tillsatta för att projektet skulle kunna drivas snabbare. Nästan ingen arbetade heltid i projektet och ingen upplevde egentligen att projektet var mer tidsfokuserat än vad arbetet normalt brukar vara. Projektledaren lyckades tack vare sina goda relationer med styrgruppen få dem att inse att projektet behövde tid på sig att mogna. De tidsrelaterade målen upplevdes från början som ouppnåeliga och projektet blev klart försenat. Målet att reducera produktkostnaden (20 % - 30 % reduktion) nåddes. Kvalitetsmålen var vid produktionsstarten ej uppnådda. Sammanfattningsvis upplevde projektmedlemmarna arbetsformen positivt, men de kommenterade att man fortfarande inte kommit så långt att man använde sig av arbetsformen på ett korrekt sätt.

Tre år efter projektets avslutande hade man varken vidareutvecklat projektbaserat arbete eller satsat på teamutveckling. Man förlitade sig mer på informellt samarbete. Det fanns planer på att utbilda fler projektledare och en viss utveckling av arbetet hade skett. Det interna datanätet användes flitigt för "virtuellt" produktutvecklingsarbete. Produkten som utvecklats i C-projektet kom att ersätta de tidigare och såldes trots den rådande lågkonjunkturen relativt väl.

Drusus

Bakgrund

Drusus är ett bolag med cirka 500 anställda och ingår i en multinationell koncern. Då studien startades upp hade Drusus genomgått många turbulenta förändringar. En av de viktigaste var ett förvärv av ett konkurrerande italienskt företag. Syftet var att fusionera delar av produktutvecklingen och produktionen för att vinna skalfördelar samt att utöka marknadsandelarna. Det förekom en hel del oro på företaget Drusus då man inom koncernen inte bestämt sig för i vilket land den framtida produktutvecklingen och produktionen skulle förläggas. Det var inte självklart att valet skulle falla på Sverige, trots att moderbolaget är beläget i landet, eftersom 90 % av bolagets produktion exporterades. Målsättningen med D-projektet var att byta ut en produktfamilj som bestod av tre produkter i olika storlekar. Ambitionen var att sänka tillverkningskostnaden för de nya produkterna med 20 % och samtidigt behålla eller förbättra funktionaliteten. Tidsmålet uppfattades som mycket ambitiöst och ledningen strävade efter att få produkten färdig till en viktig internationell mässa, där den skulle presenteras.

Uppstartfasen

D-projektet startade genom att projektets styrgrupp gav en erfaren projektledare i uppdrag att göra en förstudie. Han gjorde ett gediget arbete och lade därmed en stabil grund för D-projektet. Han hade lärt av tidigare misstag hur viktigt det var med god organisation, goda kunskaper om marknadens behov, gott om resurser samt ett team som var motiverat och rätt sammansatt. Det som kastade en skugga över projektet var de företagspolitiska kontroverserna och det faktum att man inte med säkerhet visste om projektet överhuvudtaget skulle komma att förläggas på Drusus. Flera i ledningen ansåg att det var mer rationellt att förlägga utvecklingsarbetet i något av koncernens dotterbolag i Europa. På Drusus kämpade man hårt för att övertyga ledningen om att de var rätt för uppdraget. Projektet hann både startas och läggas ner ett flertal gånger innan den egentliga projektstarten kunde äga rum.

Medan det internpolitiska spelet pågick försvann värdefull tid och det gällde därför att finna metoder för att reducera tidsåtgången för produktutvecklingsarbetet. Styrgruppen fann det lämpligt att många tekniska lösningar och komponenter "lånades" från en maskin som hörde till den tidigare konkurrenten som numera var ett dotterbolag i koncernen. Detta kom att innebära ett relativt nära samarbete med konstruktörer utanför Sverige. Arbetet påbörjades med att en kravspecifikation gjordes för den nya produktgenerationen. En formell kick-off med syftet att skapa engagemang och en känsla av delaktighet, ägde rum sex månader senare.

"Det gick lite fram och tillbaka kan man väl säga. Det kom signaler från högsta ledningen att Drusus skulle vara en X-maskinsfabrik och Y-maskinerna skulle göras på undantag, men sedan så svängde det tillbaka igen och man skulle visst ha Y-maskiner här...men projektet hann läggas ner. Ett halvår senare fick vi veta att vi skulle köra igång igen. Italien hann utveckla sin maskin under tiden vårt projekt hade varit vilande, så nu får vi hjälp från dem. Vår maskin blir mycket lik deras, kanske nästan en kopia. Fördelen är ju att vi har två olika varumärken som tilltalar två olika marknadssegment, men att vi har samma komponenter över hela produktionslinjen, vilket skapar en bättre rationalitet och förbilligar produktionen."

Ett vanligt misstag på Drusus hade varit att inte ta tillräckligt med hänsyn till medarbetarnas vilja att delta i projekt, vilket många gånger resulterat i bristande motivation och konflikter. Denna gång lät projektledaren de blivande projektmedlemmarna noga överväga om de ville ingå i projektet och vilka de kunde tänka sig att arbeta tillsammans med. Projektmedlemmarnas genomsnittsålder var 40 år (den yngste 26 och den äldste 56 år) och den genomsnittliga anställningstiden på företaget var 5 år. Nio män och en kvinna ingick i det tvärfunktionella teamet. Förutom projektledaren ingick en produktchef (marknad), en inköpare, tre konstruktörer, två produktionstekniker och en labbtekniker. Samtliga medlemmar hade teknisk utbildning på gymnasial nivå.

"Företagsledningen brydde sig inte så mycket om det (rekryteringen), utan vi fick lösa det själva. De som var vana att jobba med varandra sökte sig till varandra. Jag tror nog att de flesta kände att det var en bra sammansatt grupp. Jag personligen rycktes ju ut ur ett annat projekt för att få vara med i det här. Det var projektledaren som drev igenom rekryteringen från början. Dessutom så diskuterade vi oss fram till det, undan för undan, så var det mycket snack hur bemanningen skulle se ut och vilka vi skulle använda. Vi hade erfarenheter sen tidigare som hjälpte oss."

Endast två personer uppgav att de tidigare genomgått någon form av projektrelaterad utbildning. Sex projektmedlemmar hade omfattande erfarenhet av projektbaserat arbete. Tidigare projekt hade varit mer splittrade, mindre ambitiösa och föregåtts av betydligt mindre planering än vad som nu var fallet. Denna gång gavs teamet utförlig information om projektet och dess syfte. Under kick-off aktiviteterna som pågick i två dagar fick de även göra studiebesök hos kunder och genomföra analyser av konkurrenters produkter.

Själva projektorganisationen liknade Hayes och Wheelwrights (1984) "tiger team". Teamet var tvärfunktionellt sammansatt och majoriteten av dess medlemmar arbetade nära varandra rent fysiskt. I samråd med forskare från en teknisk högskola delades produkten upp i ett antal moduler och varje individ ansvarade för en modul. Detta sätt att dela in arbetsuppgifterna underlättade parallelliseringen av arbetet. Projektteamet hade en positiv och professionell inställning till det kommande projektarbetet. Deras omfattande erfarenhet gav dem också möjligheter att förutse eventuella tekniska problem.

"Ja, det var rätt så känsligt. Vi alla som jobbar med rostfritt vet ju vilka problem det betyder. Det är svårt att konstruera bort problemen. Sedan var det ju även det att detta var ett tvillingprojekt till det italienska projektet och att de låg före i tid. Vi skulle anpassa vår teknik till deras."

Projektteamet ansåg att de höga tids-, kostnads- och kvalitetsmålen var fullständigt orimliga att kombinera, varför de informellt bestämde sig för att "ställa om" sina egna scheman till tre kvartal efter den utsatta tiden. Flera av projektets medlemmar hade negativa erfarenheter av omfattande övertidsarbete och den allmänna inställningen var att man ville göra ett bra jobb men inte till priset av utbrändhet.

"Jag tycker alltid att det är positivt. Men jag bestämde mig tidigt att jag inte accepterar att jobba ihjäl mig. Jag var så fruktansvärt bränd från det förra projektet att jag inte hade den kapaciteten att bränna ut mig en gång till. Det är jätteroligt att visa vad man kan. Får du bara en öl på kvällen gör det inget om du kört 20 timmar på raken, det känner du när du är ung och fräsch...men har man en familj vill man umgås med barnen, använda sin fritid. Man har ingen lust att jobba till nio till kvällen varje kväll. Särskilt inte om du redan från början ser att det inte kommer att hålla. Det räcker med 150 timmar om året i övertid. Men det värsta är att det spelar ingen egentlig roll om du jobbar häcken av dig, i slutet blir det aldrig färdigt i tid ändå."

Systemdesignfasen

Stämningen på Drusus var under systemdesignfasen konfliktfylld på grund av ständiga påminnelser om eventuella nedskärningar i produktionen. Stämningen påverkade dock inte projektmedarbetarna, som arbetade vidare vissa om att den produkt de höll på att utveckla skulle göra ett så gott intryck på både koncernledningen och marknaden att Drusus skulle få behålla produktionen.

"En trend, folk har försvunnit, 33 varslades i måndags vilket skapar turbulens. Sedan är det alltid någon annan oskyldig som får skulden, antagligen, lite syndabocksfenomen. Det blåser kallt på företaget för tillfället och så har vi till råga på allt fått en hel del kvalitetsproblem...men vem tänker på kvalitet när man inte får ha jobbet kvar. Lyckligtvis är detta inget vi direkt lider av i teamet."

Beslutet att projektet skulle använda mycket av det italienska dotterbolagets produkt gjorde att några teammedlemmar oroade sig för att inflytandet över projektet skulle hamna utanför företaget Drusus och därmed utanför Sverige.

"Inga trapetsor och inga tangodanser tack! Du skall veta att internkontrollanten är italienare, produktlinjeledningen är italienare och fabrikschefen är också italienare. Finns det egentligen något vi har koll på själva längre?"

Inte heller Drusus egna företagsledning var populär bland projektmedlemmarna. Den uppfattades som auktoritär och "kylig" och tillskrevs inte någon större teknisk kompetens och i teamet ironiserade man över ledningens bristande kunskap i produktutvecklingsarbete. De benämndes med namn som "ekonomer", "teoretiker" och "sifferfolk".

En annan förändring som påverkade teamet var att projektledaren lämnade Drusus. Den nye projektledaren var en ung och erfaren konstruktör som var välbekant för de flesta i teamet. Han saknade dock erfarenhet av att leda projekt av den aktuella digniteten och därför upplevde man honom som ett "oskrivet blad" i den nya rollen. Själv kände han sig osäker i sin nya roll som bland annat innebar att leda sina gamla kamrater.

"Vår tidigare projektledare hade varit här länge och kunde saker. Han hade kört många projekt! Sedan så slutade han och jag fick ärva projektledarrollen. I början, säg som så här, jag hade varit med på mindre projekt, jag var inte helt och hållet grön. Det är blandade känslor. Här blir det ju nästan bara att administrera, inte konstruera själv. Jag är nu chef för mina gamla kolleger. Det kommer att bli en balansgång."

Ytterligare två av projektets viktigare medlemmar sade upp sig då de fann situationen på Drusus för osäker. Bytet av projektledare och teammedlemmarnas "avhopp" störde visserligen arbetet men det fanns tillräckligt med rutin för att hantera det problem som uppstod. Den nye projektledaren fick dessutom ett starkt stöd från chefen för konstruktionsavdelningen.

"Det enda besvärliga var att vi hade en projektledare som slutade. Det var besvärligt, för man byter profil på projektet när man byter projektledare. Det blir vi övriga som får hålla samman projektet."

Mötesordningen i projektet delades in på följande sätt: 1) Hela teamet träffades en gång i månaden för att diskutera och fatta övergripande beslut om tekniska och ekonomiska frågor. 2) Veckovisa möten anordnades där man meddelade hur arbetet fortskred. 3) Teamet delades in i mindre modulteam, där detaljfrågorna togs upp dagligen allteftersom problemen uppstod. 4) För att få fortsatt inspiration och för att hålla sig uppdaterad om marknadskraven under projektets gång, gjordes kontinuerliga studiebesök hos kunderna. 5) Leverantörer bjöds in till företaget och man försökte i möjligaste mån involvera dem i själva utvecklingsprocessen genom att använda dem som rådgivare.

Majoriteten av teamets medlemmar uppgav att de var aktiva på mötena och att de upplevde dem som fruktbara.

"Jag tycker att det är en bra arbetsform. Man försöker ge och ta, men det finns naturligtvis skavanker. Om man når ett 80 % samförstånd så måste man vara nöjd. Sedan får man försöka banka in de resterande. Det hårdnar förmodligen mot slutet. Då har man inte den här toleransen längre. Det här är samma sak varenda gång."

Att formellt arbeta över gränserna hade inte tidigare prövats "fullt ut" på Drusus. Tidigare fanns stora klyftor, i synnerhet mellan konstruktions- och produktionsavdelningarna. Det upplevdes därför tillfredsställande att projektarbetet faktiskt bidrog till ökad interaktion, även om man befarade att tidspressen skulle förvärras mot slutet och gå ut över det goda samarbetsklimatet. Konstruktörer och representanter från produktion hade mest att göra med varandra men interaktionen med inköp hade också ökat betydligt. Representanten för provning och för marknad var inte placerade nära de övriga i projektet, vilket medförde att deras närvaro var sporadisk.

Det förekom en hel del livliga diskussioner framförallt mellan marknadsrepresentanten och de övriga i teamet. Teammedlemmarna ansåg att andan var god och att det berodde på teamets lyckade sammansättning. Man uppgav att det fanns en god grundläggande trygghet i teamet och även om uppgiften i sig innebar en utmaning, och den omgivande miljön var relativt turbulent, fanns det en fast förvisning om att de skulle klara utmaningen.

Marknadsrepresentanten underströk ofta att "närheten till marknaden" var oerhört viktig och teamets medlemmar visste att han hade rätt. Det var också en av orsakerna till att projektledaren ansåg det angeläget att de alla ansträngde sig för att förstå kundernas önskemål. Även om marknadsrepresentanten accepterade att de alla kommunicerade med kunderna, var han inte förtjust. Helst hade han ensam ansvarat för kundkontaktarna. Teamet upplevde dock att marknadsrepresentanten var mer lyhörd än vanligt för problem som rörde utveckling och produktion. Det fanns dock en klar spänning mellan representanten för marknad och inköp.

"Ju färre referensgubbar mot marknaden, desto bättre. Jag försöker jobba på det sättet att kunderna skall spara tid och inte behöva springa till olika konstruktörer och andra individer. Det är ju alltid problem naturligtvis. Produktion och marknad går ju aldrig bra i hop. Det är mest från konstruktion och produktionssidan de tycker att marknaden är besvärlig. Det är normalt i alla projekt. Det är inget som man understryker utan man lever med det i gruppen. I denna organisation sätter man produktion och marknad mot varandra. Vi (marknad) ser till vad som händer utanför företaget medan de andra stirrar sig blinda på det tekniska. Nej, vi på marknad har inga revir! Det är bara inköp som bygger upp sina revir och tycker väl att deras är helig mark."

Projektet åtnjöt en hög grad av autonomi, vilket var relativt nytt på Drusus och möjligen en implikation på att VD:n befann sig i ett annat land. I tidigare projekt hade styrgruppen lagt sig i arbetet mer. Autonomin bidrog också till att enskilda projektmedlemmar sällan frångick gemensamt fattade beslut genom att gå till nästa steg i hierarkin, något som förekommit och orsakat problem i tidigare projekt. Projektledaren försökte hålla disciplinen så att alla deltog i möten och respekterade vad som överenskommit.

”Är man inte närvarande på projektmötena så är det tråkigt, men man skall i efterhand inte kunna skylla på det. Man skall inte heller kunna dra fördelar av golfspelande med VD. Det är tyvärr politik som styrt i tidigare projekt, det skall inte ske i detta projekt. Det var första gången vi fått mandat att bestämma, att göra maskinen själva och man sa att man (ledningen) inte skulle lägga sig i vad projektgruppen bestämde utan det var våra beslut som gällde. Först i början undrade man hur sjutton skall det här fungera, man var inte van att jobba så här men det verkar funka!”

Även om projektmedlemmarna redan tidigt under projektet ansåg att tidsplanen var alltför ambitiös var de inte stressade under denna fas. Det som besvärade i detta skede var att de fick mindre resurser än vad som utlovats, samt att de uppstod problem med försenade leveranser av komponenter och annan nödvändig utrustning, vilket rubbade de tidsmässiga ambitionerna. Under systemdesignfasen blev det dock klart att kostnads målet prioriterades framför tids målet. Ingen önskade stressa fram en onödigt dyr och/eller dålig produkt, utan alla var angelägna om att få fram en produkt som kunde bidra till ökade marknadsandelar och därmed säkrade arbetstillfällen.

Prototypfasen

När projektet övergick från systemdesign till prototypfas genomfördes ytterligare en organisatorisk förändring. Följden blev att projektledaren inte längre behövde rapportera till konstruktionschefen eftersom denna hierarkiska nivå eliminerats. Projektledaren fick mer inflytande inom företaget och rapporterade nu direkt till en nyrekryterad fabrikschef som var mycket fokuserad på att öka effektiviteten i fabriken och som snabbt fick rykte om sig att vara hård i nyporna. Hon blev trots detta snabbt accepterad på företaget eftersom man trodde att hennes agerande gynnade Drusus. Den organisatoriska förändringen innebar också att

projektledaren och fabrikschefen båda deltog i projektets styrgrupp som rapporterade direkt till produktledningen i Italien. Styrgruppen upplevde att kommunikationen med ledningen i Italien inte fungerade optimalt. Problemen, trodde man, berodde på kulturella skillnader i sättet att arbeta. Den italienska företagsledningen ställde krav på omfattande dokumentation och kontroll, vilket man på Drusus upplevdes som onödigt byråkratiskt och tidsfördröjande.

Projektgruppen arbetade fortfarande i en relativt god samförståndsanda även om övertidsinsatserna, precis som man tidigare befarat, blivit omfattande. Irritationen i teamet blev något mer noterbar. Vissa av teammedlemmarna tenderade att sluta sig mer och mer inom sig själva och koncentrera sig på sina egna uppgifter.

"Det blir ju så ju mer projektet går, ju närmare man kommer slutfasen, desto mer kommer man ifrån dem (övriga projektmedlemmar). Alla har sitt lass att bära, man blir så inlåst i sin lilla ruta. Det blir mindre intressant att se vad de håller på med. Det är det vi har projektmötena till, att hålla reda på vad de andra håller på med. Man försöker lösa de bekymmer man själv har. Jag tror att det är nästan samma för allihop."

Andra däremot hävdade att integrationen var synnerligen viktig i denna fas då de olika delmodulerna skulle länkas samman.

"Vi måste arbeta integrerat annars kommer ingenting att fungera. Nu är vi väldigt nära och vi måste gå in i varandras områden. Är det något som jag upptäcker behöver åtgärdas inom ett annat område då påpekar jag detta, till den som håller på med det. "Inte mitt bord" förekommer inte här. Det har varit en god anda i det här projektet. Trots att vi varit mycket belastade så har vi inte trötat på varandra. Vi sitter väl i samma båt, vi förstår varandras situation."

Samtliga intervjuade tillskrev den goda samförståndsandan med att teamsammansättningen var ovanligt lyckad och att man upplevde autonomi i det egna arbetet som hög. Projektledaren, som från början upplevts som ett oskrivet kort, hade visat sig mogen sin uppgift. Majoriteten av projektmedlemmarna hävdade att han vuxit in i sin roll och att han nu axlade sitt ansvar väl. Respekten steg då han själv tog tag i arbetsamma operativa uppgifter och delegerade de mer spännande uppgifterna till andra. Han var också angelägen om att besluten i gruppen fattades *gemensamt*, då han ansåg det vara viktigt för att undvika suboptimering.

"Han är inte rädd att ta tag i det praktiska arbetet vilket väcker respekt, det skapar väldigt bra förtroende särskilt som han vet vad det innebär vad man talar om. Det handlar nog mycket om att få ett bra samspel, att vi inte har den elaka styrningen man kan råka ut för ibland. För när närmaste chefen börjar slå på nån, så måste man ju försvara sig. Vi har inte haft någon som har pinat oss riktigt den här gången. Väldigt ofta är det så att när man inte är färdig så skall någon ha smisk, och eftersom man inte vill ha det så blir det på någon annans bekostnad i gruppen men det fungerar inte så här! Om nån säger att det kommer att gå åt helvete, så skriver han det i protokollet. Protesten respekteras och noteras."

Projektledaren hade tack vare att han själv varit operativt verksam, god insikt om de problem teamet mötte, därför ville han inte pressa projektmedlemmarna för hårt. Han förutsatte att de alla gjorde sitt yttersta, själv var han så överbelastad att han glömde bort möten och åtaganden.

"Jag kan inte pressa mera, det är lite grinigt för det tar ett tag. Det är så mycket som skall göras. Försöker checka av mycket med folk, men det är också lätt att glömma det. Man är trött sedan finns det alltid lite gnäll. Lite jobbigt när folk inte vågar ta beslut själva utan att jag måste ge mitt klartecken jämt. När det går lugnt i projekt så sitter alla snällt, men när det hettar till är det väldigt lätt att skylla på den förbannade konstruktionsavdelningen, inköp eller vad det är. I stort har det nog fungerat bra, även om jag haft lite problem med marknad som aldrig respekterar beslut tagna i projektgruppen och en konstruktör som hela tiden inte velat acceptera att det är jag som är chef. Nu har vi flyttat honom till en annan grupp, där har han tystnat lite."

Diskussionerna mellan marknadsrepresentanten och projektledaren fortsatte och var något besynnerliga eftersom de båda beskyllde varandra för samma "synder". Båda anklagade varandra för att inte respektera beslut som fattats i projektet. Marknadsrepresentanten tycktes dock vara irriterad på det mesta som till exempel den nya fabrikschefen, projektteamet som han ansåg vara för oerfaret, det italienska inflytandet och så vidare.

"Det är inte vettigt att sätta in en ung och ny projektledare. Vi uppfinner hjulet igen. Underskatta inte betydelsen av att ha erfarenhet i ett projekt. Vissa problem kände vi till redan för tio år sedan. Det är inga mänraketer vi håller på med det är inga geniala konstruktioner. //: Sedan har vi ju italienarna! De har ju världens största fabrik och vår är ju pytteliten! Deras chefer säger att vi skall skita i försäljningen. Förstår Du att man bygger revir? Produktionsavdelningen är bara inriktad på sin bonus. De tänker bara i termer av intern

effektivitet. För att vinna skalfördelar har de skilt marknad och produktion åt, det är ett misstag! Sedan har vi ju projektteamet som ju...! Folk är tysta och snälla de gör vad de skall, men det är en obalans i erfarenhet! I grunden är det personalpolitik det handlar om. Vi har förlorat folk. En projektgrupp, är "the corner stone" i bolaget. Misslyckas man i projektet, så tar det två år till att rätta till misstagen. Vi måste anställa rätt folk, ge dem rätt lön och se till att de håller tiden ut."

Projektmedlemmarna i övrigt deltog inte i kontroverserna mellan projektledaren och marknadsrepresentanten. De hade fullt upp att göra med prototypen och med att förbereda den kommande produktionen. Fler människor involverades successivt i detta arbete och dessa nytillkomna behövde introduceras i sina uppgifter.

"Nu finns det mer folk som är involverade i det som vi kallar industrialiseringen. Vi har ändrat struktur, vi har strukturerat om organisationen under tiden. Det har också kommit konstruktörer från Italien som hjälper oss. Mellan individerna funkar det bra men avdelningen allmänt berörs av oro, det är allmänt missnöje med personalpolitiken. Vi jobbar för mycket övertid. Det är överhuvudtaget slitsamt just nu. Det upprepar sig varenda gång i alla projekt. Man är oerhört trött på att det görs samma misstag varje gång."

Gruppens energi avleddes eftersom de nya som involverades måste instrueras och den administrativa apparaten modifieras för rapporteringar. Koordinationen fungerade inte längre som den skulle. Projektledaren upplevde nu att den administrativa plattform och grund som hans företrädare lämnat blev för byråkratisk och tungrodd. Han försökte i stället införa större flexibilitet i det administrativa arbetet trots risken att ledningen i Italien skulle protestera. Projektet fick också problem med att vissa verktyg, som var nödvändiga för projektet, blivit försenade. Projektmedlemmarna var oerhört spända eftersom man nu kom allt närmare de aktiviteter som man talat om under ett helt år; sammanställandet av alla idéer till en konkret prototyp. Många kände sig stolta över vad de, trots de knappa resurserna, åstadkommit, och en viss optimism började sprida sig över att produktionen kunde räddas till Drusus.

"Detta projekt är en hörnsten för bolaget. Det är det största projektet för bolaget, någonsin. Det har visat sig att vi är lika lönsamma som italienarna. Folk har varit förvånade, att vi tagit fram en sådan bra produkt relativt snabbt med de resurser som vi har haft. Det har ju också funnits mycket omorganiseringar samtidigt som projektet löpt. Faktorer som påverkar humöret."

Produktionsstartfasen

Under produktionsstartfasen skedde en successiv nedtrappning av projektet. Allt färre projektmedlemmar arbetade kvar, även om det fortfarande fanns ett starkt behov av efterarbeten för att få produktionen att fungera ordentligt. Senare kunde konstateras att de flesta av de uppsatta projektmålen uppnåddes. Man lyckades till exempel med att reducera tillverkningskostnaden med 30 % mot förväntade 20 %. Den tekniska kravspecifikationen uppfylldes väl och funktionaliteten för produkterna var god. Projektet hade försenats nästan ett år jämfört med den ursprungliga tidsplanen. En retrospektiv analys visade dock att tekniska problem, leveransföreningar och omsättning av personal under projektets gång gjort att tidsplanen uppdaterats totalt fem gånger.

Projektmedlemmarna kände sig, när de givits tillfälle att pusta ut och reflektera över projektet, relativt tillfreds med vad de åstadkommit. De kände att de arbetat på ett effektivt sätt och att samarbetet till stor del fungerat på ett positivt sätt, även om diskussionerna stundtals varit heta.

”Det har varit diskussioner men jag tror att det beror på att det varit en sådan öppenhet. Man har vågat stå upp och säga vad man tycker. Det är oerhört befriande. Rensar man bara luften kommer man alltid överens till slut. Det är skönt att veta att folk inte tar det här personligt utan att man gör detta för att folk skall kunna prata igenom olika lösningar. Jag tror att när man jobbar i projekt så är det väldigt mycket som kommer upp på bordet för reaktionen är omedelbar. Om det är något som man inte gillar så får man reaktionen direkt. Det kunde vara olika tolkningar om olika delar och så där. Kontentan blir väl att man ändå kompromissar sig ur de flesta jobbigheter. Alternativet är att man får det hela i skallen efteråt, sedan. Det blir nog en bättre acceptans av produkten om man kör det tillsammans från början.”

Det nya sättet att arbeta gav således mer utrymme för diskussioner och mindre allvarliga konflikter. Projektmedlemmarna kunde konstatera att de sällan varit överens från start men att de genom diskussioner löst upp spänningar som fanns i gruppen och gått vidare. Många upplevde att det varit befriande att få lätta på hjärtat emellanåt. Det var endast under de mest stressiga perioderna som arbetet riskerat att gå över styr, men man hade på något sätt gemensamt bestämt sig för att försöka vara rationell. Med andra ord insåg man att det inte

hjälpste att ge andra skulden eller att oro sig för mycket. Projektet fick helt enkelt dra ut på tiden något om det behövdes.

"Jag tror att vi har mer förnuft än vad många projekt har haft tidigare. Det är ju ofta fruktansvärt hårt pressat så att man kör efter devisen att det är bättre att ta ett beslut, än att ta rätt beslut. Det var någon som skämtsamt sa här på avdelningen, ja det var så träffande så vi skrev upp det på anslagstavlan. "Det som folk kommer ihåg är inte hur fort det gick, utan vilket dåligt resultat det blev". Det brukar vara väldigt viktigt vid den aktuella tidpunkten att det skall gå fort, men efteråt så tycker många att det var helt onödigt att köra på det där sättet."

Flertalet ansåg att projektformen och samarbetet i grupp var betydligt effektivare och trevligare än det traditionella arbetssättet. Man var fortsatt kritiskt mot ledningens starka tidsfokusering och hävdade att ledningen hade stirrat sig blind på "framgångsberättelser" där nya mirakelkurer för effektivisering beskrevs. Dessa anammades okritiskt i den egna organisationen utan nödvändiga analyser av de faktiska förutsättningarna.

"Det pratas mycket om det japanska undret och deras fantastiskt snabba produktutveckling. Tyvärr så lider vi av allt detta snack! Produktutvecklingen i Japan ser inte ut som här. Våra chefer är ekonomer, de förstår inte produktutveckling. Produktutveckling får inte ta hur lång tid som helst men det går inte heller på hur kort tid som helst. Två mödrar föder inte ett barn snabbare än en och det går inte att föda ett barn på 4,5 månader, det måste ta 9. Det vi verkligen saknar är framförhållningen för nästa projekt. Vi startar alltid från noll, medan japanerna hämtar paket från hyllorna och bara skruvar ihop."

Flera projektmedlemmar underströk att det inte bara handlade om den tekniska, eller ekonomiska långsiktigheten utan också den personella. Det var komplicerat att finna sina roller i den nya organisationsformen och att sätta sig in i kollegernas sätt att tänka. När pressen ökade regredierade man ofta och återgick till det gamla arbetssättet, vilket skapade förvirring.

"Men det är också det där med gamla roller och nya roller det är svårt. Men där har jag varit tvungen att stävja ett antal gånger. När han (marknadskillen) kommer ner och säger så här skall vi inte ha det, så vet folk inte om de skall lyssna på den här mannen eller inte. Beslut måste man fatta gemensamt i projektgruppen. Folk som har suttit i projektgrupper skall fortsätta med det för det är mycket man tar med sig till nästa projekt. Därför tror jag att det är väldigt viktigt

att när projektet är avslutat att man sätter sig ner och tittar tillbaka på erfarenheterna. Man skall nog inte köra för många tunga projekt samtidigt, med hänsyn till den personalstyrka som finns i projektet."

Trots skiftande utgångspositioner hade teamet blivit sammansvetsat vilket hade givit frukt och de hoppades därför att projektgruppen inte skulle splittras. Det fanns dock en viss oro för att den goda anda som utvecklats i gruppen skulle gå förlorad och samtidigt fanns även rädsla för att förlora arbetet. Fyra av teamets medlemmar hade under projektet hoppat av och många av de övriga befarade att även om man gjort bra ifrån sig så kunde detta inte försäkra dem om att Drusus som företag överhuvudtaget skulle finnas kvar.

"Jag räknar med att det kommer att vara ett litet helvete fram i höst sedan när man tittat mer på det totala. Kanske skall jag göra som alla de andra...gå över till ett annat företag. Här riskerar man ju att bli ensam kvar och har man otur så har man ju inte ens jobbet kvar. Det har varit 25 % uppsägningar, det vore gott med ett litet lyft!"

De övriga i teamet upplevde att personalpolitiken förbättrats något efter det att den nya fabrikschefen tillträtt. Visserligen hade det ställts högre krav på projektteamet men å andra sidan så hade även belöningssystemet förbättrats. Effektiviteten hade ökat som en konsekvens av den förbättrade administrationen, samt av att man börjat få en bättre enhetlighet till följd av ISO 9001 som gav alla en mall att arbeta efter.

"Vi har fått en projektmanual i ISO-pärmen så det börjar blir mer enhetligt. Detta är egentligen första projektet vi kör enligt manual. Nu börjar det se ut som det skall! Det kan tyvärr bli för mycket formalia och att det sedan inte alltid passar för varje projekt är inte så konstigt! Vi utvecklar oss hela tiden. Det vi gjorde för två år sedan gör vi inte längre. Vi är inte låsta på något sätt om hur vi skall arbeta i projekt!"

Standardiseringsarbetet hade varit nödvändigt eftersom koordinering blivit betydligt svårare efter att företaget expanderat. Projektmedlemmarna hade under hela projekttiden talat om den ökande internationaliseringens för- och nackdelar. De ansåg att koordinationen av aktiviteter över kulturgränserna kunde vara bekymmersam men inte omöjlig. Många uppfattade att "vi-och-dom" tänkandet började avta och såg sig mer som en "en stor grupp".

"Jo det har ju varit ett jämkande hela tiden. Att försöka hålla ihop det utan att det blir besvärligt. Det är ju inte lätt att hålla sig lugn alla gånger. Därför är det bra att ha klara papper och rutiner. "Vem skall göra vad?" "Hur skall det göras?" och "Vem har beslutsmandat?"

Epilog

Tre år efter projektets avslutande hade koncernledningen beslutat att lägga ner företaget, trots att D-projektet var lyckat. Man hade nått större delen av projektmålen och produkten visade sig vara lönsam. Den sålde i enlighet med prognos och marknaden verkade tilltalas av den attraktiva designen och den enkla och funktionella konstruktionen. Detta hjälpte dock inte Drusus som företag eftersom "företagspolitiska intressen" gärna såg att man samlade produktionen och produktutvecklingen på dotterbolaget i Italien. Italienarna hade också vunnit dragkampen om produktionen och uppenbarligen hade deras argument eller politiska inflytande varit större. De svenska och italienska fabriken ansågs produktivitetmässigt likvärdiga. Vissa hävdade till och med att den svenska fabriken var effektivare eftersom man lyckats skära ned på personal på ett helt annat sätt än vad som var fallet i Italien. Vad man dock inte kunde argumentera emot var att av den sammanlagda årsproduktionen på 52000 enheter hade den svenska fabriken haft kapacitet för 1900 enheter medan den italienska för närmare 12000 enheter av D-produkten.

Vid flytten av fabriken följde även några medarbetare med från Drusus. De pendlade mellan Sverige och Italien. Bland dessa återfanns den tidigare marknadsrepresentanten i D-projektet. Han trivdes med den nya situationen men beklagade det faktum att Sverige förlorat arbetstillfällen i en kommun där behovet var stort. Vissa skraddarsyddna produkter lät man finnas kvar i ett nytt bolag som startades upp och som fick fungera som en underleverantör till koncernen, som garanterade affärer för ett belopp av 50 miljoner kronor per år under tre år. Fyra av konstruktörerna (bland annat projektledaren) gick över till detta bolag som totalt hade 50 anställda. Utvecklingen, produktionen och försäljningen uppgavs gå bra och det tycktes som om lösningen blivit relativt tillfredsställande. Produktutvecklingen på den nya enheten fungerade bra, men var inte lika projektifierad som den varit på Drusus eftersom enheten var för liten för det.

Sammanfattning D-projektet

Drusus är ett medelstort företag som ingår i en större koncern. Drusus var hårt drabbat av turbulenta förändringar. En förvärv av ett europeiskt bolag hade genomförts, vilket innebar att produktionen i Sverige ifrågasattes. Målsättningen med projektet var att skapa en ny produktfamilj, samtidigt som tillverkningskostnad och funktionalitet skulle förbättras. Detta skulle ske med kraftigt förkortade ledtider av produktutvecklingsprocessen.

Ett tvärfunktionellt team sattes samman där teammedlemmarna själva fick bestämma om de ville delta, samt avgöra vilka som skulle bli deras framtida kolleger, alla var mycket motiverade. Ingen i teamet fick någon specifik projektrelaterad utbildning, däremot fick de göra kundbesök och konkurrentanalyser. Projektet organiserades enligt matrisorganisationsprincipen. Initialt hade man en tungviktsprojektledare som planerade och gjorde upp ramarna på ett mycket professionellt sätt. En lättviktsprojektledare tog över projektet. Samarbetet i teamet fungerade i stort sett bra. Det fanns en stark vilja att kämpa hårt för att ta fram en produkt som skulle rädda fabriken från nedläggning. Konflikter (i dess negativa bemärkelse) förekom inte i teamet, däremot diskussioner. Det var främst marknadsrepresentanten som ofta hade kontroversiella åsikter. Det rådde däremot konflikter och en dålig stämning på Drusus. Företagsledningen var inte uppskattad, men skapade inga problem i projektet. Lättviktsprojektledaren ansågs initialt oerfaren, men han visade sig fungera bra i sin roll och blev mycket uppskattad av de övriga projektmedlemmarna. Generellt ansåg teamet att arbetsformen bidragit till en gränsöverskridande dialog. De nådde sina fastställda mål, dock inte det uppsatta tidsmålet.

Vid ett återbesök efter tre år kunde konstateras att Drusus-fabriken inte överlevt trots att produkten kunde betraktas som framgångsrik, den var efterfrågad på marknaden och visade sig också vara lönsam. Vissa av medarbetarna anställdes i dotterbolaget i Italien och verkade trivas med detta, även om man beklagade att Sverige förlorat arbetstillfällena. Andra medarbetare fick hjälp att starta upp en ny verksamhet som fungerade som underleverantör till Drusus koncernen.

Etruscus

Bakgrundsfakta

Etruscus bildades 1992 efter en fusionering av två välkända svenska bolag som sedan 1960-talet utvecklat avancerade högteknologiska produkter. Bolaget är beläget i en storstadsregion och hade under mitten av 1990-talet omkring 400 anställda och omsatte cirka 330 Mkr. Etruscus konkurrerar på en internationell marknad som delvis styrs av olika länders nationella intressen. Många av dessa länder konkurrerade om kontraktet för E-projektet, men det var Etruscus som ”vann” segern. Detta innebar politisk prestige för Sverige och stor prestige för Etruscus som företag. Det var således inte främst kommersiella intressen (vinstmarginalen var låg) som låg bakom E-projektet, utan PR-mässiga.

E-projektet innebar också andra utmaningar, eftersom det var större och mer tekniskt avancerat än många av företagets ”vanliga” projekt. Förutom prestige gav projektet således Etruscus möjlighet att generera nya erfarenheter och lärdomar i hanterandet av ny teknologi. Projektet innebar också samarbetsmässiga utmaningar, då Etruscus måste samverka med aktörerna i de andra europeiska länder som konkurrerat om kontraktet för E-projektet, eftersom dessa blivit involverade på olika sätt (som underleverantörer, eller som kunder). Detta innebar en komplicerad kedja av beroenden.

E-projektet skilde sig från de övriga projekten i studien genom att produktens teknologi var mer avancerad och den inte riktade sig till en masskonsumtionsmarknad. Det fanns en enda kund och beställare av produkten. Kunden (ett europeiskt statligt företag) var mycket aktiv i utformandet av kravspecifikationen. Vid E-projektets start hade företagsledningen uttryckt att ledtiderna i produktutvecklingsarbetet skulle förkortas.

Uppstartfasen

Innan projektet startades, genomfördes en omfattande förstudie. Kunden och leverantörer hade ett stort inflytande över produktspecifikationen. Offerten diskuterades noggrant, och även om produktspecifikationen inte var helt färdig lyckades man komma överens. Relationen

till E-projektets kund (som endast var en mellankund) var komplicerad, eftersom vederbörande gått miste om möjligheten att själv tillverka produkten. Produktens definitiva slutkund befann sig i ett tredje europeiskt land. Slutkunden var också leverantör till mellankunden. Etruscus var dessutom beroende av en leverantör från ett fjärde europeiskt land. Dessa beroenden och relationer komplicerade i allt väsentligt projektets karaktär.

E-projektet blev omfattande och projektteamet hade totalt cirka 40 teammedlemmar, varav hälften från utvecklingsavdelningen. Teamet arbetade dock inte över avdelningsgränserna i nämnvärd utsträckning. Många konstruktörer hade inför projektet samlats på ett och samma väningsplan för att underlätta den formella och informella kommunikationen. Produktionsteknikerna var däremot placerade i en annan byggnad. Hela Etruscus var organiserat enligt en matrisprincip där projekten var överordnade linjen.

Vid rekrytering av projektteamets medlemmar intresserade man sig främst för medarbetarnas kompetensprofil. Sammansättningen av det operativa teamet skulle komma att ändras under projektets gång, medan ledningsteamet förblev intakt. E-projektets ledningsteam (som var föremål för studien) var tvärfunktionellt och integrerat till sin karaktär. Det var första gången som personal från de två fusionerade bolagen mixades i ett och samma projekt. Åtta av de tio projektmedlemmarna var män, medan projektledaren och projektsekreteraren var kvinnor. Sju av projektmedlemmarna hade ledande befattningar i linjen. Teamrollerna var fördelade enligt följande: projektledare, projektsekreterare, projektingenjör, kvalitetsexpert, "apparatanvarig", "kommersialist" (marknad) som ansvarade för kontraktering, två konstruktörer (programvara, mekanik), två sektionschefer (en för konstruktion och en för produktion). Samtliga var mycket erfarna av projektbaserat arbete. Den genomsnittliga anställningstiden var 14 år. Den yngste av teammedlemmarna var 26 och den äldste 64 år. Genomsnittsåldern var 40 år. Åtta av teamets tio medlemmar var högskoleingenjörer. Det var således ett erfaret och kompetent team. Ingen av projektmedlemmarna fick någon specifik utbildning i samband med projektet, då det förutsattes att man hade den nödvändiga kompetensen.

Projektmedlemmarna verkade vid projektstarten anse att teamets sammansättning var lyckad, trots att de inte haft något som helst inflytande över processen. Den förste projektledaren hade knappt kommit igång med projektet förrän ansvaret överläts till en framåtsträvande person som kämpat hårt för att bli erkänd i organisationen. Den nye projektledaren var ambitiös och

kompetent men det var första gången hon fick projektledaransvar. Dock hade hon projektrelaterade erfarenheter eftersom hon tidigare varit projektadministratör. Ingen av projektmedlemmarna hade någon uppfattning om hennes förmåga att leda projektet vid dess start.

"Det fanns en annan projektledare initialt. Jag gick till den ansvarige affärsområdeschefen och uttryckte mitt intresse. Han tog mig inte på allvar. Till slut insåg han att det inte finns någon annan som var kompetent nog. Jag slogs hårt för att bli projektledare. Jag tyckte att det var det enda som jag var intresserad av, jag ville se helheten i arbetet. Jag ville ha utökade kontakter. Jag ville hänga med. Det var dit jag ville, det är det jag vill göra även fortsättningsvis. Jag tycker att arbetet infriat mina förväntningar. Det positiva är att man har oerhört mycket frihetsgrader i denna roll."

Projektet hade en utpräglad projektorganisation med egen budget och relativt hög grad av autonomi. Samtliga i E-teamet var vana vid att arbeta i projektform, då det var det "naturliga" arbetssättet på bolaget. Projektets arbetsuppgifter delegerades så att var och en av projektmedlemmarna ansvarade för var sin komponent i konstruktionen, vilket ansågs nödvändigt på grund av produktens karaktär. Eftersom företaget var ett specialiserat högteknologiföretag fanns för branschen speciellt utformade verktyg och metoder att tillgå.

Projektet fick en ordentlig kick-off som involverade samtliga de 40 teammedlemmarna. Proceduren hörde till vanligheterna på Etruscus. Projekt startades vanligtvis upp med informationsaktiviteter och de flesta ansåg att detta var positivt även om vissa tyckte att det lätt kunde gå slentrian i kick-off-aktiviteterna eftersom bolaget hanterade så många projekt. Vad man dock reagerade på var att Etruscus högsta ledning sällan deltog vid dessa aktiviteter. De var inte heller närvarande vid E-projekts start, trots att den blivit mycket uppmärksammat i media.

"Det var vid den första formella kick-offen man fick klart för sig vad man skulle göra. Sedan gjorde man en intern kick-off i en kursgård. Man gick igenom alla förutsättningar. Bekantade sig med varandra. Sedan satte man igång grupparbete. Vi var där tre dagar. Folk visste egentligen ingenting om projektet. Vi berättade därför om de olika tekniska krav som ställdes. Om tidsplaner, om ekonomi, om projektorganisationen, om kundrelationer och om vilka människor som skulle komma att ingå i projektet. Vilka som ansvarade för vad. Alla

presenterade dessutom sig själva och vad de kände till om projektet. Det var en rätt stor övning. Sedan gick vi in i mindre grupper och diskuterade mer specifika problem.”

Teknologin var tämligen ny för Etruscus, vilket projektmedlemmarna uppfattade som utmanande och spännande då det var denna sortens avancerade problem som satte deras ingenjörsmässiga kreativitet på prov. De insåg dock på ett tidigt stadium att projektet var förenat med ett visst risktagande då teknologin var avancerad medan de ekonomiska förutsättningarna var relativt begränsade.

”Jag kommer ihåg att folk tyckte att detta var det största riskprojektet vi tagit in i huset genom tiderna. Ekonomin var snävt tilltagen. Vinstmarginalen var på bara 7 %. Det fanns dessutom många risker rent tekniskt. Det var många nya teknologier inblandade. Det var nästan bäddat för att misslyckas. Men att svår teknologi var inblandad var det som fick folk att ställa upp.”

Systemdesignfasen

Projektet kom igång ordentligt under systemdesignfasen tack vare den mycket snabba uppstarten. Ambitionen var att projektets ledtid skulle vara betydligt kortare än tidigare. Ledningsteamet fastställde en välfungerande struktur för mötesordningen där grundprincipen var att projektmöten lades en gång i veckan och att tekniska möten hölls två till tre gånger i veckan. I de tekniska mötena deltog även medlemmar i ”storteamet” (konstruktörer och produktionspersonal) och man diskuterade frågor av mer operativ karaktär.

Ledningsteamet upplevde att sammansättningen var lyckad med avseende på medlemmarnas kompetens såväl som deras personligheter. Den enda nackdelen var att många av medlemmarna hade ledande positioner, vilket ofta medförde att de fick avbryta sitt arbete i projektet, då brådskande beslut som berörde dem i linjefunktionen, måste lösas.

”När jag såg projektteamet från början så var jag förvånad över att de flesta positioner innehölls av chefer vilket är unikt. Det innebär att det är duktiga människor, det negativa är att de har kvar sitt ansvar i sina respektive linjefunktioner”.

Att arbeta projektbaserat innebar inga större överraskningar eller nyheter för teamet. Den tvärfunktionella integrationen märktes inte av utan man arbetade *parallellt* snarare än *integrerat*. Det gemensamma arbetet skedde under veckomötena, men större delen av arbetet utfördes på individuell basis. *Känslan* av att arbeta *tillsammans* (i ett team) var däremot hög. Det förekom informell kommunikation, men alla beslut som berörde produkten måste fattas i de formella fora som fanns. Kunden, som hade stor insyn och påverkan i utvecklingsarbetet, ställde krav på att alla ändringar noggrant specificerades och dokumenterades.

"Den arbetsorganisation som vi har är ganska inkörd, så det är inga konstigheter med det. Det är lustigt, känns som man jobbar i ett gäng men man jobbar nog ensam rätt mycket. Vi jobbar nog mer parallellt med varandra än integrerat. I grupp jobbade vi under uppstartfasen när vi snackade ihop oss."

E-projektet skilde sig från många av Etruscus övriga projekt eftersom ledningen hade en uttalad ambition att förkorta ledtiderna i utvecklingsarbetet. Omfattande studier och analyser om hur ledtider kunde reduceras hade föregått projektet. Flera projektmedlemmar misstänkte dock att de höga ambitioner nu endast var en yttre fasad som ledningen hade för att visa handlingskraft, gentemot omvärlden. Projektet fick visserligen en rask start, men många av de åtaganden som utförts i början av projektet, var så slarvigt genomförda att de fick göras om.

"Det var en väldig rivstart på projektet, men det visade sig vara ett stort misstag för vår kund hade inte bestämt sig. Vissa gamla rävar brukar säga att man skall ta det lugnt i början av ett projekt. Det är ingen idé att förivra sig. Det är ingen idé att stressa de första månaderna för det man stressar fram, kommer man få göra om. De har tyvärr rätt. Men vad hade hänt om man inte stressat? Det är också en fråga man kan ställa sig."

Även om tidsmålet uppfattades som mycket orealistiskt oroade sig projektteamet inte nämnvärt. De visste att även de andra underleverantörerna hade svårt att hinna med sina leveranstider – industrin kännetecknades av "*overpromise and underdeliver*". Redan under systemdesignfasen började två olika tidplaner existera. Det fanns således två agendor, en offentlig och en hemlig, och det var den sistnämnda som bättre stämde överens med verkligheten.

”Det finns en sak jag har lärt mig genom åren och det är att orealistiska tidsplaner är det sämsta man kan ha och det finns en tendens att de alltid är det! Jag drev två parallella tidsplaner ett tag. En mot kunden och en mot projektet. Vi har kommit fram till den leveranstid som vi faktiskt lovade ut, minus de förseningar som orsakats av kunden. På sätt och vis var det tur att kunden strulade, annars hade vi nog inte kunnat leverera i tid. Dessvärre kommer väl ledningen att dra slutsatsen att projektet lyckades tack vare att tidsplanen var bra, vilket inte var fallet.”

Projektteamet upplevde att kundens ständiga ändringar och interventioner i projektets detaljer orsakade störningar. Projektledaren gjorde stora insatser för att ”skydda” teamet från kunden och för att de skulle få arbeta ostört. Hon förde alla förhandlingar och var också skicklig med att använda förseningar som orsakades av kunden i en ”politisk” argumentation som ledde till att projektet vann tid.

”Det mest störande är att kundkraven inte blir frysta ordentligt, utan man upplever en ständig osäkerhet. Vi vet till exempel inte just nu om vi skall genomföra vissa funktioner, och ändra ritningar, det är jåkligt frustrerande att behöva göra om arbete helt i onödan.”

Projektledaren var mycket uppskattad av projektmedlemmarna. Hon ansvarade för att projektet slutfördes i tid, för kostnadskontrollen och att kunden var nöjd. De tekniska aspekterna hanterades av respektive specialister i teamet. Projektledaren var också en duktig tekniker, men hon behövde ändå assistans av sina två delprojektledare som hanterade olika tekniska aspekter.

Projektledarens absolut starkaste sida var förmågan att hantera sociala kontakter. Hon var mycket mån om projektmedlemmarnas trivsel och fungerade som en kommunikationslänk mellan projektmedlemmarna, kunderna och ledningen. Vissa projektmedlemmar ansåg dock att hon ibland var för engagerad.

”Hon är tekniskt kunnig till den nivå som är nödvändig. Är nere bland folk och snackar. Det händer väl att hon ibland kan styra i någon detalj som vi tycker att hon inte borde göra. Men generellt är hon trevlig och mötena hålls alltid i god anda, så på den nivån fungerar det bra. Det som kan vara lite avmotiverande är att hon definierar sig själv som projektet. Teamkänslan går ibland lite förlorad. Hon är ny i rollen som projektledare så hon har inte fått det förtroendet än. Det kommer nog i framtiden. Hon har en mjukare och kvinnligare ledarstil, vilket ganska

tydligt märks, att det är en mjukare atmosfär. Däremot är hon krävande. Det finns ingen avvägning på arbetsbelastning. Man inser snabbt att dagen är intecknad. Hon kräver nog än mer av sig själv och jobbar ibland in på småtimmarna om det är något viktigt möte dagen därpå, hon vill inte släppa ifrån sig något förrän allt är klart och eftersom hon har svårt för att ljuga så ser hon till att leverera. Ibland har hon nästan dåligt samvete för att hon inte klarar av allt. Hon ber om ursäkt på sina bara knän för att hon inte hinner med allt. Sammanfattningsvis så fungerar det bra. Det vore bra om fler projektledare fungerade som hon.”

Företagsledningen/styrgruppen var anonym för E-projektets medlemmar. Flera ansåg att det hade varit positivt om ledningen varit mer utåtriktad och på ett tydligare sätt marknadsfört Etruscus övergripande strategi. Den information som berörde E-projektets betydelse hade projektmedlemmarna inte fått genom den egna ledningen, utan genom dagspressen. En positiv aspekt med den ”frånvarande” ledningen var dock att teamet inte behövde störas av dem. Många menade att de kände sig mer styrda av kunden än av ledningen.

Prototypfasen

Under prototypfasen hade samarbetet i gruppen ändrat karaktär. I projektets första hälft hade mötesdisciplinen varit mycket bra, men hade gradvis försämrats allteftersom projektet fortskred. Mötesfrekvensen varierade kraftigt och det kunde dröja upp till tre veckor mellan mötestillfällena. Under en lång period träffades projektmedlemmarna inte alls utan kommunicerade via e-post. Andan i teamet var fortfarande huvudsakligen positiv, men uttalanden av mindre positiv karaktär uttrycktes med större tydlighet. Några hävdade att det fanns projektmedlemmar som inte tog sitt fulla ansvar

”Tyvärr känner jag att det brister lite i ansvarstagande. En del personer är säkert väldigt engagerade, men andra säger att det ordnar sig och rycker på axlarna. Jag tror att det finns kulturella skillnader (syftar på skillnaderna mellan de två företaget som fusionerades till Etruscus). Det har varit en och annan dust. Jag kom från X- företaget. Vi var flest och vi var här först så jag har aldrig känt mig hotad.”

Projektteamet var, som tidigare beskrivits sammansatt av personer från de två företag som fusionerats. Det kunde nu skönjas två skilda förhållningssätt hos projektmedlemmarna på grund av att de präglats av olika företagskulturer. Den ena kulturen var formalistisk och strukturerad och den andra var mer liberal. Skillnaderna märktes inte av i början av projektarbetet men blev tydliga när pressen tilltog och skapade en viss irritation.

En ökande individualism blev märkbar. Trots att man egentligen aldrig arbetat särskilt integrerat utvecklades tidigt i projektet en *teamkänsla*. Denna hade dock minskat avsevärt och majoriteten av projektmedlemmarna uppgav nu att de arbetade individuellt och faktiskt *föredrog* att ha det på det viset. Individualismen berodde enligt flertalet i teamet på att projektmötena tog för lång tid och att det var angeläget att i första hand lösa de problem som berörde det egna ansvarsområdet.

"Samarbetet är egentligen inget problem! Det handlar om tidsbrist, brist på samordning eller kommunikationsbrist, inte ovilja! "Klar" behöver till exempel inte betyda samma sak för en konstruktör som för dem i produktionen. Det finns gråzoner som man inte alltid är medveten om. Sedan är det ju så att vi blivit mindre antal personer inblandade. Det går väl fortfarande bara bra, men man kan känna att stressen ökar i och med att det är mindre folk."

"Men även om vi stressar blir det inga direkta konflikter, vi låter det inte gå så långt. Vi är duktiga på att resonera. Vi struntar hellre i kunden och omgivningen och försöker koncentrera oss på det vi klarar av. Det enda jag inte kan lägga på hyllan det är när ledningen kräver mig på ekonomiska uppgifter. Men vi har rätt låg respekt för omgivningens krav, vilket kan vara en nackdel."

Många konstruktörer hade fått lämna storteamet eftersom produktionsfasen närmade sig. Tre av ledningsteamets medlemmar hade också slutat, två sattes in i ett annat projekt och en slutade på företaget då han var missnöjd med företagets utbildningspolicy.

"Jag har hört om det i sex år och där har det inte hänt ett skit! (om kompetensutveckling) Vi fick i våras ett papper om att vi i maj skulle få gå på kurser, men vi har inte hört ett skit! På "lägre nivå" händer det saker, där har det blivit bättre på senare tid eftersom det har slutat mycket folk. De inser nog att man måste ta hand om personal annars sticker de."

Företagsledningen lyste fortfarande med sin frånvaro, vilket somliga ansåg var bekvämt eftersom de tilläts arbeta ifred medan andra hade önskat en mer aktiv ledning.

Projektledaren uppskattades fortfarande, främst för sin förmåga att förhandla med ledningen, kunder och leverantörer. Hon deltog inte lika aktivt i det tekniska utformandet eftersom det egentligen inte tillhörde hennes primära arbetsuppgifter. Detta sköttes av teamets övriga sektionschefer. För projektledare i Etruscus, hävdade man, var politisk snarare än teknisk skicklighet viktigare. Det förmodades att projektledarens goda sociala kompetens starkt bidrog till framgångarna, trots att miljön beskrevs som mindre gynnsam för kvinnliga chefer.

"Det är en ganska manschauvinistisk miljö, det är inte lätt för en kvinna att ta sig fram och visst finns det killar som är emot "kvinns" i den här positionen. Vi har bara två kvinnor av minst ett dussin projektledare. Jag tror att det är väldigt bra med kvinnor som projektledare. Det kanske kan bero på att de har en dimension som inte vi karlar har. De saknar den där prestigedjävulen på något sätt. Det finns kanske lite moderskänslor. Just den sociala biten fungerar väldigt fint. Det där med relationer är något som inte killar gillar, men det fungerar."

Projektledaren hade själv reflekterat mycket över vad ett korrekt projektledarskap på Etruscus egentligen innebar och hur hon på bästa sätt kunde använda sig av sin personlighet.

"Man behöver inte vara "supertekniker" för att bli bra som projektledare. Man måste ha förståelse för mycket annat som till exempel kundrelationer och bransch erfarenhet. Du ryter inte åt en civilingenjör normalt sett. Alla förstår sitt värde. Jag tror inte att vi har någon här som försöker vara auktoritär. Det som kan få det att inte fungera är en alltför stark projektledare. Alla har klart för sig vad man skall göra och kommer då en projektledare som försöker att ändra på saker som är väl förankrade, då kan det bli problem! På det här företaget fungerar det mycket så att man kan lita på att folk själva tar tag i sina bitar. Jag var lite nervös först, men jag märker att jag inte behöver ha den oron för folk tycks klara sig själva. Vad som är mindre positivt på företaget är att det finns en viktig oskriven regel, att man skall marknadsföra sig själv och använda gruppen som medel för att framhäva sig."

På Etruscus fanns ingen riktig övergripande ordning på projektportföljen, vilket ibland ledde till att projekt avslutades samtidigt. Detta ledde till att flera projekt stod klara för produktionsstart, samtidigt som produktionen var underdimensionerad för att ta hand om flera projekt. Denna ofrivilliga internkonkurrens om resurserna skapade känslor av rivalitet mellan

projektledare och mellan medlemmar i olika projekt. Konkurrenterna om produktionsresurserna blev påtaglig även i E-projektet.

"Vi är överbelastade i produktionen, det har föranlett förseningar. Man har varit lite överambitiös och haft för många stora projekt på gång samtidigt. Vi har nog 10-15 olika projekt som verkar avslutas samtidigt. Vårt är visserligen viktigt, men det är nog inte viktigast! Man borde tänka på sådant redan när man planerar och offererar. Det får ju konsekvenser. Inom gruppen är det ingen som konkurrerar. Det är snarare så att det uppstår konkurrens mellan projekten och då handlar det om resursfrågor."

Projektet hade vid slutet av prototypfasen blivit ordentligt försenat och det hävdades att det låg i företagskulturen eller branschkulturen att inte premiera tidsfokus. Vad som ansågs viktigast var högteknologiskt intressanta lösningar, vilket fick ingenjörerna att hellre söka "glamourösa" än enkla men tids-, och kostnadsbesparande lösningar. En stor del av arbetet var inte heller standardiserat och tog därför längre tid. En del av förseningen berodde dock på kunden som fortsatte att ändra på specifikationerna. Kundens involvering användes som "försvarsargumentation" när förseningarna påtalades.

"Vi är ungefär nio månader sena! Prototypen tog vi fram väldigt snabbt! Vad som sedan störde var att när vi gick in till kransning så kom vi på att det var inte alls den typ kunden ville ha. I förhandling hade de nämligen ändrat på specifikationen. Andan gick nog ur folk lite grann, å andra sidan kan man "gömma" sig bakom kundens nycker. Att jobba med tidsfokus är inget vidare om det bara leder till att man måste jobba om saker. Sedan var det produktions- och layoutresurser som saknades, leverantörer som var sena med komponenter, så att förseningar berodde inte så mycket på själva projektteamet."

Produktionsstartfasen

När det blivit dags för produktionen att helt ta över projektet var den genomgående känslan hos projektmedlemmarna att de personligen arbetat effektivt i projektet. De konstaterade att arbetet varit utmanande och positivt.

"Har nästan bara jobbat i projekt sedan jag anställdes. Är en så kallad "projektslav", har varit det hela tiden, det är många projekt som avlöser varandra. Linjen är bara nån stomme för att få en social trygghet, den har aldrig stört, snarare tvärtom. Det har varit ungefär samma upplägg på de flesta projekt. Man kan väl säga att vi generellt börjar bli mer medvetna om vad vi skall producera. Kunderna har ju blivit mer krävande. För tio år sedan var det mer glada dagar. Det är en ökad kontroll, förr var det mer tillit. Det här projektet har präglats av en större osäkerhet än normalt."

Projektmedlemmarna ansåg att E-projektet varit mer tekniskt avancerat än vad de varit vana vid och att de därmed fått möjlighet att vidareutveckla sig. Samtidigt ansåg flertalet att Etruscus inte satsade tillräckligt på de anställdas utveckling och att de funderade på att byta arbete. Det var också en utbredd åsikt att organisationens effektivitet väsentligen skulle kunna förbättras med en mer närvarande företagsledning eller styrgrupp som på ett tydligare sätt visualiserar företagets strategi. Lärande *mellan* projekten och projektgenerationer var inte satt i system och en del hävdade till och med att företagsledningen i stället för att främja samarbete projektledare emellan, stimulerade konkurrensen för att få dem att prestera bättre. Även projektdokumentationen ansågs bristfällig, vilket medförde att samma brister och misstag "gick i arv" projektgeneration efter projektgeneration.

"Vi har ingen organisation för projektlärande. Kunskapen finns mestadels bunden hos individerna. Sedan så blir det väl ibland någon form av uppföljningsmöte. Man skriver upp vad som varit bra respektive dåligt. Men erfarenheterna sprids inte systematiskt, utan slumpvis. Vi borde öka standardiseringen, vi borde arkivera våra dokument bättre och dela med oss av dem. Nu ligger ju dokumenterade erfarenheter varsomhelst i nätet, eller så har man det lagrat på sina disketter så att andra inte kommer åt erfarenheterna. Inom E-projektet har vi utvecklat en viss standard som är väl genomtänkt, den skulle vi ju kunna göra till företagsstandard.."

Projektets effektivitet ansågs vara god. De effektivitetsbrister som trots allt förekommit hade orsakats av att projektets komplexitet underskattats. Många störningar som uppstått utanför projektet hade också påverkat projektets effektivitet negativt. Det man trodde skulle gynna Etruscus var om man ökade standardiseringen, dels i projekten, men även i produktionen. Vissa ansåg att det vore bra med "beteendestandard" även om de medgav att det hade en mindre positiv klang.

"Vi ligger på gränsen till det möjliga, men visst vi har haft en del diskussioner om processutveckling, vi har gjort en utvärdering hur vi skall föra över kunskapen till nästa tillverkningssteg. Vi har talat om att införa en konstruktionsstandard, det låter tråkigt men konstruktörerna har efterlyst det. Man skulle ha ett dokument hur man skall prioritera tolka och så vidare. Man dubbelarbetar mycket nu."

När projektet avslutades visade det sig att man uppnått funktionalitetsmålet. Lönsamheten på produkten var som beräknat låg. Tidsmålet hade överskridits, men eftersom kunden gjort kontinuerliga förändringar av produktspecifikationen ansåg man att en jämförelse med det ursprungliga tidsmålet inte var rättvisande. Kunden var nöjd med produkten och även projektledaren kunde känna sig nöjd. Hon blev snabbt tilldelad ett nytt, utmanande projekt, som tidigare misslyckats, och som hon nu skulle "rädda". Detta visade på att företagsledningen ansåg att hon drivit E-projektet på ett bra sätt.

"Jag har lyckats med något som jag egentligen inte trodde jag skulle klara av. Det nya projektet jag tilldelats tolkar jag egentligen inte som en belöning. I det nya projektet ställs i och för sig nya krav, men det är ju misslyckat sedan tidigare, så man kanske inte kan misslyckas. Konstigt nog bryr jag mig mycket om vad folk tycker och tänker om mig. Jag koncentrerar mig på att hålla mig väl med gruppen. Jag har inte tid att marknadsföra mig uppåt, men viss info "läcker" ju upp."

Epilog

Tre år efter E-projektets avslutande gjordes ett återbesök på Etruscus. Projektledaren drev nu ytterligare ett mycket omtalat projekt. Av det gamla E-projektet hade hon fortfarande en positiv minnesbild. Produkten hade, efter tre år, fortfarande ett gott rykte och kunden var nöjd. Eftersom det inte varit ett kommersiellt projekt, var det svårt att göra sedvanlig lönsamhetsbedömning.

Projektledaren berättade att projektgruppen hade upplösts efter E-projektets avslutande. Vissa av projektmedlemmarna hade lämnat organisationen, andra hade involverats i andra projekt. Man sprang på varandra i korridorerna, men förutom det fanns inga närmare kontakter. Projektledarens egen position hade förbättras. Även om hon fortfarande "bara" var projektledare, hade hon numera endast hand om de strategiska frågorna i projekt. Hon hade också antagits till avancerade "managementprogram". Nästa steg i karriären kan komma att bli divisionschef, vilket innebär ett programchefskap, det vill säga att man ansvarar för flera projekt samtidigt.

Etruscus hade vuxit starkt de senaste åren. Antalet anställda hade nästan femdubblats. I dagsläget drevs sju projekt och i vardera involverades mellan sjuttio och åttio personer. På företaget hade man utvecklat kompetensen att driva projekt, men det förekom fortfarande brister i samordningen mellan projekt, eller förmågan att skapa lärande mellan projekt och projektgenerationer.

Sammanfattning E-projektet

Etruscus bildades i början av 1990-talet efter en fusionering av två svenska högteknologiska företag. Bolaget konkurrerar på en internationell marknad som styrs av olika länders nationella intressen. E-projektet hade ringa kommersiellt värde utan startades huvudsakligen av nationell politisk prestige. Den slutgiltiga produkten riktades till en specifik kund. Teamet på Etruscus bestod av 40 medlemmar. Endast kärnteamet, (ledningsteamet) på 10 personer ingick i studien. Varken projektledare eller team fick någon specifik utbildning före projektet.

Konflikter i E-teamet förekom sällan, vilket delvis berodde på att man inte arbetade integrerat i särskilt hög utsträckning. Det fanns en stor vana att arbeta i projekt eftersom det var den gängse arbetsformen. Även om ledtider diskuterades och prioriterades formellt, upplevde inte teamet att projektet var tidsfokuserat. Arbetet blev försenat och kunden själv orsakade de flesta förseningarna. Även om det inte förekom någon rivalitet inom projektet, fanns det en rivalitet mellan olika projekt som kämpade om produktionsresurserna som var knappa.

Företagsledningen upplevdes av teamet som oengagerad i projektet. Projektledaren var mycket uppskattad. Hennes främsta uppgifter var att koordinera teamets insatser samt att föra förhandlingar med kunder, leverantörer, medarbetare och företagsledning. Majoriteten av projektmedlemmarna upplevde att de arbetat mycket effektivt i projektet och att förseningar och fördringar berodde på externa orsaker. De ansåg att det fanns en effektiviseringspotential på företaget som direkt kunde hänföras till brister i dess organisation och ledningsstruktur.

Tre år efter E-projektets avslutande drev projektledaren ett mycket omtalat projekt. Hennes position i företaget hade förbättrats. Produkten som utvecklats i E-projektet hade ett gott rykte och kunden var fortfarande nöjd. Då projektet inte varit kommersiellt kunde en lönsamhetsbedömning ej göras. Projektgruppen hade upplösts efter avslutandet. Tre av projektmedlemmarna lämnade Etruscus, andra hade engagerats i nya projekt. Etruscus hade vuxit starkt de senaste åren och antalet anställda hade nästan femdubblats. Även om projektifieringen hade vidareutvecklats fanns det fortfarande brister i samordningen mellan projekt, eller i förmågan att skapa ett kontinuerligt lärande mellan projekt och projektgenerationer.

Flavius

Bakgrundsfakta

Flavius hör till en stor och välkänd multinationell koncern som utvecklar, tillverkar och marknadsför produkter på en internationell industrimarknad. Bolaget är beläget i en mindre ort i centrala Sverige och har cirka 650 anställda. Flavius hade vid tillfället för projektets start köpt upp ett konkurrerande bolag. En av tankarna bakom F-projektet var att flytta den uppköpta konkurrentens produktion till Flavius och på så sätt koncentrera produktion och utvecklingsarbete till en och samma ort. Det uttalade målet med F-projektet var, förutom att koncentrera produktionen, att ta fram en ny produkt som skulle bestå av ett antal moduler som lätt kunde monteras samman. Produkten skulle ersätta en äldre produktgeneration och skulle vara kompatibel med en produktlinje som nyligen lanserats och som det rådde stor efterfrågan på. Teknikutvecklingen för den nya produkten ansågs inte vara särskilt avancerad. Den hade redan nått långt i sin produktlivscykel och det handlade därför mer om vidareutveckling än om nyutveckling. Ett viktigt krav var att produktkostnaden skulle understiga den gamla med 15 %.

Uppstartfasen

F-projektet föregicks av en förstudie som tog dubbelt så lång tid som man räknat med. Projektet påbörjades genom att styrgruppen i samråd med projektgruppen diskuterade igenom det kommande arbetet. Traditionella kick-off aktiviteter förekom inte, då dylika aktiviteter inte ingick i Flavius företagskultur.

Flavius VD ingick i styrgruppen och detta gav projektteamet en signal om att projektet var viktigt för företaget. Direktiv om att starta projektet hade kommit från koncernledningen i Schweiz, där man var angelägen om att produkten snabbt skulle sättas i produktion då den hörde till ett lukrativt marknadssegment. Vad koncernledningen inte tog hänsyn till var att ett annat omfattande produktutvecklingsprojekt på Flavius ännu inte avslutats. Då stora delar av företagets resurser var bundna till det pågående projektet ifrågasattes varför F-projektet kom att startas vid ett så illa valt tillfälle. F-projektet skulle dessutom komma att bli relativt

omfattande då delar av produktionen från den uppköpta konkurrenten skulle flyttas till Flavius. Produktionschefen protesterade mest och hävdade att projektet var ogenomförbart för tillfället eftersom överbelastningen på produktionsavdelningen var påtaglig. Dessutom hade vissa leverantörer blivit sena med leveranserna av för projektet viktiga maskiner. Däremot var det ingen i projektet som oroade sig över att problem skulle uppstå i den teknologiska utvecklingen eftersom projektet byggde på befintlig teknik.

Trots protesterna startades projektet och ledningen fick direkt problem med rekryteringen av de elva personer, varav sex på heltid, som behövdes. Efter mycket sökande kunde sex personer sättas in. Fyra av projektmedlemmarna var konstruktörer med olika specialiteter. En representant från laboratoriet och en från produktionen deltog också i projektet. Representanter från marknads- och inköpsavdelningen saknades i projektets tidiga faser. Projektledaren hade dock god marknadskännedom. Projektledaren var ny på Flavius och hade varit anställd på det uppköpta, tidigare konkurrerande, bolaget. Troligtvis var det en medveten strategi att välja honom till projektledare eftersom han tillförde kompetens till projektet.

”Han handplockades hit för att han jobbat med liknande saker i det andra företaget. Det tycker nog vi alla är bra, för han tar ju med sig mycket kunskaper, det får nog ett ganska stort genomslag.”

”Jag hade varit med i X-köping och utvecklat föregångaren till sådana här aggregat. Jag var väl den ende som överlevde. Sedan fanns det ingen projektledare här på utvecklingsavdelningen tillgänglig. Mitt förra företag har dessutom lyckats bättre med den tekniken som ingår i den nya produkten än Flavius, så det kan ju ha påverkat att de valt mig som projektledare. Jag fick en direkt förfrågan, och jag tackade ja!”

Projektteamet kom att bestå av enbart män med en genomsnittsålder på femtio år, de flesta hade arbetat på Flavius i nästan trettio år. Fem av dem var gymnasieingenjörer och en var civilingenjör. Det fanns omfattande erfarenhet av projektbaserat arbete och alla hade varit med i ett otal produktutvecklingsprojekt av olika karaktär. Flertalet av projektmedlemmarna hade själva lett projekt och de var vana vid att arbeta över funktionella gränser. Att projekt var tidsfokuserade var inget nytt eftersom det i koncernen genomförts ett omfattande och ambitiöst ledtidsreducerande program.

”Det har varit tradition i företaget att arbeta i projekt så man kan säga att vi är ganska inarbetade i den här arbetsformen.”

Ingen av projektmedlemmarna fick någon specifik utbildning i samband med det aktuella projektet, men hade i tidigare sammanhang genomgått flera omfattande utbildningar (vissa så långa som sex månader), i vilka även ingick studiebesök på andra företag.

Föreställningarna om hur projektet organiserats var diffusa. Även om projektmedlemmarna uppfattade organisationsformen som en renodlad projektorganisation, satt samtliga kvar på sina ordinarie arbetsplatser i linjen, vilket innebar att endast några av dem var placerade nära varandra. Projektet hade dock en egen budget och kunde på så sätt också agera relativt autonomt.

Systemdesignfasen

Arbetet fick en trög start och det tog lång tid innan mötesdisciplinen i teamet fungerade tillfredsställande på grund av att projektmedlemmarna inte hunnit avsluta sina andra projekt. Representanten för produktion (produktionschefen) hade överhuvudtaget inte tid att delta i F-projektet utan lät en ersättare ta hans plats. Efter hand förbättrades mötesdisciplinen, de träffades var fjortonde dag. Mötena hade en karaktär av avstämning och problemdiskussion snarare än problemlösning.

”Vi går igenom projektstatus för de olika aktiviteterna, hur vi ligger till tidsmässigt. Sedan är det speciella problem som dyker upp som tar mesta tiden. Vi vet ännu inte om produktion kan ta emot det här projektet med den tidsplan som är satt, och hur skall vi göra med de befintliga resurserna i verkstaden. Det är lite grann sådana problem som vi diskuterar.”

Förutom de formella mötena förekom även informella möten flera gånger per vecka. Under dessa diskuterade två till tre av projektmedlemmar tekniska frågor som måste lösas. Andan i teamet beskrevs som mycket god och revirstrider påtalades som något ”förhistoriskt”, något som inte existerat på företaget på flera decennier.

"Överhuvudtaget är problem i projektgruppen ovanligt. Jag vet inte varför det är så. Vi känner ju varandra ganska väl. Projektledaren är ganska ny, men det har inte inneburit några problem. Det finns bra och lättsamma personer inom företaget. Det är egentligen alltid samma människor som grupperar om sig i projekt. Jag antar att man kommer i stridigheter när någon eller några har en väldigt stark vilja. Vi drar nytta av varandra i stället. Vi trivs med vårt jobb, vi har roliga arbetsuppgifter. Jag hoppas jag ger såpass mycket ifrån mig att man känner att man har fria händer, då tror jag det är problemfritt. Sedan har vi inte stött på några stora kontroversiella saker. Vi har hela tiden vetat väldigt väl vad vi skall göra så vi har inte behövt diskutera sådana grundläggande saker."

Den goda andan tillskrevs att man kände varandra väl och att man var insatt i varandras perspektiv då man samverkat i många projekt tidigare. Projektteamet gjordes medvetet litet och representanter från marknad och inköp konsulterades endast vid behov. Teamets homogenitet kan ha minskat risken för konflikter.

"Inom projektet har vi inga revirgränser, men utanför kan det finnas lite grann, till exempel skall man hålla sig väl med inköp, produktion och marknad. Ibland kanske man kan slänga käft, eller skämta om vissa saker men det handlar inte om några öppna konflikter. Det finns lite motsättningar men det hör till. Vi skulle förmodligen jobba fel om det inte fanns några som helst motsättningar."

Ytterligare en faktor som nämndes och som var avgörande för den goda samförståndsandan var att teknologin var väl beprövad. Dessutom var projekt som arbetsform välbekant. Således rådde inga tveksamheter kring ansvarsgränser, eller hur arbetet skulle utföras.

Då projektledaren var ny kände han inte till Flavius maktstruktur eller dess rutiner, vilket dock inte innebar några större problem eftersom såväl styrgruppen som teamet gav honom sitt helhjärtade stöd. Hans prestigelöshet och enkelhet inbjöd till ett gott samarbete. Samtliga projektmedlemmar uppfattade hans erfarenheter från det konkurrerande företaget som en fördel, eftersom han tillförde nya kunskaper och tankar.

”Ja, det har fungerat bra, han är en lugn och sansad person som jobbar rationellt. Jag tror att han har tillfört en del som projektledare. Det kan ha varit en medveten strategi från ledningen att välja just honom, det har hittills fungerat väldigt bra. Sedan har det ju visat sig att han har en god förmåga att samla ihop gruppen. Här måste det vara ett demokratiskt sätt att leda, annars spårar det ur. Vi har haft auktoritära ledare och då blir det ofta så att det är projektledares uppfattningar som gäller, vilket inte alltid är de bästa. Han är väldigt förtroendeskapande. Dels kan han ju branschen och sen tekniken, sen är han ju faktiskt också väldigt trevlig, lätt att umgås med. Bra på att leda och fördela uppgifter. Det är sånt man respekterar.”

Projektledaren hade positiva erfarenheter av självstyrande team vilket påverkade hans agerande. Han delegerade gärna arbetsuppgifter och hans tillmötesgående sätt gjorde att de andra gärna vände sig till honom för att testa nya idéer. Projektledarens känsla för ”ordning och reda” bidrog till att projektadministrationen fungerade mycket bra och att de involverade fick tillräckligt med information.

Ingen i teamet var negativ till *styrgruppens* agerande på det operativa planet eftersom den lämnade stort manöverutrymme åt teamet och projektledaren. Flera reagerade dock på att F-projektet startades i ett läge där många aktiviteter konkurrerade om bolagets resurser. Vissa trodde att det berodde på att företagsledningen var ovetande om resursbristen, andra ansåg att det möjligen var ledningen i det utländska moderbolaget som beordrat fram snabbare resultat än vad de lokala förhållandena medgav. Projektledaren gjorde ett försök att övertala VD:n att senarelägga projektet eftersom han ansåg att det var omöjligt att driva det effektivt med de resurser man hade att tillgå.

”Det är omöjligt att hinna med alla uppgifter! Projektledaren var hos VD:n och diskuterade som sa att tidsplanen ligger fast! Jag vet att verkstan inte kan klara detta. Frågan är om vi skall låtsas att vi klarar av det, eller om VD:n tar sitt förnuft till fånga och gör om schemat!”

”Snart är det semester och mycket skulle ha varit färdigt vid det här laget. Problemen staplas på varandra och det var därför projektledaren tog upp det med VD och ville att vi skulle få mer tid på oss. VD:n ville inte skjuta på det, av prestigeskäl, förmodar jag, man ville väl inte medge att man inte klarade av att uppfylla sina utfästelser, utan då försöker man i stället tvinga fram något som ännu inte är färdigt.”

Trots att ledningen tidigt hävdade att produktframtagningen skulle ske *snabbt*, upplevde projektteamet inte att tiden var satt i fokus. Problemen i produktionen fortsatte och projektet prioriterades gradvis ner. Slutligen insåg ledningen att det var nödvändigt att tillfälligt stoppa projektet eftersom det helt enkelt saknades resurser att driva det vidare. Projektet, som vid det här laget redan var tre månader försenat, kom att ligga nere under nästan ett halvår innan det återupptogs.

Prototypfasen

När arbetet väl återupptogs upplevde projektmedlemmarna att "upptiningsprocessen" gick mycket trögt. Vid omstarten fick projektet mycket hög prioritet och omfattande resurstillskott. Arbetsstyrkan tredubblades och cirka arton personer var involverade på heltid i utvecklingsarbetet, men endast det ursprungliga kärnteamet på sex personer deltog i regelbundna veckomöten. Det tog dock tid för de nytillkomna att sätta sig in i arbetet. Representanten från produktionsavdelningen ersattes med en viljestark "veteran", vars närvaro gav produktionsavdelningen större engagemang i projektet.

"Det var negativt att vi fick avbryta projektet. Tanken var först att vi inte skulle avbryta det helt, utan att ha vissa aktiviteter igång för att göra det enklare att få igång igen när resurser frigjorts i produktionen. ...//... Efter avbrottet var starten trög! Vi fick inte resurserna förrän i april, så därför sköts produktanseringen till hösten i stället. Det var en kämpig uppstart!"

Projektgruppens gränser blev mer diffusa. Nya medarbetare lånades in från andra avdelningar och konsulter hyrdes in för att göra korta och intensiva insatser. Ansvarsgränserna blev också diffusa och uppgifter kunde "falla mellan stolarna". Detta ansågs vara ett typiskt problem inom företaget Flavius.

"I detta som de flesta projekt inom företaget har man upplevt att det där med ansvarsfördelningen har varit diffus. Det är väl ingenting i och för sig som är typiskt för det här projektet. Gruppen är inte längre så spikad. Dessutom byts det ut folk hela tiden. Det är inte en homogen liten klick som jobbar utan vi involverar hela tiden folk utifrån....// Det är på gott och ont. Det är faktiskt så att man kan inte ha in hur många gubbar som helst för att gräva en grop."

Det går om man skall gräva dike...men inte om man skall gräva djupt. Det tenderar ibland att bli panik på slutet när alla kockar skall röra om i grytan"

Att plötsligt få tillgång till stora personella resurser betydde inte att arbetet garanterat gick fortare då man ibland dubbelarbetade snarare än delade på bördan. Detta blev tydligare när tidspressen ökade och kommunikationen försämrades.

"Jag har blivit van vid tidspress, jag har haft en infarkt, så jag är van (skratt). De påstår att det är ärfiligt betingat, man stressar upp sig även om man försöker vara cool. Men om alla projekt blir mer och mer komprimerade och skall vara genomförda snabbare så är det svårt! Det skulle gå och driva projekt snabbare om det inte vore så mycket folk involverade. På sätt och vis var det väl bra att bristen i produktionskapaciteten uppstod för den gav oss faktiskt en möjlighet att hinna med en del saker som vi inte hade hunnit annars."

Trots diffusa gränser och tidspress ansåg projektteamet att samarbetet fungerade bra och att diskussionerna var sakliga och öppna. Alla kände att de hade en viktig roll att fylla i teamet, att man lyssnade till dem som var experter inom sina respektive områden. Diskussionerna beskrevs som "disciplinerade". Mötesdemokratin fungerade bra och de flesta var nöjda med de kollektivt fattade besluten

"Beslutsfattandet inom projekten är annorlunda idag. Tidigare fanns alltid en beslutsfattare, Nu är det en mer demokratisk inriktning. Jag har själv varit chef de senaste trettio åren. Min frustration ligger i att alla möten tar väldigt långt tid! Vi pratar alldeles för mycket och kommer framåt för långsamt."

"I vissa frågor kan demokratin leda till att det är svårt att komma till beslut. Det dyker upp många detaljer. Ibland kan det leda till att man drar ut på besluten. Om projektledaren vore mer auktoritär kanske det skulle gå snabbare, men jag tror då att det skulle bli sämre beslut."

Produktionschefen, var rastlös över att mycket tid ägnades åt att gemensamt resonera sig fram till lösningar och hans inflytande var stort i gruppen. De gemensamma resonemangen ansågs dock av de övriga som "väl gjorda investeringar".

Projektledaren var fortfarande mycket uppskattad. Projektmedlemmarna hjälpte honom att komma in i företagets rutiner. De beskrev honom som en god lyssnare som snabbt anpassat

sig till den rådande företagskulturen. Han var en bra "ordförande" för teamet och såg till att den ovan beskrivna mötesdemokratin fungerade väl.

"Han är egentligen inte "chef" utan han är en "projektleddare". Jag har väl aldrig tyckt att vi haft särskilt många eller särskilt bra projektleddare på företaget. Han är ett tillskott, klart över genomsnittet."

Projekteamets relation till styrgruppen fungerade väl även under prototypfasen, trots att "tumskrubarna" drogs åt. Man fick ofta höra att det var "bråttom" och att kostnaderna samtidigt skulle hållas nere.

Produktionsstartfasen

Vid produktionsstartfasen skedde ett successivt överlämnande till produktionen som för övrigt länge dominerat projektet. Vid en tillbakablick kunde projektteamet konstatera att de var nöjda med vad de presterat. De kände att de arbetat så effektivt som omständigheterna tillät. Resurserna hade ju initialt varit begränsade. Många insåg att omfattande efterarbete återstod innan man till fullo kunde dra sig tillbaka och man hoppades att det skulle ges utrymme för denna typ av insatser.

"Det vill till en hel del "eftersläckningar" för att rätta till fel och göra kompletteringar. Vi kommer nog att jobba hela våren med det här projektet. Det är inte färdigt när man kör igång produktion. Det kanske är farligt att ha ett definitivt slutdatum för projektet, för det gäller att jobba vidare tills allt verkligen är klart."

Många hade arbetat hårt i projektet och man hävdade att det var just projektarbetets form som skapade stimulans. Den gav utrymme för dialog med kamraterna, den egna kreativiteten och man fick se produkten successivt växa fram.

"Jag har jobbat i projekt så länge så jag ser inget slut på det (skratt). Det lever med mig. Det är en bra arbetsform, jag har lätt att slukas upp av det. Men det kan gå för långt! Förra året hade jag en dags semester och det är ju olagligt. Jag har aldrig varit med om att få varva ner. Det är så att ju duktigare man är desto mer utnyttjas man, det är bättre att säga nej ibland."

Den nackdel som således påtalades var att projekt på Flavius drevs enligt en "löpande band-princip". Ett projekt hann oftast inte avslutas innan projektmedlemmarna blev engagerade i ett nytt. Känslan beskrevs som att springa ett maratonlopp i samma hastighet som man springer ett femtonhundrameterslopp. Vad vissa önskade var en projektkultur där normer och förväntningar var tydligare beskrivna. De nuvarande projekten upplevdes som icke-standardiserade. Detta fick till följd att projekt alltid tenderade att expandera under tiden man var aktiv i dem. Det ställdes i slutändan alltid krav på betydligt mer omfattande arbetsinsatser än vad som tidigt specificerats och vad som överenskommits. Detta ledde obönhörligen till att vissa projektmedlemmar (de med efterfrågad kompetens) befann sig i ett tillstånd av ständig överbelastning. Projektkulturen tog inte hänsyn till den totala projektportföljen. Det rådde en obalans mellan ett för stort antal pågående projekt och en allt tröttare personalstyrka. På Flavius var rutinerna dessutom otillfredsställande vad beträffar själva avslutandet av projekten. Många upplevde att man aldrig riktigt blev "befriad" från sitt ansvar vid ett projektavslut.

"Det är en bra arbetsform. Det är koncentrerat på korta projekt med korta tidsplaner. Det tror jag är bra. Skall man ha kritik på projekt, så har det varit lite för många parallella projekt och det har blivit en viss splittring i prioriteringen mellan dem. Ibland har vi råkat ut för att vi måste börja på något nytt innan vi avslutat det gamla. Vid avslutning av projekt har vi också varit dåliga. Det har en viss tendens att flyta ut på slutet. I princip skall vi lämna över produkten till produktion men där har det varit gnissel över att det inte funnits en bestämd tidpunkt utan att det flyter iväg."

Det fanns projektmedlemmar som var emot standardisering eller en alltför normerande projektkultur. Sådana åtgärder, skulle endast leda till ett hämmande av kreativiteten. Produktutvecklingsarbete är, hävdade man, en osäker process och det är en illusion att osäkerheter och andra anomalier i projektbaserat arbete kan "normeras bort".

"Folk frågar varför gjorde ni inte rätt från början?, men det ligger ju i utvecklingens natur att göra fel. Det kan ju bli galet när man planerar, man tänker inte på allt som kan gå fel."

"Projekt skall vara tidspressade, men det har inte detta varit och det beror på att ledningen inte hållit vad den lovat. Skall det gå snabbt, får man också avsätta resurser och se till att schemat är någorlunda vettigt planerat."

Samtliga ansåg att de hade lärt sig "något" utan att vinna några "revolutionerande" insikter då såväl arbetsformen som teknologin var relativt känd för dem.

"Varje ny grej man gör, så gör man alltid något vassare. Man lär sig hela tiden. Om man tittar på det här med projekt och verkstadsupplägg, så har vi de senaste elva åren, jobbat med riktigt stora projekt. Det blir en ständig utveckling. För när man gjort en sak och ser att det går bra, vill man tänja på gränserna. Det är svårt att se vilket stort steg man har tagit. Men för elva år sedan var vi teknologiskt och flödesmässigt sett, jävligt dåliga, men vi lär oss hela tiden.

De i huvudsak positiva omdömen projektteamet haft om samarbetet i projektet under dess gång, kvarstod även när projektet började lida mot sitt slut. Det konstaterades också att stödet från styr- och referensgruppen hade fungerat bra, men man var mer kritisk mot det som man diffust benämnde som "företagsledningen" som orsakat störningar.

"Det har faktiskt gått väldigt smidigt! Styrgruppen och referensgruppen har varit väldigt bra. Det är väldigt få konflikter, även om olika avdelningar hävdar olika intressen. Produktion vill ha så få varianter som möjligt medan marknad vill ha så många olika som möjligt. Snarare än konflikter så blir det diskussioner. Jag tror inte att folk går omkring och är sura på varandra. Man ser på saker på olika sätt. Det är ingen som gått iväg i vredesmod. Det är snarare det positiva man sett, lärt och förstått. Det är något man tar med sig i fortsättning i projektet eller till nästa projekt."

Jämfört med ursprungsplanen hade projektet försenats med fjorton månader. Huruvida den slutliga produkten motsvarade funktionalitetsmålet är svårt att uppskatta, eftersom produktspecifikationen förändrats så många gånger. Vid projektets slut hade produkten ännu inte marknadsintroducerats och därför var det svårt att bedöma dess försäljningsmässiga framgång. En positiv effekt av projektet var att projektdokumentationen förbättrats, vilket till stor del berodde på projektledarens intresse och fallenhet för administrativa frågor.

Epilog

Tre år efter det att projektet avslutats gjordes ett återbesök på Flavius. Projektledaren fanns kvar på företaget som projektledare men hade också produktansvar vilket knöt honom till marknadsavdelningen. Ytterligare tre projektmedlemmar som deltagit i projektet fanns kvar på företaget och hade i princip samma arbetsuppgifter.

En del mindre insatser för att vidareutveckla Flavius projektrelaterade kompetens hade gjorts. Vid det aktuella tillfället var två nya medarbetare och en ny projektledare under utbildning. Det fanns också planer på att låta medarbetare delta i koncernens gemensamma projektledarutbildning som omfattade flera steg.

Successivt infördes nya datorbaserade administrativa verktyg för planering och uppföljning av projekt. Detta räknade man med skulle ge stadga åt projekten. Dessutom hade man vidareutvecklat en "produktutvecklingshandbok" som fanns utlagd på det interna nätet där normerna för projektbaserad produktutveckling angavs.

F-produkten uppgavs ha blivit mycket väl mottagen på marknaden. Den var förhållandevis dyr jämfört med konkurrentprodukterna, men var trots detta konkurrenskraftig eftersom den hade vissa tekniska fördelar. Försäljningsvolymen hade uppnått den förväntade nivån, men man hade prognostiserat en ökning som inte infriades. Produkten var i princip befriad från tekniska problem.

Sammanfattning F-projektet

Flavius hör till en stor multinationell koncern och utvecklar, tillverkar och marknadsför sina produkter på en internationell marknad. Flavius hade vid projektets start köpt upp ett konkurrerande bolag och för att vinna skalfördelar ville man flytta över konkurrentens produktion därifrån till den egna fabriken. Det rådde brist på personella resurser när F-projektet skulle startas upp. Många var involverade i andra projekt och överflytten av produktionen från det uppköpta bolaget tog mycket tid i anspråk.

Projektteamet kom till större delen att bestå av konstruktörer men produktion hade stort inflytande. Projektledaren kom från det uppköpta företaget och tillförde mycket kompetens. Projektet uppfattades av projektmedlemmarna som en renodlad projektorganisation, trots att de satt kvar på sina ordinarie arbetsplatser. Efterhand som kompletterande kompetens behövdes, hyrdes personal in. I så motto förekom det tvärfunktionellt arbete. Projektet lades ner under en längre tid för att sedan starta om. Efter nystarten fick projektet betydligt mer personella och finansiella resurser.

Samarbetet i teamet fortlöpte väl. Projektteamet var inte heller så heterogent till sin karaktär, vilket kan ha bidragit till en högre grad av samsyn. Diskussionerna i teamet skedde enligt en demokratisk princip. Vissa enstaka projektmedlemmar ansåg att det rådde för mycket mötesdemokrati, vilket tenderade att dra ut på mötena. Projektledaren var mycket uppskattad då han tillförde projektet värdefull kännedom om marknaden. Han var mjuk i sin ledarstil och mycket socialt begåvad. Projektet försenades fjorton månader. Huruvida den slutliga produkten motsvarade funktionalitetsmålet var svårt att uppskatta eftersom produktspecifikationen ändrats så många gånger.

Tre år efter det att projektet avslutades fanns projektledaren och tre av medlemmarna kvar på Flavius. Två av de före detta projektmedlemmarna hade lämnat företaget. Man vidareutbildade nya projektmedlemmar och projektledare i viss omfattning. Utveckling av administrativa projektverktyg och standardisering av projektarbete förekom. F-produkten var en teknisk framgång som hävdade sig väl på marknaden, trots att den var något dyrare än konkurrenternas motsvarande maskiner.

Gracchus

Bakgrundsfakta

Gracchus (f.d. Augustus) hade vid tidpunkten för studien köpts upp av en europeisk koncern. De anställda märkte i praktiken inte särskilt mycket av ägarbytet, även om vissa initialt fruktat att uppsägningar och krav på ökad effektivitet skulle bli konsekvenserna av det. Gracchus var fortfarande beläget på samma ort och hade i stort sett samma arbetsstyrka som tidigare. G-projektet syftade till att utveckla en ersättare till en tio år gammal produkt som inte längre var attraktiv i ett för Gracchus viktigt marknadssegment. Det ansågs därför viktigt att *snabbt* få fram en ny produkt. Företagsledningen ansåg att utvecklingstiden kunde förkortas genom att använda sig av befintlig teknologi och befintliga konstruktionslösningar. Projektet kallades av den anledningen för "*Cajsa Warg*" efter devisen: "*Man tager vad man haver.*"

Uppstartfasen

G-projektet var fjärde generationens tvärfunktionella, tidsfokuserade projekt som initierats under 1990-talet. Man hade mycket positiva erfarenheter från tidigare projekt (bland annat det framgångsrika A-projektet). I det nu aktuella projektteamet fanns "veteraner" som bedrivit framgångsrikt projektbaserat arbete redan under 1960-talet. Enligt dessa veteraner var projektarbete ett väl beprövat koncept, om än med större tidsfokus än vad som tidigare varit fallet.

"Det började i slutet av sextiotalet... men vi blev riktigt bra på att driva projekt under 1970-talet. Vi var minst i lika hög klass som vi är i dag. Sedan degenererade det. Anledningen till det var att vi hade ett antal ledare som inte brydde sig om det och då förföll det. Sedan slutet av 1980-talet har vi försökt dra igång projektverksamheten på riktigt för att få till stånd samma kvalitet på projekten som vi hade under 1970-talet. Det är högre status idag, för man har bättre börjat förstå vilken god ekonomi det är i att driva projekt med den här betoningen på time-to-market. Vi är mycket mer fokuserade på tid idag än vad vi var under 1970-talet."

Projektledaren var en av dem som varit på företaget i över 30 år. Han hade en gedigen erfarenhet av produktutveckling, projekt, projektledning samt av ledarskap i linjeverksamheten. I den sistnämnda var han känd som en chef av "den gamla skolan", vilket innebar att han varit mer "chef" än "ledare". Vissa hävdade att han i tidigare sammanhang varit för auktoritär och att han därför fått problem. På senare tid hade han lämnat chefsrollen och i stället blivit professionell projektledare vilket i praktiken innebar att 90% av hans tid gick åt att leda och administrera projektverksamhet.

Styrgruppen gav projektledaren i uppgift att sätta samman ett projektteam som skulle ta vid arbetet där ett annat projekt avslutats. Han tackade ja till uppgiften förutsatt att han fick de materiella och personella resurser han önskade.

"Först väljer man ut projektledaren och sedan är det projektledarens uppgift att sätta ihop en projektgrupp men det kan han inte göra fritt eftersom resurserna är begränsade. Då är det viktigt att projektledaren förmår att vara tillräckligt ståndaktig för att säga nej, det kan man inte, det klarar man inte. Företagsledningen vill allt som oftast köra igång med en gång utan att ha resurser, men jag säger "NJET!". Då krävs det verkligen att man är ståndaktigt för där grundar man förutsättningarna för om det skall bli ett fiasko eller en succé. Har man inga resurser är det upplagt för misslyckande."

Kraven som projektledaren ställde medförde att G-projektets start blev uppskjuten ett par månader. Styrgruppen tycktes motvilligt inse att det saknades personella resurser med IT-kompetens då ett av produktens nyckelområden var konstruktion av mjukvara. Problemet löstes genom att ett par lovande konstruktörer snabbutbildades och placerades in i projektteamet. För att kompensera den korta utbildningen beslutades att konstruktörerna skulle samarbeta med en kompetent och erfaren konstruktör som även fick till uppgift att handleda dem under projektet. Bristen på programvarukonstruktörer berodde dels på att vissa slutat på grund av missnöje med löne- och utbildningspolitiken och på att erfarna och färdigutbildade ingenjörer med IT-kompetens var svår att rekrytera.

"De som kommer från skolorna nu kan i regel programmering, men de är inte självständiga. I början blir det alltid en belastning. Det är inte så lätt att anställa folk med specialkompetens idag. Vad som gör problemet så stort är att vi förlorat två medarbetare. En har gått vidare till en annan enhet inom företaget. Den andre har funnit en flickvän i Stockholm och bytte jobb! Man måste ju acceptera att folk utvecklas, även om det skapar stora luckor."

Totalt arbetade elva till tolv personer i projektets kärntrupp, varav åtta till nio personer på heltid. Medelåldern i teamet var trettioåttå år och samtliga var män. Majoriteten av projektmedlemmarna var gymnasieingenjörer med tekniska, postgymnasiala påbyggnadsutbildningar. En av dem var civilingenjör. Den genomsnittliga anställningstiden var arton år. De flesta projektmedlemmarna rekryterades från G-projektets föregångare. Ett par saknade helt erfarenhet av produktutveckling.

Projektet hade en god tvärfunktionell sammansättning. Konstruktörerna hade olika kärnkompetenser såsom programvaruutveckling, hårdvaruutveckling, mekanik och elektronik. Det ingick också representanter från produktionsteknik, projektinköp, labb och marknad. Det gavs ingen särskild utbildning i anslutning till projektstart. Trots att man uttryckte saknad av utbildningsinsatser kunde man dra fördel av att majoriteten i teamet arbetat tillsammans tidigare.

"Det var väl säkert fem år sedan jag fick gå på kurs. Vi hade en intern projektledarutbildning på tre dagar som jag var med på, men det var det enda. Det var en intressant kurs. Jag har varit projektledare för produktionsdelen av andra utvecklingsprojekt så där har man ju verkligen fått nytta av sådana kunskaper. Det är tyvärr lite sparsamt med den typen av kurser."

Det föregående projektet hade haft en betydligt generösare tidsplan än vad G-projektet fick, men å andra sidan utvecklades i det, större delen av nyckelteknologin. Vissa hävdade att det föregående projektet egentligen varit ett "förprojekt" medan enligt andra var G-projektets mål ett försök att generera större vinster av en teknologi som kunde vidareutvecklas. G-projektet avsåg att återanvända viktiga huvudkomponenter i den produkt som utvecklats i det tidigare projektet och den nya produkten skulle således endast vara en variant av den gamla.

"Där finns en nyckelteknologi som kan återanvändas i ett nytt projekt. Vi kunde inte motstå frestelsen för det är en produkt som skulle kunna komma ut på marknaden fort. Men många tycker att det här är inte nyutveckling, utan vi packar bara om det vi har. Integrationen skulle kanske kunna jämföras med en ny motor i en befintlig bil"

Flertalet i teamet var redan vid starten skeptiska till projektet och ansåg att graden av innovation var för låg. Som en kompromiss delades projektets delades in i två faser. I den första skulle en "enkel" version av produkten tas fram och i den andra en mer "avancerad".

"Allt går ju inte rationellt tillväga vid beslutsfattande. Det var många turer innan vi enats om projektet och produkten skulle vara en "fågel" eller "fisk" eller "mitten mellan". Till sist blev det "mitten mellan"."

Man följde principen "renodlad projektorganisation", där flertalet arbetade större delen av sin arbetstid i projektet. De flesta var dessutom samlokaliserade. Endast marknadsrepresentanten satt i en annan byggnad. I början av projektet kände sig vissa mycket splittrade, då de inte hunnit slutföra sitt arbete i andra projekt. Projektledaren förfogade över en egen budget, som ansågs vara tillräckligt generöst tilltagen för att ro projektet i hamn. Vid projektets start hade ledningen också en ambition, att teknologin som utvecklades i projektet skulle kunna användas även i de produkter som togs fram i ett av dotterbolagen i USA. Detta var en viktigt och strategisk långsiktig manöver från företagsledningens sida som dock ökade projektets komplexitet.

"Sedan diskuterade vi hur framåtkompatibiliteten och samarbetet med USA skulle se ut. Det vi gör idag är sammanbundet med morgondagens internationella utvecklingsprojekt...min bild är ju den att våra chefer misstänkte att de nya ägarna skulle ställa krav på nationell samordning och att det vore bättre att föregå det hela. Det handlar om en samordnad processtyrning, kommunikation och datoriserade enheter."

När alla förberedelser var klara samlades teamet och projektledaren och diskuterade igenom förutsättningarna för det kommande arbetet och dra upp de generella riktlinjerna.

Systemdesignfasen

Trots den enighet man tidigare nått om projektets syfte och mål blev det ändringar under systemdesignfasen. Styrgruppen bestämde sig för att överge "Cajsa Warg-principen" och i stället utveckla en mer avancerad maskin. Projektmedlemmarna välkomnade beslutet men vissa blev irriterade eftersom de redan vid projektets start påpekat det oförståndiga i att endast satsa på den befintliga teknologin. I teamet kvarstod dock länge osäkerheten kring den kommande produktens identitet och hur projektet egentligen skulle definieras.

"Det har varit mycket livliga diskussioner om den här inställningslådan. Om vi även där skall använda den gamla, eller om vi skall göra en ny låda, och om vi skall ha en eller två varianter, och det har varit uppe i styrgruppen. Det är nu fastslaget hur det skall vara och nu kan vi köra på det. Egentligen har vi arbetat helt i onödan, för hade man lyssnat på oss redan från början så hade vi inte behövt gå igenom hela den här proceduren. Vi har diskuterat designen. Hur det skall se ut egentligen? Var går projektet ut på egentligen? Folk har haft olika åsikter. Överhuvudtaget projektets vara eller inte vara! Varför skall vi köra projektet? Meningen med det? Meningen var Cajsa Warg precis som det låter, men så blev det inte, man tar inte vad man har."

Så småningom etablerades mötesrutiner, teamet träffades en gång i veckan under så kallade "måndagsmöten". Under dessa stämde projektledaren av arbetet då han ansåg att det var mycket viktigt att var och en fick det stöd vederbörande behövde och att alla fick komma till tals. Flertalet i teamet var positiva till mötena men det nämndes också att avstämningarna ibland kunde likna "förhör". Förutom måndagsmöten anordnades "torsdagsmöten" för programvarukonstruktörerna, som också fungerade som undervisningstillfällen för de mindre erfarna medlemmarna.

"Vi diskuterar läget för var och en. Varje medlem har i regel problem när det gått en vecka sedan det senaste mötet. Då har man möjlighet att använda gruppen som bollbank. I regel så får man ganska bra svar från gruppen. En grupp kan vara oerhört stark när och om man lyssnar på varandra. Den som har problem får oftast ett svar och om han inte får ett svar så samlas vi i en mindre grupp och löser det gemensamt."

"Jag tycker att det är mycket dösnack. Ofta sitter man på mötet och skruvar på sig och säger att man inte har hunnit med. Ibland säger man en sak på mötet och en annan när projektledaren inte är med."

Projektmötena präglades mest av informationsspridning. Uppgiftens natur gjorde att man uppnådde effektivitet genom att arbeta koncentrerat och relativt avskilt från varandra. Det förekom även informella möten i smågrupper, cirka tre till fyra gånger i veckan, där man gemensamt löste problem. Representanterna för inköp och marknad deltog sällan under veckomötena och lät meddela att de inte avsåg delta mer än vad "nöden krävde" och att de säkerligen skulle få mer att göra i projektets senare faser.

"Jag tror att alla hör till kärntruppen egentligen, fast man kommer in i olika skeden i projektet. Just nu är det konstruktion. Nästa fas kommer beredare, planerare, inköpare in som en kärngrupp. Alla är en kärngrupp fast i olika faser i projektet."

Även om livliga diskussioner förekommit fanns inga tecken på allvarliga konflikter i projektet. De flesta ansåg att teamet var väl sammansatt och så integrerat som situationen krävde. De erfarna projektmedlemmarna var mer kritiska gentemot ledningen och ifrågasatte både styrgruppens och projektledarens strategier. Trots att man inte *alltid* var överens med projektledaren, styrgruppen eller med varandra, agerade man med stor professionalism. Att projektmålen måste uppnås var samtliga överens om och därför var man beredd att kompromissa.

"Jag är i och för sig funtad så som person att jag kan ha all världens konflikter nära inpå mig, utan att jag märker av det. Min fru säger att jag inte ser vad som pågår i min omgivning."

Projektledaren var en av veteranerna och som linjeförman hade han gjort sig känd som en auktoritär chef av den "gamla skolan" men sedan han blivit projektledare hade han blivit mer teamorienterad i sitt ledarskap. Han ansågs vara tekniskt kompetent men hade en viss förkärlek att lägga sig i detaljarbetet, särskilt när han själv var under press. För att skapa större frihet för sitt eget skapande förmedlade vissa projektmedlemmar inte all information till projektledaren. Samtliga i teamet ansåg att han hade goda relationer med styrgruppen och att det gynnat projektet. Generellt var de flesta projektmedlemmarna nöjda med hans ledarskap. Han upplevdes som seriös, engagerad i sitt projekt och mån om att det skulle lyckas. Många ansåg honom vara en av de absolut bästa projektledarna som fanns tillgängliga på Gracchus.

"Projektledaren kan ibland ha skyggglapparna på, men det görs ändå bra grejer för att medarbetarna är förnuftiga personer som kan väga olika saker och veta att verkligheten inte är svart eller vit. När vi gjort det vi skall, så gör vi ibland saker utan att säga till projektledaren, han kan bli han sur över att vi arbetar med saker som inte har direkt implikation i detta projekt. Men jag vill inte kalla det suboptimering. Om man tänker lite på helheten så är det så att om jag lägger ner ett par timmar extra nu, så går det så oändligt mycket snabbare nästa gång som någon behöver tekniken. Det är lika bra att göra investeringen i tid nu, för att slippa göra om det på sikt. Man får dock inte överdriva för man kan ju inte ha en hel grupp som håller på med allt för mycket smygarbete. En projektledare får å andra sidan inte styra alltför mycket, det måste finnas spelrum."

Det externa samarbetet med det amerikanska dotterbolaget blev aldrig av då man ansett att detta skulle komplicera projektet. Denna uppgift ålades i stället en enhet utanför projektet. Den som fick ansvaret för uppgiften var dock en av de viktigaste projektmedlemmarna, programvarukonstruktören, som fick än mindre tid på sig att lära upp de nya konstruktörerna.

Prototypfas

Under prototypfasen blev situationen kritisk för vissa programvarukonstruktörer. Dels upptäcktes programbuggar i den produkt de utvecklat i föregående projekt, vilket krävde extrainsatser utanför G-projektet, dels fick man tekniska problem i själva G-projektet. Dessutom började de snabbutbildade konstruktörerna känna av att deras mentor som skulle avsätta tid för undervisning själv var överbelastad eftersom han blivit något av ett "ankare" för resten av organisationen. De fick försöka hantera situationen med bristande kunskaper, bristande tid och snart också med bristande resurser. Styrgruppens intresse för projektet verkade ha svalnat i "halvlek" och det prioriterades inte på samma sätt som tidigare. En hel del av resurserna kanaliserades över till andra "konkurrerande" projekt. Problemet med projektets identitet levde fortfarande kvar på så vis att även om beslutet tagits om att G-projektet syftade till att utveckla en avancerad variant, så var de avsatta resurserna fortfarande i nivå med ett mindre avancerat projekt.

"I det här projektet har vi mycket stora problem för närvarande. Som till exempel det här med att "vi tar vi vad vi har", men det har fallit samman totalt, av det skälet att många involverade personer, speciellt marknadsidan säger att när vi skall ha en ny maskin skall vi inte bara ha det gamla, utan vi skall ha en där förbättringsbehovet är tillfredsställt. Projektledaren har dock kvar bilden att det är Cajsa Warg. Just nu så har jag väldigt svårt att se hur vi skall få ihop tidsplanen."

Vissa trodde att det var projektledaren som inte ville skaffa fram de nödvändiga resurserna medan han i själva verket låg i förhandlingar med styrgruppen och lyckades slutligen få G-projektet prioriterat. Genom sin pondus och goda retorik utverkade han de resurser G-projektet behövde.

Projektet fick resurser i form av material, verktyg och inhyrda externa konsulter men teamet började bli slitet. Alltfler började känna av den långa raden av tidspressade projekt som följt i varandras spår. Man hade allt mindre förståelse för att styrgruppen försökte hetsa fram produkten utan att ge teamet möjlighet att tänka igenom utvecklingsprocessen. Tidsaspekten upplevdes också som så ”tabubelagd” att den inte fick nämnas under mötena.

”Man undviker att tala om tidsplanerna utan det är alltid de tekniska problemen man diskuterar och löser. Att tidsplanen inte kommer att hålla, det kan man inte säga öppet. Ibland fungerar det ändå, men då handlar det om ren tur.”

Tidspressen ledde till att dialogen mellan teammedlemmarna blev alltmer sparsam och de koncentrerade sig i första hand på de egna uppgifterna. Belastningen på projektmedlemmarna var ojämn, vissa var överbelastade, medan andra hade för lite att göra. Vad som gynnade teamet, och förmodligen räddade vissa från ett att bli helt utbrända, var att de haft god tid på sig att göra ett bra förarbete i det föregående projektet.

”Just nu så känner jag väl inte så väldigt mycket. Jag har inte mycket kvar i batterierna och jag ser fram emot semestern. Projektet har varit ganska krävande. Jag sökte ett annat jobb i februari som jag fick men tackade nej till. Jag börjar fundera på om jag gjorde rätt men det var ändå en positiv upplevelse för jag kände att jag inte var livegen. Man känner inte att man får något tack för det man sliter för. Samtidigt ser man ”reliker” som går omkring som inte gör något alls. Man ser en väldig kontrast mellan de som jobbar i det tidspressade projekten och andra som inte gör det som inte verkar göra något alls. När man inte har tid att ha roligt längre, när man inte har tid att diskutera igenom bekymmer... Det hämmar ju arbetsglädje och allting, man vill ju gärna ha kul när man jobbar. Projektledaren har väl märkt av det där och dragit upp det på mötena att man måste känna sig glad. Men ibland kan det kännas som ett slag i ansiktet att man måste känna sig glad också, trots tidspressen. Men jag vet nog vad han menar. Men vi känner att vi närmar oss gränsen.”

Projektledaren märkte att många av medarbetarna var trötta men höll hårt på mötesdisciplinen. Han ansåg att det var viktigt att alla kände sig delaktiga i processen då arbetet integrerades i tillverkningen av prototypen.

”Det är många som skall ha inflytande. Jag har ju märkt det att om jag inte gör på det här sättet är det någon som inte får information och då blir det gnissel där. Alla måste ha möjlighet att ha inflytande. Dessutom får man många gånger bättre beslut, för man får fler synpunkter som man inte tänkt på. Det är så komplexa beslut, så att alla i gruppen behövs för att behärska problemet. Det har hänt någon gång att man ansett att man haft för många möten.”

”Vi har orkat hålla mötesdisciplinen. Det har varit för mycket möten. Det finns möten förutom veckomöten. Jag tycker att det tenderar till att vi har mer möten, ju mer vi har att göra och så får vi ändå mindre tid att göra saker. Jag tycker att det är bra att ha sådana här möten, även om man kanske skulle kunna diskutera antalet.”

Trots tröttheten, problemet med resurser och med den knappa tidsplanen vidareutvecklades samarbetet. Paradoxalt nog kände sig de flesta både väldigt beroende och autonoma samtidigt. Känslan av att vara ett ”team” var allestädes närvarande och den ende som upplevdes som frånvarande var representanten för marknad som sällan deltog på mötena.

”Du har klyftan mellan marknadssidan och projektgruppen men mellan konstruktion och produktion har du inte den där klassiska klyftan längre. Produktionsfolket har ryckts med för att lösa problem tillsammans. Det skördar vi frukterna av nu. Inköp sitter med i projektet, nu är inte de inblandade eftersom vi inte kommit så pass långt, men de sitter med. De känns mycket närmare än marknad. Jag tycker mig ha märkt att när någon från den tekniska sidan säger en sak som har stor relevans så väger det inte alls lika tungt som när någon på marknadssidan yttrar sig. Om marknad säger samma sak har det en väldig genomslagskraft.”

Marknad hade alltid sista ordet, eftersom argumenten ”försäljning” och ”marknadskännedom” var relaterade till företagets framtida intäkter. Det var svårt att argumentera mot dessa ”tunga” argument och ofta reviderades projektet efter önskemål från marknadssidan.

”Jag känner inte av något revirtänkande. Skämtsamt säger jag ibland att det är ”de andra” som ägnar sig åt det. Jag tror nog snarare att det är så att vi är i det skedet i projektet idag att det är så ansträngt att revirtänkandet innebär att enskilda projektmedlemmar sträcker sig utanför sitt revir. Vanligtvis talar man om att man försvarar revir. Här är det tvärtom, man orkar inte sträcka sig utanför sitt revir.”

Vissa sades hålla sig inom sina revir för att de helt enkelt inte hade energi nog att söka samarbete över gränserna under de mest intensiva faserna i projektet. Ett annat exempel på utmattning var att allt fler försökte "skolka" från projektmötena. Projektledaren menade att han gjorde sitt bästa för att inte stressa projektmedlemmarna. Projektmedlemmarna däremot hävdade att han gärna tog till "piskan" när tidsplanerna inte hölls. Några projektmedlemmar konstaterade att projektledaren ibland verkade mer intresserad av att projektet följde schemat, än att de tekniska och innehållsmässiga aspekterna fungerade som de skulle.

"Projektledaren både missgynnar och gynnar det goda klimatet. Han är som en blåslampa för att få arbetet att avancera framåt, det är både positivt och negativt. När det börjar buska till sig så återkommer han ständigt till hur viktigt det är att vi klarar formella mål. Då är vissa lite oroliga över innehållet. Är det bara att vi skall bocka av på någon lista eller skall vi ha någon verklig mening med det också? Det verkar som om han vill anpassa verkligheten i projektet till planen och inte planen till verkligheten. Han verkar ha skygglappar för hur det egentligen står till."

Produktionsstartfas

Produktionsstartfasen blev uppskjuten flera gånger. Ju närmare produktionsstartfasen kom desto mer utsuddades projektet, gränserna mellan G-projektet och det påföljande projektet. Den hårda kärnan av teamet fick inte mindre att göra, utan tvärtom. Under denna fas blev det tydligt att det rädde brist på produktionstekniker, som flera större projekt konkurrerade om. Gracchus hade varit för ambitiös och drivit stora projekt parallellt trots stora brister på personella resurser. Det var en allmän uppfattning att det varit mer tur än skicklighet som gjort att man lyckats så väl.

"Nu i slutfasen har vi flutit ihop rätt mycket med ett nytt projekt med samma mjukvara. Nu jobbar jag både med det nya och i G-projektet. Det har ju inte gått friktionsfritt. I och för sig har vi haft tur, väldigt mycket tur. Det har gått bra i tid tycker jag. Jag tror att i många fall är det tur som gäller. Man har inte tid att fundera på hur man skall kunna göra saker på det bästa sättet. Man chansar och om det fungerar kallar jag det tur."

Majoriteten av projektmedlemmarna ansåg att de upplevde att de arbetat så effektivt som förutsättningarna tillåtit. Anledningen till att projektet blivit försenat var att man hade valt att utveckla en mer avancerad maskin. Förändringen av projektmålet hade också bidragit till att projektmedlemmarna inte fått tid att förkovra sig, vilket man ansåg drabbat projektet.

"Jag ifrågasätter om det är mening att ha så bråttom när man ändå måste göra om jobbet så ofta. Det verkar inte vettigt. Vi har CAD:at om kort för att ingen kunnat det ordentligt och det har blivit flera månaders extra jobb som vi säkert kunnat undvika om vi gått på seminarium en halv dag och lärt oss det. Det finns en viss dumsnålhet med tid. Sedan är alla på gång med övertid, vilket sliter på folk och gör att man gör dumheter. Man har ingen psykisk energi kvar.."

Att projektet höll på att avslutas innebar inte någon större tröst för de tröttaste projektmedlemmarna då de genast placerats in i ett nytt projekt. Många misstänkte dessutom att det skulle ta tid att ta hand om alla nödvändiga efterjusteringar som onekligen skulle följa efter överlämnandet till produktionen.

"Vi har egentligen inte samarbetat så mycket, men inte för att relationerna är dåliga, utan för att uppgifterna måste göras individuellt. Tiden är orsaken till att man inte jobbar integrerat annars skulle man ha mycket mer tid att konsultera. Det är alltid bra att få råd av andra och lite nya idéer men det har man aldrig tid med. Det tycks vara så att det blir ett efterprojekt där man får rätta till det som man inte hann med. Det tycker jag låter livsfarligt. Man skickar ut maskiner som inte är färdiga och då riskerar man ju sitt rykte."

"Projektledaren säger att övertidsbegränsningar inte gäller oss. När man varslar folk om uppsägning i företaget, så finns inte samma vilja att ta i extra för att hinna med lite mer. Man måste ha en planering generellt sett som innehåller så pass mycket buffrar att man klarar det. Hade man åtminstone klarat av hälften så kanske jag hade stannat kvar och jobbat över, men har man inte ens påbörjat det som man skall göra så skiter man i det på kvällen. Det man märker är att de som jobbar i slutet av projekt ofta dras in i nya projekt innan de gamla är slut. Då kommer en städpatrull som får reda ut. Det tyder väl egentligen på att man har en underdimensionerad projektstab."

Projektmedlemmarna var trots allt stolta och nöjda med sina insatser och glada över att ha deltagit i projektet. De negativa aspekterna berörde styrgruppens och företagsledningens initiala brist på reflektion över vilken typ av produkt som egentligen skulle utvecklas. Många kände att det var en för stor distans till ledningen och att det hade varit önskvärt att ha direktkommunikation vid åtminstone ett par kritiska tillfällen under projektets gång. Projektledaren, som de flesta var nöjda med, ansågs ha varit ett välfungerande språkrör gentemot ledningen och han hade gjort ett gott arbete för att värna om projektets intressen.

”Även om det inte handlar om så många, så är vi fortfarande för många nivåer från styrgruppen. Det känns som om de lätt fastnar för många saker som vilar på för lösa grunder. Den konflikten har funnits länge och det är så fortfarande.”

Projektledaren hävdade att han hade varit medveten om att situationen varit betungande för teamet men att han hanterat styrgruppen så gott han kunnat, samt att på de högre ledningsnivåerna funnits motstridiga åsikter om hur prioriteringarna skulle ske.

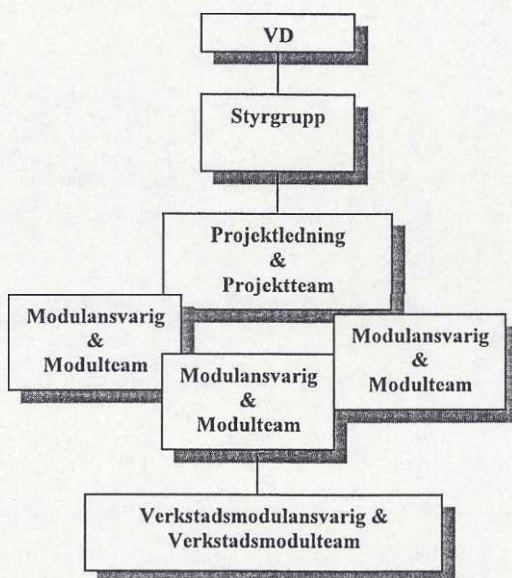
”Det är inte mellan mig och styrgruppen som spänningarna finns utan det har varit mellan marknad och VD. VD har en huvuduppgift och det är att tjäna pengar så snabbt som möjligt medan marknad ser det mer långsiktigt. Problemet för mig är att man rycker från olika håll! Jag tog upp det som en stor allvarlig punkt i styrgruppen och i ledningen att vi måste förändra det. De lyssnade delvis. Problemet är att det är en mångfacetterad verksamhet. Linjeorganisationen blir väldigt stympad när projektmedlemmarna skall jobba heltid i projekt.”

Slutligen kunde konstateras att projektteamet lyckats väl med att ta fram en produkt med god funktionalitet. Tidsmålet hade förstås överskridits men så hade ju projektet också blivit omdefinierat flera gånger. Marknadsprognosen för produkten var vid produktionsstartfasen mycket positiv.

Epilog

Två år efter projektavslutet kontaktades åter projektledaren på Gracchus (Se även epilog Augustus). Projektledaren hade anförtrots ett ännu större projekt och han var uppenbarligen uppskattad av företagsledningen. På Gracchus, som stod inför ett nytt ägarbyte, hade organisationen blivit alltmer projektfierad.

För att få någorlunda god kontroll över verksamheten hade man skapat en projekthierarki (se figur 7.1). Den överordnade instansen var fortfarande styrgruppen. Under denna fanns som tidigare en projektledare. Nu hade man dock tillfört modulansvariga som var någon form av delprojektledare och modulerna utgjorde delmängder i huvudprojektet. Dessutom fanns ytterligare en instans som kallades för ”verkstadsmodulansvariga”.



Figur 7.1

Projekthierarki på Gracchus enligt en skiss som en projektdeltagare gjorde

Projektverksamheten hade således blivit mer hierarkisk till sin karaktär. Man försökte dessutom förenkla verksamheten genom att standardisera produktsortimentet och ta bort olika skräddarsydda varianter. Försäljningen av G-produkten hade blivit en stor framgång och prognosen överträffades med femtio procent. Tekniken som utvecklats i projektet hade dessutom blivit stilbildande för den fortsatta produktutvecklingen.

Sammanfattning G-projektet

Gracchus hade, vid tidpunkten för studien, köpts upp av en europeisk koncern. Även om det skett ett ägarbyte märkte inte personalen någon större förändring. G-projektet syftade till att utveckla en ersättare till en produkt som började tappa marknadsandelar i ett för Gracchus viktigt segment. Projektledaren valdes ut av Gracchus utvecklingschef.

Teamet sattes samman av projektledaren och bestod till större delen av erfarna produktutvecklare. Teamet var tvärfunktionellt sammansatt med representanter från konstruktion, produktion, produktionsteknik, marknad och inköp.

Samarbetet i projektet fungerade väl. Vad som skapade viss förvirring var oklarheten i målen. Initialt skulle man bara använda befintlig teknologi, men produkten specificerades om och blev betydligt mer avancerad. Interaktionen och samarbetet var inte så intensivt, vilket berodde på att vissa av projektmedlemmarna hade alltför stor arbetsbelastning. Projektledaren hade stor pondus i organisationen och verkade aktivt för att skaffa resurser till projektet. Vissa ansåg att han var för auktoritär, men majoriteten av teamet uppskattade honom. Vid en tillbakablick ansåg projektmedlemmarna att de arbetat effektivt. Däremot hade man inte fått förkovra sig på grund av tidsnöd vilket drabbade såväl projektet som den enskilde.

Produktionsstarten försenades som en konsekvens av nya specifikationer och på grund av de tekniska problem som uppstått. Produkten bedömdes ha en god marknadspotential.

Två år efter projektavslutet uppfattades G-projektet som en stor framgång och blev stilbildande för det fortsatta arbetet med produktutveckling. Projektledaren och större delen av teamet hade befordrats i någon mån. Arbetet med projektifieringen hade gått vidare och en projekthierarki hade implementerats. G-produktens framgångar på marknaden blev över förväntan och prognosen överträffades med 50%.

KAPITEL 8 - ANALYS OCH KOMPARATION AV PROJEKTEN

Inledning

I kapitel åtta ges en jämförande analys av de sju produktutvecklingsprojekten. Kapitlet är indelat i fyra delar. Den första delen ger en sammanfattande översiktsbild och visar vad som är *gemensamt* för de olika projekten och vad som *skiljer* dem åt. I kapitlets andra del påbörjas redovisningen av forskningsprojektets kvantitativa data. Data från tre av fallstudieprojektens faser redovisas (systemdesign- prototyp-, samt produktionsstartfas) och jämförelser görs mellan dem med avseende på *gruppklimat*, *stressupplevelser*, *projektledarnas ledarstil* samt upplevelser av *personlig* och *organisatorisk effektivitet*. I kapitlets tredje del jämförs projekten som helhet med referensdata från andra organisationer och i fjärde delen görs jämförelser *inom varje projekt över tid*.

Del I - Komparation av projekten – kvalitativa data

Bakgrundsfakta

De sju bolagen startade sina projekt av tämligen likartade skäl och befann sig vid projektens start i jämförbara situationer (se tabell 8.1). De var drabbade av samma ”yttre hot” i form av rådande lågkonjunktur i kombination med en ökande internationell konkurrens. Företagsledningarna mötte hotet med att kräva ökad effektivitet inom företagen (i vissa fall inom hela koncernen) vilket återspeglades i projekten.

Tabell 8.1 Översikt över hur fallstudieföretagen uppfattade omvärlden och pågående aktiviteter för att möta omvärlden.

Augustus	Brutus	Crassus	Drusus	Etruscus	Flavius	Gracchus
Yttre hot påtagliga Process- orientering Ledtidsreduktion	Yttre hot påtagliga ISO certifiering Effektiviserade rutiner Ledarskifte	Yttre hot påtagliga Oordning bland projekten i organisationen	Yttre hot påtagliga Fusionering Internationa- lisering av PU	Yttre hot i form av konkurrens om projektet Fusionering Ledtidsreduktion	Yttre hot påtagliga Fusionering Koncentration av produktion, vinna skal fördelar	Yttre hot påtagliga Ny ägare Ledtidsreduktion

En ambition som var gemensam för i princip samtliga företag, men mest uttalad på Augustus, Etruscus och Gracchus, var att ledtiderna skulle förkortas avsevärt inom hela företaget. Projektifieringen av utvecklingsarbetet var ett led i detta arbete. På fyra av företagen förekom också stora organisationsförändringar eftersom de antingen blivit uppköpta eller köptes upp av konkurrenter. I flera fall förekom också ökade internationella kontakter vilket kunde leda till kulturkrockar. Gemensamt för företagen var att det rådde en företagsextern turbulens och att deras företagsledning reagerade på snarlika sätt genom *ökad effektivisering* inom företagen generellt, men med tyngdpunkt på produktutvecklingen.

Tabell 8.2 Projektens initiala ambitioner.

A-projektet	B-projektet	C-projektet	D-projektet	E-projektet	F- projektet	G-projektet
Skapa ny produkt-plattform	Skapa ny produktfamilj	Ersätta produktfamilj	Ersätta produktfamilj	Utveckla unik högteknologisk produkt	Ersätta äldre produkt	Ersätta äldre produkt
Sänka produktionskostnad 30%	Sänka produktionskostnad 15%	Reducera produktionskostnad 30%	Reducera produktionskostnad 20%	Ledtidsreduktion	Reducera produktkostnad 15%	Ledtidsreduktion
Ledtidsreduktion	Effektivisera PU-rutiner	Effektivisera PU-rutiner	Modulindela PU-arbetet		Ledtidsreduktion	
	Ledtidsreduktion		Ledtidsreduktion			

Flertalet projekt syftade till att ersätta eller förnya äldre produkter eller produktfamiljer samt att reducera produktionskostnaden och ledtiderna. I samtliga utom ett fall (E-projektet) var produkterna tänkta för serieproduktion. I tabell 8.2 framgår målsättningarna. Som framgår av tabellen ville man i vissa fall sänka *produktkostnaden* och i andra fall sänka *produktionskostnaden*.

Rekrytering, sammansättning och intrimning av projektteamen

Rekryteringsprocessen på företagen var relativt likartad. Först gjordes en kompetensinventering därefter rekryterades de medarbetare som fanns tillgängliga och som hade någorlunda rätt kompetensprofil. Endast i Augustus och Drusus tog man hänsyn till projektmedlemmarnas sociala färdigheter. Rekryteringsprocessen hade få likheter med den som förespeglas i managementlitteraturen. Där understryks att ”de bästa”, skall ingå i teamen.

Majoriteten rekryterades enligt principen ”gammal vana” eller tog man helt enkelt de som fanns tillgängliga.

Inget av projekten föregicks av övningar i teambuilding, ledarskap eller andra liknande aktiviteter. Inte heller gjordes fokuserade utbildningssatsningar på projektstyrning, projektuppföljning, eller planering, trots en uttalad ambition att ”projektifiera” produktutvecklingen. Endast undantagsvis användes någon av de metoder som vanligtvis förekommer i integrerad produktutveckling (t.ex. QFD, FMEA).

På några företag drog man nytta av praktiska aktiviteter som ”on-the-job-training” som föregått projekten, vilket tycktes fungera relativt väl som ersättning för mer traditionella utbildningsinsatser. På Augustus och Gracchus hade tvärfunktionella projekt med i stort sett samma bemanning drivits strax före det nu aktuella. I dessa hade man arbetat med betydligt lägre tempo vilket gjort det möjligt för projektmedlemmarna att bekanta sig såväl med teknologin som med varandra. I D-projektet lät man projektmedlemmarna träffa kunder och studera konkurrentmaskiner och på så sätt skapade de sig en klarare uppfattning om produkten, marknadens krav, och hur man kunde överträffa konkurrenterna.

I samtliga projekt var teamen tvärfunktionellt sammansatta men dessas karaktär varierade. A-, B-, D- och G-projekten involverade en representant från marknadsfunktionen medan projektledaren representerade marknadsfunktionen i C- och F-projekten. I fem av de sju teamen ingick en representant från inköp och deras närvaro uppfattades huvudsakligen positivt. Den strukturella integrationen kan exemplifieras enligt Lind & Skärvad (1998) terminologi (tabell 8.3).

Tabell 8.3 Kategorisering av projektteamen utifrån Lind & Skärvad (1998).

Team typ	A- projektet	B- projektet	C- projektet	D- projektet	E- projektet	F- projektet	G- projektet
Rollintegrerat	X			X	X	X	X
Rolldifferentierat		X	X				
Rollkompletterande	X						

Endast A-teamet uppvisade emellanåt de kännetecken som karakteriserar det rollkompletterande teamet, det vill säga rollerna i teamet bygger på hög grad av specialisering och integration och på att projektmedlemmarna kan ta över vissa arbetsuppgifter av sina kolleger. Detta interaktionsbehov bygger, enligt författarna, på att det ömsesidiga beroendet och anpassningsförmågan är högre och samarbetet är tätare än i till exempel rollintegrerade team. Fyra av projektteamen fungerade enligt den rollintegrerade principen, vilket innebär att samspelet var högt och arbetsuppgifterna utfördes parallellt, men att intensiteten inte var lika hög som i A-teamet. B- och C-teamet passar bäst in i klassificeringen som rolldifferentierade team eftersom det i dessa fanns en starkare prägel på rollspecialisering, sekventiellt arbete och samordning via direkt styrning. Det finns således en diskrepans mellan hur teamens struktur *borde* ha sett ut och hur de *faktiskt* såg ut utifrån den ursprungliga tanken att arbeta med starkt tidsfokus och gränsöverskridande i projekt. Det kan noteras att många av teamen var indelade i subteam där den rollkompletterade strukturen tycktes vara mer framträdande.

En kategorisering och tolkning utifrån Katzenbachs och Smiths (1992a; 1992b; 1993) definitioner (tabell 8.4) visar att några av teamen passar in under mer än en kategori. Sex av projektteamen föll periodvis väl in under definitionen arbetsgrupp då dess medlemmar interagerade endast då det var nödvändigt att dela information. De flesta projektmedlemmar föredrog under dessa faser att arbeta individuellt. I B-projektet fanns så mycket motsättningar att det är tveksamt om teamet uppfyllde kriterierna för en arbetsgrupp. B-teamet kan möjligen kategoriseras som ett pseudoteam som kännetecknas av ett behov av att interagera, men en avsaknad av ett genuint intresse för att skapa interaktionen. A- och D-teamet fungerade som arbetsgrupper under vissa perioder av projektarbetet och som "riktiga" team (dvs. med hög grad av interaktion) i andra. C, D och F-teamet fungerade som typiska arbetsgrupper under hela projektet. G-teamet kan då det inte fungerade som en arbetsgrupp, definieras som ett potentiellt team, där arbetet löpte på ett bra sätt, men enligt projektmedlemmarna fanns en betydande förbättringspotential.

Tabell 8.4 Kategorisering av projektteamen utifrån Katzenbach & Smith, (1993).

Team typ	A- projektet	B- projektet	C- projektet	D- projektet	E- projektet	F- projektet	G- projektet
Arbetsgrupp	X		X	X	X	X	X
Pseudoteam		X					
Potentiellt team							X
"Riktig" team	X			X			
Högpresterande team							

Projektorganisationerna

Projektmedlemmarna hade inte alltid klart för sig i vilken typ av projektorganisation de verkade och vilken organisatorisk princip ledningen hade tänkt sig. I ett och samma projekt kunde det vara så att det som vissa betecknade som projektorganisation, uppfattande andra som matrisorganisation. I tabell 8.5 ges en kategorisering av projektorganisationerna av de respektive projektorganisationerna utifrån Hayes och Wheelwrights (1984) definitioner. Hayes och Wheelwrights kategorier har kompletterats med ytterligare projekttyper för att bättre beskriva projektorganisationen. Dessa nya typer har markerats med en asterisk i tabell 8.5. Även om definitionerna inte till fullo beskriver de aktuella projekten, är överensstämmelsen stor.

Tabell 8.5 Kategorisering av projektorganisationerna i de respektive projekten.

Typ av projektorganisation	A-projektet	B-projektet	C-projektet	D-projektet	E-projektet	F-projektet	G-projektet
Linjeorganisation med linjechefer							
*Linjeorganisation med mellanvikts projektledare							
*Linjeorganisation med tungviktsprojektledare		X					
Matrisorganisation med lättviktsprojektledare			X (fas 1)				
*Matrisorganisation med mellanviktsprojektledare							
Matrisorganisation med tungviktsprojektledare			X (fas 2)				
Projektorganisation med lättviktsprojektledare				X (fas 2)			
*Projektorganisation med mellanviktsprojektledare					X	X	
Projektorganisation med tungviktsprojektledare	X			X (fas 1)			X

A, D- och G-projekten tycktes vara organiserade enligt principen "projektorganisation med tungviktsprojektledare". I A-projektet är kategoriseringen tungviktsprojektledare möjligen ett gränsfall. Projektledarens maktposition kan diskuteras eftersom han i vissa faser blev negligerad av företagsledningen/styrgruppen. I D-projektet gäller kategoriseringen den tidiga fasen. Den förste projektledaren som var en "tungviktare" slutade, och ersattes med en

”lätteviktare”. E- och F-projekten kategoriseras som ”projektorganisationer med mellanviktsprojektledare”. Kategoriseringen mellanviktsprojektledare kan bäst beskrivas som en hybrid mellan Hayes och Wheelwrights definitioner på lättviktsprojektledare och tungviktsprojektledare. Det var första gången projektledaren i E-projektet drev ett projekt helt självständigt och hon hanterade det enligt teamet väl. I F-projektet var projektledaren däremot mycket erfaren, men också nyanställd på bolaget, vilket medförde att han inte kände till maktstrukturerna tillräckligt väl för att kunna kategoriseras som en ”tungviktare”.

B-projektet var det enda som påminde om ett ”projekt med linjeorganisation”. Ansvaret delades dock inte mellan linjecheferna, som det borde ha varit i enlighet med Hayes och Wheelwrights ursprungsmodell, utan projektet styrdes formellt av en och samma tungviktsprojektledare. C-projektet hade två projektledare. Projektet startades upp med en oerfaren lättviktsprojektledare som senare ersattes av en tungviktare. Projektet hade flest likheter med Hayes och Wheelwrights (1984) definition av projekt med en matrisorganisation. Kampen om resurser mellan linje och projekt märktes inte av, troligtvis på grund av att projektet *inte* hade två formella chefer, det vill säga en linjechef och en projektledare. Chefen för linjen, (konstruktionschefen) blev projektledare under prototypfasen.

I både C- och G-projektet förekom kommentarer från projektmedlemmarna om matrisorganisationens fördelar vad gäller stimulering av kreativitet. Att växla arbetsuppgifter mellan linje och projekt verkade ge projektmedlemmarna andrum för reflektion och variation i arbetet. Den mest uppenbara nackdel som matrisorganisationen medfört i C-projektets tappning, tycks har varit att den tvärfunktionella integrationen inte blommat ut till fullo. En orsak kan vara avsaknaden av samlokalisering av projektmedlemmarna, en annan kan vara att man inte funnit sig till rätta med arbetsformen.

Fem projekt var organiserade snarlikt Hayes och Wheelwrights (1984) definition av renodlad projektorganisation, bland dem det framgångsrika A-projektet. Möjligen fordras en viss *projektmognad*, för att projektorganisationens fördelar skall kunna utnyttjas. Bland fördelarna kan nämnas att projektet fungerade väl under tidspress och projektorganisationen verkade gynna projektets autonomi. Nackdelarna, som påtalades, var möjlig suboptimering gentemot företaget i övrigt och ett ökat ”tunnelseende” som en konsekvens av att man arbetar för fokuserat mot ett mål.

Projektens uppstart

Fem projekt hade en någorlunda tydlig projektstart (se tabell 8.6) medan två behövde flera ”omstarter” innan de väl gick igång. C-projektet startades upp ett antal gånger under samma namn men med olika innehåll innan det slutligen ”löstes”. I B-projektet saknade många av deltagarna kännedom om både projektets mål och vilka personer som ingick i det, vilket medförde stor förvirring, splittring och förmodligen onödigt konfliktfyllda diskussioner. F-projektet hade en tydlig start men prioriterades ned under en längre tid och startades sedan om. I G-projektet tog det lång tid innan man fann projektets ”identitet” och enades om vad för slags produkt som *egentligen* skulle utvecklas. När man väl var överens arbetade man mycket fokuserat och koncentrerat. A-projektet var det mest konsekvent drivna och hade också en *mycket* tydligt projektstart vilket hade en gynnsam effekt på projektet.

Tabell 8.6. Aktiviteter som omgärdade projektstarterna

Förberedande aktiviteter	A-projektet	B-projektet	C-projektet	D-projektet	E-projektet	F-projektet	G-projektet
Tydlig projektstart	X			X	X	X	X
Kick-off	X			X	X		X

Fyra av de sju projekten föregicks av någon form av kick-off. Den vanligaste formen var en gemensam middag där mål och medel diskuterades. Kick-off var generellt ett uppskattat inslag.

Gruppdynamiken

I de flesta projekt förekom få manifesta konflikter, men det var vanligt att spänningen ökade allteftersom projekten fortskred, förmodligen för att stressen blev mer påtaglig. I C-projektet verkade det dock vara precis tvärtom, spänningen släppte när man arbetat tillsammans ett tag och när man ställdes inför ett oväntat problem som måste lösas med gemensamma ansträngningar. Från samtliga projekt rapporterades att de traditionella reviren mellan de olika kompetensområdena minskat vilket tillskrevs tvärfunktionella projektorganisationen som gav goda möjligheter till gränsöverskridande kontakter och därigenom ökad förståelse för de

övrigas arbete. Integrationen fungerade bäst mellan konstruktörer med olika specialiteter och mellan medarbetare från konstruktion, produktionsteknik och produktion. Den skillnad i status och ett markerat revirtänkande som normalt rådde mellan konstruktion och produktionsteknik/produktion hade till stor del överbyggats.

En annan likhet mellan projekten var att marknadsrepresentanterna upplevdes som perifera medlemmar. En bidragande faktor var att de inte var samlokaliserade, en annan att de helt enkelt hade ett annat sätt att resonera och som det till och med hävdades från något håll hade marknadsrepresentanter en annan personlighet än tekniker. I vissa bolag (Crassus, Flavius och Etruscus) valde man att inte inkludera marknadsrepresentanterna eftersom man trodde att deras närvaro skulle ge fler nackdelar än fördelar.

I sex projekt existerade, trots att det förekom mycket projekttextens turbulens i företaget, ett gott samarbetsklimat i systemdesignfasen. Det fanns en känsla av "mission" och en övertygelse att man hade ett viktigt uppdrag att genomföra. Känslan kan bäst beskrivas som att produkten starkt skulle bidra till företagets överlevnad.

Stressupplevelser

De tidsrelaterade målen vid projektstart upplevdes som överambitiösa och teamen var skeptiska till möjligheten att uppnå dem. Det fanns kritik som gick ut på att tidsfokus inte alls passade den typ av projekt som var aktuella, utan att det grundläggande utvecklingsarbetet bör utföras i icke-tidsfokuserade projekt. En projektmedlem uttryckte det så här: *"Tidsfokuserade projekt lämpar sig bäst för produkter som sätts samman av delmoduler vilka lätt kan kombineras till olika produkter."* Produktutvecklingen handlar då mer om att "pussla ihop" redan färdigutvecklade komponenter i nya unika kombinationer, det vill säga när kreativiteten redan har fått fritt utlopp och idéerna mognat.

Det förekom olika strategier för att skapa intryck av kortare projektlivscyklar. Det berättades till exempel att projekt ibland "smygstartades" innan den officiella starten tillkännagavs och på så sätt fick man tid för reflektion och analys inför det kommande utvecklingsarbetet. Än vanligare var det att man inofficiellt fortsatte att arbeta i officiellt avslutade projekt eftersom efterjusteringar ofta var nödvändiga.

I slutskedet var medlemmarna i A-projektet mycket trötta samtidigt som de upplevde att arbetet varit mycket stimulerande. I deras fall följdes negativ och positiv stress åt. Stressnivån varierade i de övriga projekten. I B-projektet var stressnivån hög eftersom planerna ofta gjordes om och medlemmarna saknade reellt inflytande. I C-projektet togs inte tidplanerna på allvar och i E-projektet upplevdes de inte som aktuella.

Företagsledningens och styrgruppernas betydelse för projekten

I samtliga fallstudier framkom att företagsledningen och/eller styrgruppen hade stor påverkan på stämningen i projektgrupperna. Genom ett konsekvent och tydligt agerande kunde de bespara projektgrupperna onödig förvirring. På tre företag (Augustus, Drusus och Gracchus) markerade styrgrupperna i projektens tidiga faser genom att på ett tydligt sätt visa (genom resursprioriteringar, uttalanden) att projekten var strategiskt viktiga, (dvs., att projektet var viktigt för företagets långsiktiga utveckling). Genom att inte lägga sig i detaljarbetet skapade de förutsättningar för en god projektautonomi (t.ex. A-, D-, E-projektet).

Dessvärre var det sällan som styrgrupperna konsekvent behöll sitt intresse för projekten eller prioriterade dem under *hela* projektlivscykeln. Som framgår av figur 8.7 pendlade företagsledningens och styrgruppernas engagemang och påverkan under projektets gång. Ibland var den positiv och ibland negativ. (I tabell 8.7 har dessa definierats som varierande påverkan.)

Tabell 8.7 Översikt över ledningarnas/styrgruppernas påverkan och i vilken grad de agerat konsekvent.

Företagsledning/Styrgrupp	Augustus	Brutus	Crassus	Drusus	Etruscus	Flavius	Gracchus
Påverkan	Positiv	Negativ	Variерande	Variерande	Variерande	Variерande	Positiv
Konsekvent handlande	I hög grad	I låg grad	I låg grad	I låg grad	I låg grad	I låg grad	I låg grad

Projektledarnas roll för projekten

Projektledarnas bakgrund varierade både med avseende på tidigare erfarenheter av ledarskap och teoretisk skolning. I fem projekt (se tabell 8.8) hade projektledarna erfarenhet av såväl linjeledarskap som projektledarskap men ansvarade nu endast för att driva projektet. Denna koncentration på projektet uppfattades som positivt av teamen och man ansåg att det uppstod en olycklig splittring när projektledaren även hade linjeansvar.

Tabell 8.8 Projektledarnas tidigare erfarenheter/befattningar. Kategoriseringen berör den senast tillsatte projektledaren.

A-projektet	B-projektet	C-projektet	D-projektet	E-projektet	F-projektet	G-projektet
Konstruktör	Konstruktör	Konstruktör	Konstruktör	Konstruktör	Konstruktör	Konstruktör
Linjechef	Linjechef	Linjechef		Projekt administratör	Linjechef	Linjechef
Projektledare					Projektledare	Projektledare

I två fall (C-, och E-projektet) saknade projektledarna erfarenhet, men tack vare en god organisation och omfattande stöd från teamen kunde de snabbt växa sig in i rollen. Endast två företag hade ”professionaliserat” projektledarrollen (Etruscus och Gracchus). Etruscus hade en projektbaserad företagsstruktur och professionaliseringen av projektledningen kan antas vara en naturlig konsekvens därav. På Gracchus hade man fått rutin på projektarbete och projektledning och dess projektledare ägnade sig numera endast åt att leda projekt.

Grad av måluppfyllnad

När projekten närmade sig slutet fick projektmedlemmarna möjlighet att reflektera över sina insatser. Majoriteten uppfattade att de *personligen* arbetat effektivt, men kommenterade att det fanns brister i sättet att organisera projektarbetet och till fullo utnyttja gruppens sammanlagda potential. Sammanfattningsvis verkade teamen uppskatta projekt som arbetsform men de var skeptiska gentemot tidsfokuseringen som flera antydde kunde leda till utbrändhet. Av de sju projekten var det endast A-projektet som lyckades nå de uppsatta målen. Av de övriga projekten överskred samtliga tidsmålet och den främsta orsaken ansågs vara förändringarna som kontinuerligt gjordes i produktspecifikationerna, utan att motsvarande anpassningar skedde i schemalagningen eller resurstilldelningen.

Förändringarna i specifikationerna har också försvårat bedömningen av i vilken utsträckning projekten uppnådde de uppsatta målen.

I tabell 8.9 återges den bedömning som företagen själva gjorde om i vilken utsträckning de lyckats uppnå målen som sattes vid projektstarten. Som framgår i tabellen har företagen använt sig av olika kostnadsåtgärder. Av de uppsatta målen verkar tidsmålet varit svårast att uppnå, vilket kan bero på att det är svårare att ta igen förlorad tid än att förbättra kvalitet eller öka kostnadskontrollen.

Tabell 8.9 Estimering av i vilken utsträckning man i projekten lyckats nå sina mål.

Mål	A-projektet	B-projektet	C-projektet	D-projektet	E-projektet	F-projektet	G-projektet
Tid	Enligt plan	Överskriden 1 år	Överskriden 7 månader	Överskriden 1 år	Överskriden	Överskriden 14 månader	Överskriden
Kostnad	Något överskriden	Produkt- kostnad överskriden 16%	Produkt- kostnad reducerad 30%	Produktions- kostnad reducerad 30%	Överskriden	Projekt- kostnad överskriden	Överskriden
Funktionalitet	Enligt plan	Sämre än plan	Sämre än plan	Enligt plan	Enligt plan	Uppgift saknas	Enligt plan

Avslutandestrategier

Det fanns inga *uttalade* strategier för hur projekten skulle avslutas och inte heller några avslutningsceremonier utan man lät projekten gradvis ”upplösas”. Mot slutet av projekten började medlemmarna söka sig andra aktiviteter (i vissa fall även till andra företag), eller rekryterades aktivt över till andra projekt eller linjeverksamheten. I tabell 8.10 klassificeras projektavsluten i enlighet med Meredith och Mantels (1995) terminologi. A-, D- och E-projektet avslutats genom ”utslocknande”. När de väl upphörde togs de, aldrig upp igen, medan B-, C- och F-projekten gradvis integrerades i moderorganisationens avdelningar. F-projektet höll på att gå ”svältdöden” till mötes vid ”halvlek” då resurserna blev så snålt tilltagna att nästintill alla aktiviteter avslutades. G-projektet hade vuxit och avslutades genom att ett nytt och större projekt tog vid där många av de erfarenheter som genererats togs med.

Tabell 8.10 Kategorisering av de sätt på vilka projekten avslutats.

Avslutande genom	A-projektet	B-projektet	C-projektet	D-projektet	E-projektet	F-projektet	G-projektet
Utslocknande	X			X	X		
Växt							X
Integration		X	X			X	
Svält							

Projektens långsiktiga effekter

Erfarenheterna av det projektbaserade arbetet bedömdes olika i företagen när återbesök gjordes cirka tre år efter projektens avslutning. Augustus, hade blivit uppköpt av ett utländskt företag och blivit Gracchus som i sin tur stod inför utsikten att bli uppköpt. Större delen av de som deltagit i A- och G-projektet hade blivit uppmärksammade av ledningen och gjort karriär. Principerna kring tidsfokuserad produktutveckling drevs vidare, trots att det fanns indikationer på att arbetet gick för fort fram vilket började märkas i bland annat bristande kvalitet. En påtaglig projekthierarki hade etablerats med huvudprojektledare och delprojektledare för att få till stånd en bättre administrativ kontroll av projekten. Såväl A- som G-projektets produkter uppfattades, utifrån ett långsiktigt perspektiv, ha blivit framgångsrika på marknaden. Projektledaren i A-projektet var på väg att lämna sin projektledarkarriär medan G-projektledaren verkade stå på höjdpunkten av sin.

Fyra år efter projektets avslutande rådde fortfarande stort kaos i Brutus produktutvecklingsorganisation. Projektifieringen hade avstannat men insatser för att effektivisera produktionen pågick. Produkterna som utvecklats i B-projektet led länge av "barnsjukdomar". Med tiden hade kvalitén förbättrats, men försäljningen var lägre än förväntad eftersom de blivit dyra att producera.

Vid uppföljningen av Crassus hade inte mycket förändrats sedan projektet avslutades. Konstruktionsavdelningen var i viss mån omorganiserad och projektledaren var fortfarande dess chef. Projektifieringen hade avstannat och man arbetade fortfarande i hög grad informellt och intuitivt, även om det fanns planer på att utbilda medarbetare till att bli projektledare. Produktens funktionalitet nådde aldrig upp till den planerade, men man ansåg att den var tillfyllest.

Försäljningen låg under prognosen, vilket tillskrevs lågkonjunkturen i branschen. Drusus hade lagts ned och produktionen var förlagd i ett av koncernens dotterbolag utanför Sverige. Produkten sålde väl och dess kvalitet bedömdes som god.

Etruscus kund var nöjd och produkten fungerade väl. Projektledaren fortsatte med framgång sin karriär som projektledare och projektet efterlämnade endast positiva erfarenheter. Vissa projektmedarbetare hade lämnat företaget, andra var kvar, men de arbetade inte längre tillsammans i gemensamma projekt. Flavius projektledare fanns också kvar på sitt företag och hade förankrat sin position som projektledare. Produktens kvalitet var god och den hade klarat sig väl på marknaden, även om försäljningen låg något under förväntan. En översikt ges i tabell 8.11 nedan.

Tabell 8.11 Långsiktiga effekter i resultat

Mål	Augustus	Brutus	Crassus	Drusus	Etruscus	Flavius	Gracchus
Försäljning	Enligt förväntan	Ej enligt förväntan	Något under förväntan	Enligt förväntan	Enligt förväntan	Något under förväntan	Över förväntan
Långiktig kvalitet	Enligt förväntan	Enligt förväntan men för dyr	Något under förväntan	Enligt förväntan	Enligt förväntan	Enligt förväntan	Enligt förväntan

Del II - Komparation av projekten – kvantitativa data

I följande avsnitt redogörs för skillnader mellan projekten med avseende på gruppklimat (Kylén, 1993; 1999), stress och stimulans (Theorell, 1987), ledarens maktmotiv (McClelland, 1976), projektledarens riktningvisare (Ricciardi, 1996, Briner et. al. 1991), ledarstilar (Ekvall & Arvonen, 1994). Det insamlade materialet har prövats med envägs ANOVA. Enkäterna har distribuerats i tre av projektets faser; systemdesignfas, prototypfas och produktionsstartfas.

Gruppklimat - offensiva rutiner

Av tabell 8.12 framgår att B-teamets skattningar av de offensiva rutinerna var genomgående lägre än de övrigas och var signifikanta för faktorn *produktiv reflektion* i båda mätningarna. Post-hoc test (Bonferroni) visade att B-teamets skattning skilde sig signifikant från F-teamet. Faktorn *produktiv reflektion*, antyder att det finns utrymme till att fundera över förbättringsmöjligheter i arbetet, vilket således var minst framträdande i B-projektet.

Tabell 8.12 Jämförelse av offensiva rutiner i systemdesignfas (=1) respektive prototypfas (=2).

Faktor	A- projektet N1=7 N2=7	B- projektet N1=7 N2=7	C- projektet N1=8 N2=8	D- projektet N1=7 N2=7	E- projektet N1=8 N2=8	F- projektet N1=4 N2=4	G- projektet N1=8 N2=8	df.	F-värde	Sig.
Idéklimat (1)	5,66	5,23#	6,15	6,54□	5,62	5,94	5,63	6:46	1,02	NS
Idéklimat (2)	5,71	4,94#	6,02	5,97	5,32	6,85□	5,87	6:46	1,02	NS
Produktiv reflektion (1)	6,38	4,24#	5,79	5,90	6,54□	6,17	5,83	6:46	2,60	S**
Produktiv reflektion (2)	6,42	4,38#	5,79	6,19	6,00	7,33□	5,92	6:45	2,98	S*
Kollektivt ansvar (1)	6,21□	4,50#	4,81	5,64	5,50	4,87	6,13	6:46	1,95	NS
Kollektivt ansvar (2)	5,14	4,50#	4,56	5,14	6,00	6,00	6,31□	6:45	1,21	NS
Offensiva totalt (1)	5,96	4,79#	5,77	6,17□	5,87	5,80	5,79	6:46	1,64	NS
Offensiva totalt (2)	5,81	4,69#	5,66	5,93	5,66	6,83□	5,97	6:45	1,63	NS

Notera: 1) Vid prövning har envägs ANOVA samt post-hoc test (Bonferroni) använts.

2) Skala 1-9 där 1 = låg och 9 = hög skattning.

3) □ indikerar högst skattade värde. # indikerar lägst skattade värde.

4) *p<.05; **p<.01.

Gruppklimat - defensiva rutiner

Jämförelser mellan projektteamen visar att B-teamet skattade flest defensiva faktorer högst och flera av skillnaderna var signifikanta. Post-hoc testningarna visade att B-teamet skattade *taktik* högre än A-, C- och D-teamen; *egoexpansion* högre än A-, F-, och G-teamen; *handling före analys* högre än A- och C-teamen och slutligen den defensiva skalan i sin helhet högre A- och C-teamen (se tabell 8.13). Samtliga signifikanta skillnader mellan projekten förekom i systemdesignfasen.

Tabell 8.13 Defensiva rutiner i systemdesignfas (=1) respektive prototypfas (= 2).

Faktor	A- projektet N1= 7 N2= 7	B- projektet N1=7 N2=7	C- projektet N1=8 N2=8	D- projektet N1=7 N2=7	E- projektet N1=8 N2=8	F- projektet N1=4 N2=4	G- projektet N1=8 N2=8	df.	F-värde	Sig
Motstånd (1)	3,02#	5,36#	3,48	3,89	4,0	3,04	3,63	6:46	2,41	NS
Motstånd (2)	3,79	5,12#	3,30	4,14	3,50	3,04#	3,06	6:46	2,01	NS
Taktik (1)	2,50#	5,79#	2,81	2,64	4,12	3,50	4,06	6:46	3,38	S**
Taktik (2)	4,21	5,14#	3,81	3,71	3,56	2,00#	3,25	6:46	1,47	NS
Egoexpansion (1)	2,86#	6,24#	3,71	3,38	3,54	3,50	3,42	6:46	3,37	S*
Egoexpansion (2)	3,81	4,0#	3,83	3,76	3,37	2,83	2,65#	6:46	1,03	NS
Undvikande (1)	7,14	4,86	4,25#	5,57	6,62	6,50	6,25	6:46	2,00	NS
Undvikande (2)	6,00	4,43#	5,12	6,43	6,12	7,50#	6,25	6:46	1,26	NS
Handling för analys (1)	4,07	6,24#	3,29#	3,52	4,13	4,33	4,08	6:46	3,67	S**
Handling för analys (2)	4,14	5,24#	3,25#	3,52	3,58	3,67	4,04	6:46	1,69	NS
Defensiva totalt (1)	3,39#	5,73#	3,58	3,65	4,12	3,83	3,91	6:46	3,23	S**
Defensiva totalt (2)	4,07	4,87#	3,45	4,04	3,67	3,28#	3,42	6:46	1,69	NS

Notera: 1) Vid prövning har envägs ANOVA samt post-hoc test (Bonferroni) använts.

2) Skala 1-9 där 1=låg skattning och 9=hög skattning.

3) □ indikerar högst skattade värde. # indikerar lägst skattade värde.

4) *p<.05; **p<.01.

Faktorn *taktik* speglar enligt Kylén (1995) tendenser till att bedriva ett politiskt spel för att skaffa sig fördelar. Faktorn *egoexpansion* visar att det finns tendenser i gruppen att individerna försöker påverka gruppen för att nå egen vinning. Faktorn *handling före analys* indikerar en brist av reflektion över arbetssituationen, vilken kan bero på att det finns falsk konsensus i gruppen. Då den defensiva skalan skattades högst i B-projektet, kan det antas att grundantagandegruppens logik (Bion, 1974) i högre grad gällde för B-projektet än för de övriga. Intressant att notera är att skillnaderna i de defensiva rutinerna inte var signifikanta i prototypfasen. En tänkbar förklaring är att B-projektet kan ha startat med sämst förutsättningar men att de också lärt sig mest under projektets gång.

Stress och stimulans

Variansanalysen visade en signifikant variation mellan projekten i systemdesignfasen med avseende på faktorn psykiska krav (se tabell 8.14). Bonferronis post-hoc test visade på en signifikant skillnad mellan medlemmarna i projekt B och D med avseende på hur psykiska krav skattades i systemdesignfasen.

Tabell 8.14 Jämförelser av projektteamens skattningar av stress och stimulansfaktorer (systemdesignfasen =1 och prototypfasen =2).

Faktor	A- Projektet N1=7 N2=7	B- Projektet N1=7 N2=7	C- Projektet N1=8 N2=8	D- Projektet N1=7 N2=7	E- Projektet N1=9 N2=9	F- Projektet N1=4 N2=4	G- Projektet N1=7 N2=7	df.	F-värde	Sig.
Psykiska krav (1)	2,77	3,31 \square	2,90	2,71#	3,07	2,95	3,09	6:47	2,65	S*
Psykiska krav (2)	2,89#	3,34 \square	2,93	2,94	2,96	3,00	3,23	6:43	1,05	NS
Stimulans (1)	3,39 \square	3,10	3,00	3,29	2,86#	3,06	3,21	6:47	1,75	NS
Stimulans (2)	3,36	3,10	3,15	3,29	2,83#	3,31	3,39 \square	6:43	2,44	S*
Påverkansmöjlighet (1)	3,71 \square	3,43	3,25	3,50	3,39	3,62	3,21	6:47	0,87	NS
Påverkansmöjlighet (2)	3,50	3,50	3,75	3,36	3,33#	4,00 \square	3,42	6:43	1,03	NS

Notera: 1) Vid prövning har envägs ANOVA samt post-hoc test (Bonferroni) använts.

2) Skala 1-4 där 1=låg skattning och 4=hög skattning.

3) \square indikerar högst skattade värde. # indikerar lägst skattade värde.

4) * $p < 0,05$

Höga psykiska krav i arbetet betyder enligt Theorell (1987) att: "...arbetet kräver att man arbetar fort, hårt, med för stor arbetsinsats och under tidspress och under motstridiga krav."

Intressant att notera är att man i både B- och D-projektet arbetat fort och hårt. Det som troligtvis ökat känslan av stress i B-projektet var de motstridiga kraven..

I prototypfasen framträder även en signifikant variation avseende faktorn stimulans (tabell 8.14). Bonferronis post-hoc test visar på en skillnad mellan E- och G-projektet i prototypfasen. Stimulans definieras av Theorell (1987) på följande sätt: "...arbetet kräver skicklighet, påhittighet, men ger samtidigt omväxling och ger möjlighet att lära sig nya saker."

Det är intressant att notera att skattningen på stimulans var högst i just G-projektet, där många projektmedlemmar uttryckt att de inte fått chansen att utveckla sig på grund av tidspressen. En möjlig tolkning är att medarbetares *krav* på stimulans ökar proportionellt med deras erfarenhet och kompetens.

Projektledningen

Projektledarna fick skatta sig själva med avseende på flera olika variabler. Den första självskattningen berörde maktmotiv (McClelland, 1976). Fem av de sju projektledarna skattade det sociala maktmotivet högst, som enligt McClelland tyder på en benägenhet att värdesätta och eftersträva andras uppskattning (tabell, 15). Det tyder också på ett personligt behov av att hjälpa till och ge andra stöd och trygghet, till och med till priset av egna strävanden. Två projektledare avvek från detta mönster. Den ene skattade sig högst på det personliga maktmotivet, som enligt McClelland pekar på en benägenhet att värdesätta makt för personlig överlägsenhet eller kontroll, vilket kan förklara hans impopularitet i hans team. Den andre skattade det utåtriktade maktmotivet högst, vilket innebär att eftersträva makt för att bistå och främja det gemensamma (organisationens) bästa.

Tabell 8.15 Projektledarnas självskattningar av maktmotiv (McClelland, 1976)

Maktmotiv	Projektledare A	Projektledare B	Projektledare C	Projektledare D	Projektledare E	Projektledare F	Projektledare G
Personligt	25	64 α	22	30	6 $\#$	36	32
Utåtriktat	50	60	64	42 $\#$	89 α	60	46
Socialt	86	38 $\#$	76	88 α	80	64	87

Notera: 1) α indikerar högst skattade maktmotiv, $\#$ indikerar lägst skattade maktmotiv.

2) Siffrorna är angivna i percentiler. Skillnad större än 25 percentiler innebär att den är signifikant.

Projektledarna fick också skatta sig själva med avseende på "projektledarens riktningvisare" (Ricciardi, 1996; Briner, Geddes Hastings, 1990). Brutus projektledare skattade sig själv *lägst* på faktorerna, framåt, bakåt, nedåt och Crassus projektledare skattade sig själv *högst* på fem faktorer (tabell 8.16).

Tabell 8.16 Projektledarens riktningvisare (Ricciardi, 1996; Briner, 1991). Skattningen skedde under produktionsstartfasen.

Faktor	Projektledare A	Projektledare B	Projektledare C	Projektledare D	Projektledare E	Projektledare F	Projektledare G	M	sd.
Uppåt	7,20	7,20	8,00 α	5,80 $\#$	6,80	6,10	7,00	6,77 α	0,73
Utåt	7,20	6,30	7,90 α	6,70	7,00	5,30 $\#$	6,30	6,67	0,82
Framåt	6,50	5,40 $\#$	7,10 α	6,10	6,60	6,50	7,00	6,46 $\#$	0,57
Bakåt	6,50	5,40 $\#$	7,10 α	6,10	6,60	6,50	7,00	6,46 $\#$	0,57
Nedåt	6,50	5,40 $\#$	7,70 α	6,60	7,60	5,90	6,90	6,67	0,84
Inåt	6,50	6,40	7,10	5,90 $\#$	7,30 α	7,00	5,90 $\#$	6,59	0,57

Notera: 1) α indikerar högsta skattade värde, $\#$ indikerar lägst skattade värde.

2) Skala 1-9, där 0 = låg skattning och 9 = hög skattning.

Projektledarna blev även skattade av sina respektive team med avseende på de tre ledarstilarna *relation*, *struktur* och *förändring* (Ekvall & Arvonen, 1994). Flest "högsta" skattningar hade A-projektets projektledare och flest lägsta, B-projektets (tabell 8.17).

Utfallet på variansanalysen (tabell 8.17) var signifikant på samtliga ledarstilsfaktorerna i både systemdesignfasen och prototypfasen. I systemdesignfasen visade Bonferronis post-hoc test att faktorn *relation* skattats signifikant lägre av B-teamet än av de övriga. A-teamet skattade faktorn *struktur* signifikant högre än B- och C-teamet. E-teamets skattning av *struktur* var signifikant högre än B- och C-teamet. Faktorn *förändring* skattades signifikant lägre av B-teamet jämfört med C- och D-teamet.

Tabell 8.17 Jämförelse av teamens skattningar av ledarstil (systemdesignfas =1 och prototypfas =2)

Faktor	A- projektet N1=7 N2=7	B- projektet N=7 N2=7	C- projektet N=8 N2=8	D- projektet N=7 N2=7	E- projektet N=8 N2=9	F- projektet N=4 N2=4	G- projektet N=7 N2=7	df	F- värde	Sig.
Relation (1)	2,49	0,84 $\#$	2,00	2,37	2,57	2,77 α	2,46	6:49	11,83	S***
Relation (2)	2,67	1,03 $\#$	1,86	2,27	2,46	2,70 α	2,06	6:45	6,64	S***
Struktur (1)	2,32 α	1,31	1,15 $\#$	2,01	1,83	1,95	1,71	6:49	6,83	S***
Struktur (2)	2,39 α	1,13	1,11 $\#$	1,80	2,01	1,73	2,13	6:45	9,05	S***
Förändring (1)	1,91	1,30 $\#$	2,30 α	2,08	1,89	1,73	1,90	6:47	4,45	S**
Förändring (2)	2,16 α	1,07 $\#$	2,16 α	1,94	1,90	1,50	1,73	6:45	4,03	S**

Notera: 1) Vid prövning har envägs ANOVA använts.

2) Skala 0-3 där 0 = låg skattning och 3 = hög skattning.

3) α indikerar högst skattade värde, $\#$ indikerar lägst skattade värde.

4) ** $p < .01$; *** $p < .001$

Bonferronis post-hoc test för prototypfasen visade följande: I B-projektet skattades *relation* signifikant lägre än i de övriga projekten. I både A- och E-projektet skattades *struktur* signifikant högre än i B- och C-projektet. I B-projektet skattades *förändring* signifikant lägre än i A-, C-, och E-projektet. Augustus' projektledare skattades högst på struktur och var den ende projektledare som lyckats avsluta sitt projekt helt enligt de uppsatta målen.

Personlig och organisatorisk effektivitet

Den personliga kontra den organisatoriska effektiviteten i projekten jämfördes (tabell 8.18). De lägsta skattningarna i båda avseenden, observerades i B-projektet. Den personliga effektiviteten skattades högst i D-projektet, och den organisatoriska högst i E-projektet.

Tabell 8.18 Jämförelser av skattningar av personlig och organisatorisk effektivitet i projekten (produktionsstartfas).

Faktor	A- Projektet N=8	B- Projektet N=7	C- Projektet N=7	D- Projektet N=7	E- Projektet N=7	F- Projektet N=4	G- Projektet N=8	d.f	F-värde	Sig.
Personlig effektivitet	6,74	5,23#	6,80	7,37 \square	6,83	7,46	5,90	6:41	3,25	S**
Organisatorisk effektivitet	6,26	3,65#	6,13	6,37	6,69 \square	6,60	5,80	6:41	9,10	S***

Notera: 1) Vid prövning har envägs ANOVA, samt post-hoc test (Bonferroni) använts.

2) Skala 1-9 där 1=låg och 9=hög skattning.

3) \square indikerar högst värde. # indikerar lägst värde.

4) **p<.01; ***p<.001

Variansanalys (envägs ANOVA) påvisade signifikanta variationer. Bonferronis, post-hoc test visade att skattningarna i B-projektet var signifikant lägre än i D-projektet vad beträffar den personliga effektiviteten. När det gäller den organisatoriska effektiviteten skattades denna signifikant lägre i B-projektet jämfört med alla de övriga.

Del III – Externa jämförelser

I produktutvecklingslitteraturen hävdas ofta att arbete i tvärfunktionella projektteam skapar ett positivare och mer kreativt klimat vilket också tenderar att gynna projektens effektivitet. Det var därför intressant att studera om det finns skillnader mellan att arbeta i projekt eller på annat sätt.

Offensiva rutiner

Den första jämförelsen som följer gäller de offensiva rutinerna (tabell 8.19). Datan från de sju projekten har aggregerats och prövats mot referensdata. Referensmaterialet omfattar 1735 personer i 113 arbetsgrupper (Kylén, 1999).

Tabell 8.19 Teamens skattningar av offensiva rutiner jämfört med referensdata (systemdesignfas = 1, prototypfas = 2).

Faktor	Teamen totalt N1=61 N2=59	Referensdata N=1735	df	t-värde	Sign.
Idéklimat (1)	5,89	5,42	59	2,93	S** (+)
Idéklimat (2)	5,93	5,42	58	2,42	S** (+)
Produktiv reflektion (1)	5,98	6,08	59	-0,54	NS (-)
Produktiv reflektion (2)	5,98	6,08	58	-0,54	NS (-)
Kollektivt ansvar (1)	5,56	5,58	59	0,91	NS (-)
Kollektivt ansvar (2)	5,48	5,58	58	-0,42	NS (-)
Offensiva totalt (1)	5,85	5,69	59	1,07	NS (+)
Offensiva totalt (2)	5,86	5,69	58	1,04	NS (+)

Notera: 1) Vid prövning av data har t-test använts.

2) Skala 1-9 där 1 = låg skattning och 9 = hög skattning.

3) Tecken (+) respektive (-) indikerar om projektteamens totala skattning är högre eller lägre än referensdatan.

4) **p<.01

Som framgår av tabellen så fanns en signifikant skillnad mellan de studerade projektteamen och referensdatan med avseende på *idéklimat* som skattades högre (mer positivt) i de studerade projekten. Enligt Kylén (1999) tyder *idéklimatet* på handlingsmönster som gynnar kontinuerligt lärande och att idéer förädlas till något konkret och användbart. Resultatet styrker snarare än motbevisar teserna om kreativitet i tvärfunktionella projektteam. Datan från mätningarna går också i linje med teammedlemmarnas utsagor i intervjuerna.

En jämförelse gjordes också mellan projektteamens skattningar av *defensiva rutiner* och referensdata (tabell 8.20). Som framgår skattades faktorerna *motstånd* och *egoexpansion* lägre i såväl systemdesignfasen som i prototypfasen. Den *defensiva skalan* i sin helhet skattades också signifikant lägre (dvs. klimatet var mer positivt) i projekten jämfört med referensdatan.

Tabell 8.20 Jämförelser av teamens skattningar av defensiva rutiner och referensdata (systemdesignfasen = 1 och prototypfasen = 2).

Faktor	Teamen totalt N1 = 61 N2 = 59	Referensdata N = 1735	df.	t-värde	Sign.
Motstånd (1)	3,65	4,18	59	-2,66	S* (-)
Motstånd (2)	3,56	4,18	58	-2,98	S** (-)
Taktik (1)	3,43	3,66	59	-0,99	NS (-)
Taktik (2)	3,53	3,66	58	2,01	NS (-)
Egoexpansion (1)	3,65	4,17	59	-2,34	S* (-)
Egoexpansion (2)	3,49	4,17	58	-3,57	S*** (-)
Undvikande (1)	5,85	5,37	59	1,82	NS (+)
Undvikande (2)	5,64	5,37	58	0,96	NS (+)
Handling för analys (1)	4,10	3,79	59	1,54	NS (+)
Handling för analys (2)	3,87	3,79	58	0,46	NS (+)
Defensiva totalt (1)	3,86	4,23	59	-2,08	S* (-)
Defensiva totalt (2)	3,74	4,23	58	-2,96	S** (-)

Notera: 1) Vid prövning av data har t-test använts.

2) Skala 1-9 där 1= låg skattning och 9 = hög skattning.

3) Tecknen (+) respektive (-) indikerar om projektteamens totala skattning är högre eller lägre än referensdatan.

4) *p<.05; **p<.01; ***p<.001

Faktorn *motstånd* indikerar handlingsmönster som präglas av otydlighet och bristande beslutsamhet och diskuterbarhet. Eftersom faktorn var lägre skattad i projekten tyder det på att det råder en större tydlighet, beslutsamhet och en högre grad av diskuterbarhet i dessa miljöer än på de arbetsplatser de jämförts med.

Faktorn *egoexpansion* var också signifikant lägre skattad och faktorn tyder på försök att påverka gruppen för egen vinnings skull. Handlingsmönstret tyder på en diskrepans mellan individernas drivkraft och det organisatoriska målet och individens behov av frihet påverkar gruppens gemenskap, förmodligen negativt. I intervjuerna framkom att denna typ av beteende visserligen förekom i de respektive projekten, men testningarna indikerar på att dess förekomst är lägre än vad som är fallet i referensföretagen, vilket tyder på en starkare koppling mellan individens drivkraft och organisationens mål.

Stress och stimulans

Eftersom projekten var tidsfokuserade gjordes även komparationer av hur stress och stimulansupplevelserna gestaltade sig jämfört med referensdata från en studie (Johansson & Rubenowitz, 1992) med cirka 450 personer i verkstadsindustrin (tabell 8.21).

Tabell 8.21 Jämförelser av teamens skattningar av stress och stimulansfaktorer med referensdata (systemdesignfas =1 och prototypfas= 2).

Faktor	Teamen N1=61 N2=57	Referensdata N=450	df.	t-värde	Sig.
Psykiska krav (1)	2,98	2,51	60	9,05	S*** (+)
Psykiska krav (2)	3,05	2,51	56	9,45	S*** (+)
Stimulans (1)	3,15	2,63	60	10,74	S*** (+)
Stimulans (2)	3,23	2,63	56	11,4	S*** (+)
Påverkans möjlighet (1)	3,44	2,94	60	7,48	S*** (+)
Påverkans möjlighet (2)	3,54	2,94	56	8,17	S*** (+)

Notera: 1) Vid prövning har t-test använts.

2) Skala 1-4 där 1= låg skattning och 4 = hög skattning.

3) Tecknen (+) respektive (-) indikerar om skattningen av teamets totala skattningar är högre eller lägre än referensdata.

4) ***p<.001.

Samtliga tre faktorer skilde sig signifikant åt jämfört med referensdatan. Faktorn ”psykiska krav” visar enligt Theorell (1987) att: *arbetet kräver att man arbetar fort, hårt, med för stor arbetsinsats, under tidspress och under motstridiga krav*. Resultaten tyder på att projektmedlemmarna uppfattade arbetssituationen som mer pressad och mer motstridig än vad som var fallet i referensföretagen. Även faktorn *stimulans* var signifikant högre skattad i projektteamen jämfört med referensdatan. Enligt Theorell tyder faktorn på att: *Arbetet kräver skicklighet, påhittighet, men ger samtidigt omväxling och ger möjlighet att lära sig nya saker*.

Det signifikanta resultatet styrker tesen om att projektbaserat arbete verkar stimulerande. Detta resultat stämmer helt överens med vad som framkom i intervjuerna. Även faktorn *påverkansmöjlighet* skattades signifikant högre i teamen jämfört med referensgruppen. Ett högsta värde på faktorn indikerar enligt Theorell (1987) att man upplever: *frihet att bestämma vad som skall göras och hur det skall göras*. Projektautonomin beskrevs även i intervjuerna som relativt hög i de flesta av de studerade projekten. Sammanfattningsvis ansågs arbetet i de

sju tidsfokuserade projekten ha varit mer *stimulerande*, mer *påverkningsbart* och mer *krävande* än arbete i andra produktionsmiljöer.

Projektledningen

Tre typer av jämförelser med referensdata gjordes. Den första behandlar projektledarnas självskattning jämfört med tillgänglig referensdata med avseende på *maktmotiv*, det vill säga det som motiverar dem att inta en ledarposition. Den andra jämförelsen omfattar projektledarnas självskattningar på instrumentet ”projektledarens riktningvisare”. Den tredje omfattar *projektteamens* skattningar av projektledarna med avseende på ledarstilar.

Analysen av maktmotivet gjordes enligt följande. Självskattningarna summerades och genomsnittsvärdet beräknades och jämfördes med referensdata som utgjordes av 614 ledare inom tillverkningsindustrin (Hall, 1990). Analysen visar att projektledarna, i jämförelsen med referensdatan har ett signifikant lägre *personligt maktmotiv* och signifikant högre *socialt maktmotiv* (tabell 8.22).

Tabell 8.22 Projektledarnas maktmotiv (McClelland, 1976) i jämförelse med referensdata.

Maktmotiv	Sammanlagda skattningar N=7	Referensdata	Sign.
Personligt	31	58	S (-)
Utåtriktat	46	54	NS
Socialt	87	46	S (+)

En komparation mellan projektledarnas självskattningar på "riktningsvisaren" (Ricciardi, 1996; Briner, et. al. 1991) visar att de studerade projektledarna skattade sig själva signifikant högre på samtliga utom en faktor (framåt).

I tabellen (8.23) kan noteras att riktningarna *uppåt*, *utåt* och *nedåt* prioriterades högst i nämnd ordning. Därefter skattades riktningarna *inåt*, *bakåt* och *framåt*. Skattningarna ger en indikation om att riktningarna *framåt* och *bakåt* som betonas i den traditionella projektledarlitteraturen värderas lägre.

Figur 8.23 Projektledarnas skattningar av riktningsvisare (Ricciardi, 1996 Briner et. al, 1990).

Faktor	Projektledarna N=7	Referensdata N=65	df.	t-värde	Signifikans
Uppåt	7,43	6,37	64	-8,50	S*** (+)
Utåt	7,09	6,23	64	-7,08	S*** (+)
Bakåt	6,51	5,96	64	-4,65	S*** (+)
Framåt	6,36	6,34	64	-0,184	NS
Nedåt	7,03	6,17	64	-8,52	S*** (+)
Inåt	6,69	6,40	64	-2,78	S** (+)

Notera: 1) Vid prövning har t-test använts.

2) Skala 1-9 där 1 = låg skattning och 9 = hög skattning.

3) Tecknen (+) respektive (-) indikerar om teamens sammantagna skattningar är högre eller lägre än referensdata.

4) p<.01; ***p<.001

Teamens skattningar på projektledarna med avseende på ledarstilarna (tabell 8.24) visade inga signifikanta skillnader jämfört med referensdatan som har hämtats från en studie av Ekvall (1993). (Antalet respondenter i studien är okänt).

Tabell 8.24 Teamens (exklusive projektledarna) skattningar av ledarstil jämfört med referensdata. (Systemdesigntas = 1; prototypfas = 2)

Faktor	Team totalt N1 = 56 N2 = 52	Referensdata (Se appendix)	t-värde	Team df.	Sig.
Relation (1)	2,11	1,98	1,35	55	NS
Relation (2)	2,12	1,98	1,35	51	NS
Struktur (1)	1,78	1,73	0,69	55	NS
Struktur (2)	1,79	1,73	0,68	51	NS
Förändring (1)	1,86	1,82	0,65	53	NS
Förändring (2)	1,82	1,82	0,03	51	NS

Notera: 1) Vid prövning har t-test använts.

2) Skala 0-3 där 0 = låg skattning och 3 = hög skattning.

Personlig kontra organisatorisk effektivitet

För skattningarna av personlig och organisatorisk effektivitet fanns ingen referensdata då instrumentet utvecklades enkom för denna studie. En jämförelse gjordes i stället om det fanns skillnader i skattningarna av den *personliga* kontra den *organisatoriska effektiviteten*. Som framgår i tabell 8.25 skattade teamen den *personliga effektiviteten* signifikant högre än den *organisatoriska*. Motsvarande skillnad stod ej att finna i projektledarnas skattningar.

Tabell 8.25 Teamens och projektledarnas skattningar av personlig kontra organisatorisk effektivitet (Produktionsstartfas)

Respondent	Personlig effektivitet	S.d.	Organisatorisk effektivitet	S.d.	t-värde	Sig.
Projektledare N = 7	7,42	0,84	6,89	0,50	-2,22	NS
Team N = 48	6,58	1,30	5,88	1,38	-4,56	S*** (+)

Notera: 1) Vid prövning av data har t-test använts.

2) Skala 0-3 där 0 = låg skattning och 3 = hög skattning.

3) Tecknen (+) respektive (-) indikerar om teamens sammantagna skattningar är jämförelsevis högre eller lägre.

4) ***p<.001

Del IV - Interna jämförelser

Med "intern komparation" analyseras om det på statistisk väg kan avgöras om gruppklimat, stressorer eller ledarskap uppfattats ha förändrats mellan projektets olika faser (t-testen som avser skillnader mellan skattningarna i systemdesign- och prototypfasen återfinns i appendix.). I fyra projekt återfanns inga statistiskt säkerställda skillnader mellan systemdesignfasen och prototypfasen. I tre projekt påträffades följande skillnader:

I A-projektet skattades faktorn *taktik* signifikant högre i andra mätningen (se appendix). Enligt Kylén beskriver faktorn taktik: "*Handlingar som speglar ett organisationspolitiskt spel och manipulation där medarbetaren skaffar sig unilateral kontroll genom att handla på ett manipulativt sätt.*" Dessa manipulationer ökade således i A-projektets prototypfas. Även projektledaren skattades mer gynnsamt under prototypfasen. Såväl faktorn relation som förändring skattades signifikant högre i den senare fasen. I A-projektets skattades dessutom projektledaren mer positivt med avseende på ledarstilsfaktorerna *relation* och *förändring* i prototypfasen.

I B-projektet däremot skattades faktorn *egoexpansion* (se tidigare beskrivning) samt den defensiva skalan i sin helhet signifikant lägre i prototypfasen vilket antyder beteenden i projektteamet som kan knytas an till "grundantagandena" (Bion, 1974). I F-projektet skattades den offensiva skalan i sin helhet högre i prototypfasen vilket tyder på ett förbättrat gruppklimat.

Sammanfattning

Kapitel åtta ger en överblick över hur produktutvecklingsprojekt fungerade i sju företag. Kapitlet omfattar fyra avsnitt.

I det första systematiseras intervjudatan, utifrån den teoretiska referensramens terminologi. Systematiseringen visar att företagen startade projekten av liknande skäl och befann sig i likartade situationer. Även syftet med projekten påminde om varandra och det handlade företrädesvis om att ny- eller vidareutveckla produkter vilka skulle ersätta äldre varianter som av tekniska skäl skulle utgå. Rekryteringsprocessen skilde sig inte nämnvärt mellan projekten utan de medarbetare som fanns till hands rekryterades. Det förekom ingen systematiserad träning/utbildning av teamen.

Projektens organisation varierade, men företrädesvis användes matrisen eller den renodlade projektorganisationen. I fem fall av sju var projektstarten tydlig. Samarbetet fungerade relativt väl förutom i B-projektet där det rådde många och påtagliga konflikter. I en del projekt ökade stressupplevelsen allt eftersom arbetet fortlöpte, men känslan av stress varierade mellan teamens medlemmar.

Styrgrupperna hade stor betydelse för hur projekten fungerade. Projektmedlemmarna uppskattade mycket om de läts arbeta under stor frihet. Projektledare som var socialt kompetenta bidrog positivt till gruppklimatet. Endast ett av sju projekt (A-projektet) nådde samtliga uppsatta mål. Sätten på vilka projekten avslutades varierade. Rent generellt tycktes det inte som om ledningen tänkt igenom strategier för hur de skulle avslutas. Cirka tre år efter projektens avslutande konstaterades att produkterna i sex av sju fall, sålde relativt väl.

I kapitlets andra del gjordes analyser för att utröna hur de sju bolagen varierade gentemot varandra med avseende på faktorer som *offensiva/defensiva rutiner*, *stress* och *stimulans* samt *ledarskap*. B-projektet avvek från de övriga. Till exempel skattades de *offensiva rutinerna* lägre än de övriga teamen. Flera *defensiva faktorer* var högst skattade i B-projektet. I prototypfasen återfanns dock inte dessa signifikanta skillnader. Skattningarna tydde också på att det mest gynnsamma gruppklimatet fanns i A-projektet. Projektledarnas självskattningar visade att fem av sju projektledare hade ett *socialt maktmotiv*. Augustus var högst skattad på *ledarstilsfaktorerna*. Analys visade också på signifikanta variationer av *personlig* kontra *organisatorisk effektivitet*. Den personliga effektiviteten skattades högst i D-projektet och den organisatoriska högst i E-projektet. Båda faktorerna skattades lägst i B-projektet.

I kapitlets tredje del jämfördes projekten som en grupp med referensdata från andra företag. Flera av faktorerna skilde sig signifikant åt jämfört med referensdatan på ett gynnsamt sätt, till exempel *idéklimatet* och *defensiva rutiner* vilket tyder på ett mer positivt gruppklimat. Vad gäller *stress* och *stimulans* tydde mätningen på en mer stimulerande men också mer krävande arbetsituation. Mätningarna antydde också att relationskompetens var en viktig egenskap hos projektledarna. Slutligen visade det sig att projektmedlemmarna uppfattade den *personliga effektiviteten* högre än den *organisatoriska*.

I kapitlets fjärde och sista del gjordes jämförelser mellan två kritiska faser i projekten, systemdesignfasen och prototypfasen. I fyra av de sju projekten kunde inga signifikanta skillnader påvisas. I tre projekt påträffades skillnader, i A-projektet hade *taktik* ökat vilket tyder på ett försämrat gruppklimat. Projektledaren skattades mer positivt. I B-projektet och F-projekten skattades gruppklimatet mer gynnsamt vilket tydde på en positiv utveckling.

FEMTE DELEN

SYNTES

9. DISKUSSION OCH SLUTSATSER

Inledning

I kapitel nio diskuteras de empiriska resultaten och slutsatserna från studien redovisas. Dessutom presenteras frågeställningar för fortsatt forskning inom området.

Produktutvecklingsarbetet kontext

Utveckling kontra avveckling

Föreliggande studie syftade primärt till att belysa produktutvecklingsprojektens interna problematik, men betydelsen av projektens externa problematik kan för den sakens skull inte helt lämnas utan kommentar. Enligt den systemteoretiska ansatsen (Lundsbye et. al. 1988; Lundsbye et. al 2000; Selvini et. al 1989; Bateson, 1972; Rice, 1995) som redogjordes för i den teoretiska referensramen, kan organisationer betraktas som öppna system där ett ständigt utbyte sker mellan dessas komponenter. Systemets komponenter utgörs i de sju studerade fallen av de enskilda projektmedlemmarna, projektgruppen som entitet, projektorganisationen, det omgivande företaget, och omvärlden som påverkar företaget. Även om analysen koncentrerades på enskilda individer och gruppnivå, förekom frekventa uttalanden i projekten om hur man *föreställde* sig omvärldens påverkan på arbetet. Dessa föreställningar utgör, oavsett om de är sanna eller inte, projektmedarbetarnas psykologiska verklighet och återspeglas i deras tankar, beteenden och känslor.

Att omgivningen påverkar mänskligt beteende finns det stöd för i tidigare forskning (Forsyth, 1999; Bell, Fisher, Baum, & Green, 1990). Grupper existerar så gott som aldrig i neutrala, passiva tomrum utan i fluktuerande miljöer (Evans & Cohen, 1997). Kurt Lewin (1951) diskuterade till exempel miljöns betydelse för grupperns utveckling och i sin fältteori som komprimerat kan uttryckas i formeln $B = f(P, E)$, där beteendet (B) är en funktion av personen (P) och omgivningen (E). Omgivningen (E) i denna studie är både den projektexterna och projektinterna miljön (den sistnämnda kommer att behandlas senare), men gränserna mellan dem är, som framgått i fallstudierna, inte alltid tydliga.

Omgivningen (E) upplevdes av respondenterna som turbulent, okontrollerbar och hotfull och de beskrev de åtgärder som företagsledningarna vidtog som nödvändiga för att säkra "överlevnad". De upplevda yttre hoten bidrog till att medarbetarna (P) initialt accepterade projektens hårt satta mål och inte protesterade nämnvärt mot organisationsformen (B). Utifrån ett grupppsykologiskt perspektiv kan detta tolkas som om att företagsledningen på ett sofistikerat sätt använde sig av grundantagandet kamp- och flykt (Bion, 1974) för att nå resultat, ett grepp som med framgång använts till exempel inom armén och som vissa forskare hävdar kännetecknar marknadsekonomin (Tullberg, 2000). Bion kallar detta för etablerandet av den "specialiserade arbetsgruppen".

De konkreta åtgärderna som vidtogs på de flesta fallstudieföretagen var att söka nya former för *effektivisering*. Vissa av företagen hade använt sig av projektformen tidigare, men för andra var den relativt ny, men oavsett vilket syftade de nu aktuella projekten till *högre effektivitet, resurssnålhet och snabbhet*. Aktiviteterna fokuserades på ökad *kontroll* av resurser och att implementera styrsystem medan ansvaret för kunskapsutvecklingen överlämnades till medarbetarna själva. Ambitionen att införa projekt för att öka kontrollen kan i vissa avseenden ses som en återgång till taylorismens och byråkratins principer (Christensen & Kreiner, 1997) och ökat *tidsfokus* kan begränsa möjligheterna att föra en diskussion om hur lärande och kunskapsutveckling bör ske inom företaget. Projektet når målet att ta fram en ny produkt men missar det långsiktiga målet att generera lärande.

Den aktuella debatten kring "anorektiska" eller "magra" organisationer (Barklöf, 1999) antyder att många företag drivit kontrollen över nedbringandet av "onödiga aktiviteter" för långt och att de i sin iver att öka lönsamheten tenderar att bortse från vikten av att stimulera utveckling. Ambitionen att "slimma" företagen kan i olyckliga fall drabba även vitala centra, såsom till exempel forskning och utveckling. Att nedbringa tid och utrymme för reflexion i utvecklingsarbetet, utarmar innovativitet, vitalitet och på sikt, även konkurrenskraft (se Ekvall, 1988). En avvägning bör göras mellan kortsiktiga och långsiktiga värdeskapande aktiviteter, då det kortsiktigt lönsamma på lång sikt kan innebära en nedmontering av verksamheten.

Samspelet mellan den permanenta och den temporära organisationen

Att projekt överhuvudtaget startas innebär att moderorganisationen har ett överskott på resurser som kan avsättas och att det finns en tanke om hur dessa resurser skall förvaltas för att så småningom komma moderorganisationen till godo (Lundin, 1999). Det bör finnas ett *samspel* där projekten nyttjar moderorganisationens resurser (ekonomiska, administrativa, mänskliga) så länge projektets egen resursbas inte etablerats. Ett för starkt *beroende* av moderorganisationens resurser leder till att projektet lider brist på autonomi och handlingsförmåga, vilket var fallet i Brutus medan en *för stark autonomi* kan leda till suboptimering och försvagning av moderorganisationen. Projektet och moderorganisationen är *ömsesidigt beroende* av varandra. På kort sikt är projektet ensidigt beroende då det inte kan överleva utan tillskott av moderorganisationens resurser, men i det långa loppet är moderorganisationen beroende av att dess projekt utförs framgångsrikt och genererar resurser tillbaka till organisationen. Processen kan kallas för *projektkretsloppet*. Kretsloppet var relativt välutvecklat på vissa av fallstudieföretagen, till exempel Etruscus men fungerade mindre bra på andra, till exempel Brutus och Crassus.

En viktig aspekt i *projektkretsloppet* är tillvaratagandet av de erfarenheter och kunskaper som genererats vilket medför, att kretsloppet också kan liknas vid en *hermeneutisk spiral*, där erfarenheter och kunskaper kontinuerligt bearbetas, tolkas och förädlas i en ständig växelverkan mellan moderorganisation och projektorganisation. Växelverkan är också nödvändig eftersom den permanenta moderorganisationen är mer lämpad för *förvaring* av kunskaper och erfarenheter medan det temporära projektet är mer lämpat för *skapandet* av dessa (Lundin, 1999). Organisationer med ett välfungerande *projektkretslopp* har en påtaglig *organisatorisk projektmognad*, vilket innebär att moderorganisationens och projektens struktur och kultur är i samklang med varandra.

Den *organisatoriska projektmognaden* utgörs av två delkomponenter, den *externa* och den *interna projektmognaden*. Den *externa projektmognaden* innebär att moderorganisationen har förmåga att ge projekten goda förutsättningar att verka på ett effektivt sätt. Rent konkret kan det röra sig om etablerandet av rutiner och standards för att underlätta de enskilda projektens uppstart, fortskridande och avslutande. Det kan också handla om god förmåga att administrera och koordinera den totala projektportföljen. Förutom dessa konkreta rutiner och aktiviteter utgör *extern projektmognad* också de kollektiva föreställningar (vilka kan vara mer eller

mindre gynnsamma för projekten) och den filosofi som finns i moderorganisationen och som rör projekt.

Den *interna projektmognaden*, bedöms efter grad av erfarenhet, professionalism och kunskap inom projektet såsom planering, schemaläggning och kontroll, men också den tysta kunskap som individerna har efter erfarenheter i andra projekt. Den tysta kunskapen berör teknologin, samt förmågan att samarbeta i gruppen och med projektets övriga intressenter. När den interna projektmognaden är hög, har projektteamet genomgått flera steg i *gruppens livscykel*.

Som tidigare konstaterats var *projektkretsloppet* inte lika väl etablerat och utvecklat i alla fallstudieföretag och det fanns även variationer i *projektmognaden*, såväl den *interna* som den *externa*. Variationen i projektmognad gav projekten olika förutsättningar att nå de uppsatta målen. Brutus som kan betecknas som något av det "svarta fåret" i studien, hade redan initialt sämre förutsättningar än de övriga företagen att driva sitt projekt framgångsrikt, eftersom den *externa* såväl som den *interna projektmognaden* var låg. B-projektet kan dock betraktas som framgångsrikt utifrån perspektivet att dess *interna projektmognad* ökat, vilket bland annat gav utslag i förbättrat gruppklimat (defensiva/offensiva rutiner), en begynnande optimism samt en insikt om projektorganisationens fördelar.

Analogt faller det sig naturligt att kategorisera A-projektet som mest framgångsrikt eftersom det nådde de definierade målen och hade ett positivt gruppklimat. Augustus tycks också ha haft en relativt god extern och intern projektmognad, vilket gav det bättre förutsättningar att lyckas. Det finns dock anledning att fråga sig om mognadsprocessen stagnerade (vilket utvecklingen av de offensiva och defensiva rutinerna antyder). Målen uppnåddes, men de reflekterande processerna tenderade att bli mer och mer utarmade. Det fanns gott om kommentarer från projektteamet som ger stöd för detta. En orsak till utvecklingen kan vara att kopplingen mellan den *externa* och *interna projektmognaden* (projektets kretslopp) inte fungerade tillfredsställande varpå utvecklingen stagnerade.

Studier har visat att människans prestationer tenderar att förbättras när en uppgift eller ett arbetsmoment upprepas (Meredith & Mantel, 1995). Detta gäller dock bara till en viss gräns, vilket ovan genomförda analys av utvecklingen av de offensiva och defensiva rutinerna på Augustus och Brutus, visar. Det förekommer att det som initialt är ett framgångsrikt koncept för att lösa företagets problem, i det långa loppet blir det som skapar dess problem.

Watzlawick, Weakland & Fish (1974/1996) hävdar att om ett problem möts med korrigerande handlingar och när dessa visar vara sig otillräckliga, kan det framkallas ett beteende som de benämner *mer av samma åtgärd* (se också Argyris diskussion kring single-loop och double-loop learning, 1990). I stället för att undanröja problemet, kan lösningen utvecklas till att bli ett större problem än vad det ursprungliga problemet var.

Ett exempel som Watzlawick med flera tar upp är alkoholförbudet i början av seklet i USA. För att försöka lösa alkoholproblemen förbjöd myndigheterna all försäljning av alkohol. Detta ledde i sin tur till att det skapades en svart marknad för rusdrycker, vilket medförde att människor kunde fortsätta dricka alkoholhaltiga drycker. Inte nog med att man inte kom tillrätta med problemet, utan den svarta marknaden blev en grogrund för den organiserade brottsligheten, vilket skapade behov av ökade polisinsatser, som i sin tur uppmuntrade de kriminella att korrumpera myndighetspersoner. Watzlawick med fleras teori kan tillämpas på produktutveckling på följande sätt: Antag att produktutvecklare i sin iver att bli snabbare och effektivare tillämpar samma lösningsmodell (t.ex tidsfokuserade projekt) gång på gång för att nå sina mål. I figur 9.1, beskrivs ett tänkbart utvecklingsförlopp då samma lösningsmodell kan ge olika utfall i kortare respektive längre perspektiv.



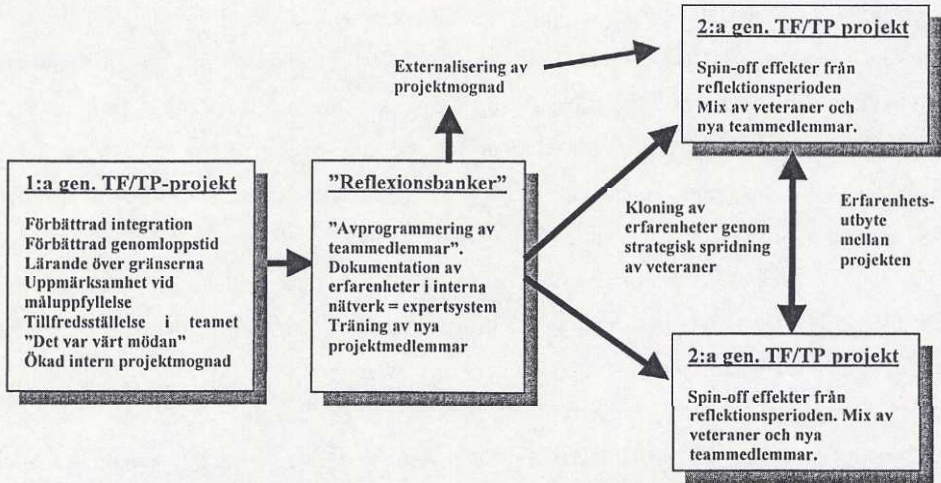
Figur 9.1 Ett tänkbart utvecklingsförlopp vid lösningsmodellen "mer av samma sort".

Om konceptet "institutionaliseras" finns det anledning att vara vaksam, eftersom vissa anomalier kan följa i dess kölvatten, samtidigt som dess förtjänster uteblir. Lösningsmodellen kan således bli det som skapar problem i produktutvecklingen samtidigt som ledningen är fast övertygad om att den är den rätta precis som myndigheterna i USA på 20-talet.

Grundproblemet är att initialt framgångsrika lösningsmodeller inte omprövas.

Mönstret i figur 9.1 kunde i den empiriska studien observeras vid en närmare analys av A- och G-projektet. Dessa två projekt hörde till två olika projektgenerationer inom i stort sett samma koncern (Augustus köptes upp av en Europeisk koncern och blev till Gracchus, vilket dock inte bidrog till betydelsefulla förändringar på den operativa nivån.) Redan när A-projektet avslutades kunde noteras att många av projektmedlemmarna var trötta vilket till stor del tillskrevs projektets utformning. De upplevde dock fortfarande att arbetet varit värt mödan. I G-projektet var man mer kritiskt eftersom man inte upplevde att det fanns utrymme för utveckling. Det fanns också ett större ifrågasättande av projektets tidsfokusering, vilket möjligen kan hänga samman med fenomenet ”mer av samma sort”. Över hälften av de som ingick i G-projektet hade tidigare ingått i A-projektet. Lösningssmodellen, såsom den tillämpades på Augustus och Gracchus minskade inte diskrepansen mellan *extern* och *intern* projektmognad. Erfarenheterna från tidigare projekt togs inte tillvara i tillräcklig utsträckning, vilket också skattningen av de offensiva och defensiva rutinerna visar.

Teoretiskt sett, är det möjligt att utforma metoder för att stimulera projektets kretslopp. Intern projektmognad transformeras till extern och en kumulativ kunskapsutveckling av de erfarenheter som projektarbetet genererat kommer de övriga i företaget tillgodo. För att skapa det som Watzlawick kallar *mindre av detsamma* borde företagen i stället för att använda sig av det nuvarande konceptet, att snabbt ”fasa in” högeffektiva projektledare och projektmedlemmar i nästa projekt låta dem ingå i ”reflexionsbanker” under en period. De högeffektiva ägnar sig åt återhämtning, dokumentation av vunna erfarenheter, information och undervisning av de oerfarna. Efter perioden i reflexionsbanken sätts inte det ”gamla” teamet ihop igen, utan det ”klonas” i två nya team. ”Veteranerna” kan således fortsätta att överföra sin kunskap till de mindre erfarna i det nya projektet. För att ytterligare förstärka projektets kretslopp kommunicerar också medlemmarna i pågående projekt med varandra. (se figur 9.2).



Figur 9.2 Transformering av intern till extern projektmognad mellan projektgenerationerna

Denna typ av agerande skapar en förändring av det ursprungliga systemets struktur, eftersom det kontinuerligt förändras med de nya erfarenheterna. "Tyst kunskap", som finns förborgad hos de erfarna individerna (den interna projektmognaden), transformeras till explicit kunskap (se t.ex. Nonaka, 1994) och den externa projektmognaden utvecklas.

Projektorganisationen och strukturernas betydelse

Projektet som territorialmarkör

Hittills har relationen mellan moder- och projektorganisation samt hur den kan ha inverkat på grupperna och individernas effektivitet och lärande behandlats. Nästa steg blir att föra en diskussion om projektorganisationens betydelse för projektmedlemmarnas interaktion.

Sex av de sju projekten hade antingen någon form av matrisorganisation eller projektorganisation och den sjunde en funktionsorganisation. Projektmedlemmarna var inte på det klara med de egna projektens organisationsprincip då osäkerhet rådde över definitionernas innebörd och då konkreta diskussioner kring projektorganisationens utformning inte förts. I flera fall var projektorganisationerna i praktiken någon form av hybrider.

Projektorganisationen har ett stort psykologiskt värde för teamet då den utgör en gräns mellan dess uppgift och den övriga organisationen. Den av många uttryckta önskan om en stark autonomi i projekten speglade förmodligen just detta behov av gränssättning och sökandet efter en egen identitet (Forsyth 1999). Ett projekt helt utan gränser blir ”psykotiskt” i så motto att det inte förmår särskilja projektuppgifterna från organisationens uppgifter (se t.ex. Rice, 1995).

Termen *territorialitet* (Forsyth, 1999; Altman, 1975) betecknar människors behov av att avgränsa revir. Territorialitet är den gruppprocess där det styrande behovet att starkt sluta gruppens gränser håller dem som inte hör till gruppen utanför dess territorium. Grupper kan behöva territorier för att utvecklas och människor mår bra då de har kontroll över sitt territorium (Forsyth, 1999; Palinkas, 1991). Territorialitet kan också utformas inom grupper och kan användas för att organisera relationerna mellan gruppmedlemmarna (Edney, 1976) och för att reglera gruppaktiviteter.

I fallstudierna framgick att vissa projekt var mer *sociofugalt organiserade* medan andra var mer *sociopetalt organiserade*. En sociofugal omgivning förhindrar interaktion mellan gruppmedlemmar, medan en sociopetal underlättar interaktionen mellan gruppmedlemmar (Forsyth, 1999). B-projektets funktionella projektorganisation beskrevs som sociofugal av dess medlemmar, då de inte delade ett gemensamt territorium under arbetsprocessen. Även C-projektet var relativt sociofugalt organiserat, trots att de delade ett gemensamt territorium under de regelbundna projektmötena, men det saknades ett gemensamt avgränsat projektterritorium under arbetsprocessen. Nackdelen med att inte ha ett gemensamt projektterritorium blev uppenbara exempelvis i de projekt där vissa medlemmar, oftast marknadsrepresentanterna, som inte nyttjade samma territorium som de övriga uppfattades som avvikande. Forskning har visat att människor tenderar att känna starkare sympatier för dem som de interagerar med regelbundet på samma territorium (Moreland, 1987; Segal, 1974; Forsyth, 1999). Närhet (proximity) bidrar till upprepad interaktion mellan människor och skapar en känsla av samhörighet (Arking & Bruger, 1980; Forsyth, 1999) och även andra människor tenderar betrakta dem som håller till inom ett visst geografiskt område som en grupp. Interaktion har också en tendens att skapa attraktion (Forsyth, 1999). Människor föredrar generellt sociopetala organisationsformer (Batchelor & Goetals, 1972; Forsyth, 1999) men preferensen kan variera beroende på vilken arbetsuppgift som de ställts inför (Ryen & Kahn, 1975). I de studerade fallen kan konstateras att den renodlade projektorganisationen

bidrog till gemensamma så kallade primära territorier, områden där projektgruppen kunde vistas tillsammans under längre tidsperioder och skapa gränser gentemot de allmänna territorierna. Matrisorganisationen hade mer fluktuerande gränser och projektmedlemmarna förflyttade sig mellan de olika territorier som de tillhörde.

Territorialitet har även negativa inslag då det kan bidra till revirstrider och konflikter inom och mellan grupper då territorierna förstärker vi-och-dom känslan (Altman, 1975, Forsyth 1999). Territorier kan bli för rigida och utgöra barrikader som motverkar social interaktion och skapar isolering (Altman & Haythorn, 1967; Forsyth, 1999), vilket kan vara en nackdel med den renodlade projektorganisationen. Territorialiteten har således två sidor, en positiv som innebär att territorierna strukturerar gruppens dynamik och lättar stress och en negativ som hämmar interaktion och skapar isolering (Forsyth, 1999). I de studerade projekten tycktes också territoriebeteendet variera beroende på var i projektlivscykeln man befann sig. Allteftersom stressen i de senare faserna blev mer påtaglig tenderade projektmedlemmarna att sluta gränserna mot omvärlden. Det blev också påtagligt att territorier markerades oftare mellan medlemmar från olika discipliner, även inom projektet.

Projektorganisationen som representant för struktur kontra frihet

Projektorganisationen kan bidra till struktur och ordning förutsatt att den är tydlig för de involverade och att rutinerna fungerar tillfredsställande. Vissa forskare hävdar att ett fokus på rutiner, scheman och planering leder till byråkratisering, vilket ju är motsatsen till vad projektorganisationen egentligen syftar till, nämligen att skapa en arena för kreativt skapande som inte får utrymme i den byråkratiska moderorganisationen (Blomberg, 1998; Christensen & Kreiner, 1997). I flera av de studerade projekten var syftet med projektifieringen att förbättra produktutvecklingsorganisationen och därigenom få en bättre struktur för produktutvecklingsarbetet. Behovet av ordning har inte endast en rationell och organisatorisk funktion, utan även en psykologisk. Brist på klarhet har den negativa bieffekten att den hos många människor skapar känslor av otrygghet, hot och ångest (Moxnes, 1991, Menzies-Lyth, 1984; Tullberg, 2000). Det psykologiska behovet av struktur finns latent i alla organisationer och grupper och kan tillgodoses antingen av den reella byråkratiska strukturen eller av överenskommelser om hur gruppen skall arbeta (metaregler). Överdriven psykologisk struktur

kan dock hämma lärande och utveckling då en viss oklarhet är en förutsättning för inlärnin (Moxnes, 1991; Enquist, 1994).

Det går inte att fastställa normer för "optimal" struktur i projektorganisationer eftersom människors behov och preferenser av struktur varierar. Moxnes benämner de olika preferenserna som *psykobehov* och *sociobehov* (Moxnes, 1991; Enquist, 1994). Människor som har ett *psykobehov* har behov av frihet, lösa strukturer och individuell utveckling, medan miljöer, människor och situationer som är strukturerade upplevs som något som kväver deras personliga utveckling. Den ångest som dessa människor utvecklar kallas *systemångest* (Moxnes, 1991, Enquist, 1994). Människor med psykobehov är förmodligen de som har en betydligt lägre vilja att etablera administrativa rutiner och regler i projekt. De individer som domineras av ett *sociobehov*, uppskattar när organisationer och situationer är strukturerade och förutsägbara; struktur och ordning leder till en positiv känsla av trygghet och avsaknad av detta leder till *driftsångest*.

Att många upplevde den ökade strukturen positivt kan tolkas som att teammedlemmarna dominerades av sociobehoven även om vissa (i huvudsak marknadsrepresentanterna) beskrevs som styrda av psykobehov. De motstridiga behoven skapade heta diskussioner om hur arbetet skulle bedrivas, vilket tydligt framkom i B- och D-projektet. Enligt Moxnes (1991) ligger lösningen i att organisationen har en väl strukturerad ram som förhindrar framväxten av systemångest samtidigt som den tål driftsångest. Detta ligger i linje med hur ideala produktutvecklingsprocesser beskrevs av projektteamen, nämligen som en balansgång mellan rutinmässigt arbete som kan planeras och optimeras och kreativa processer.

Trenden i produktutvecklingsområden har varit att söka avbyråkratisera processerna. Utvecklingen beskrivs på olika sätt av olika forskare. Packendorff (1993) hävdar till exempel att produktutvecklingen ändrat karaktär från att ha varit "låst" till att bli mer "öppen". Cooper (1994) beskriver till exempel tredje generationens stage gates system som ett mer flexibelt sätt att organisera produktutvecklingsprojekt och de självorganiserande principer som Lundqvist (1996) kallar "task specific forums", är i praktiken institutionaliserat utrymme för informell och spontan kommunikation.

Interaktiv planering som princip för samverkan

Om projektarbetets strukturella aspekter såsom planering, uppföljning och kontroll tonas ner tillgodoses inte i tillräcklig utsträckning projektmedlemmarnas behov av trygghet, gemensamma visioner, feed-back och lärande (Meredith & Mantel, 1990; Christensen & Kreiner, 1997; Ricciardi, 1999a, 1999b). Kontroll har två innebörder: i) att kontrollera den egna situationen och ii) att vara under någons kontroll (Lundin, 1999). Orsaken till att kontroll och struktur uppfattats negativt är att dessa begrepp alltför ensidigt förknippats med innebörden att vara under kontroll. Vanligtvis är det ledningen som utövat kontroll, skapat strukturer och planerat för medarbetarnas räkning (se t.ex. Pinto & Slevin, 1987). Planer som formuleras av ledningen utgår vanligtvis från ett strategiskt perspektiv och tar sällan tillräckliga hänsyn till de operativa hinder som står i vägen, vilka förekommit även i de studerade projekten. Motsvarande problem kan uppstå även om projektteamen själva skulle utforma planer och mål, då deras bristande strategiska perspektiv kan skapa suboptimering och problem för företaget. Ett sätt att hantera problemet är att växla mellan strategisk och operativ planering.

Med interaktiv planering kan en struktur och en planeringsverksamhet skapas som är både participativ och flexibel. Interaktiv planering går ut på att medarbetare, i *samråd* med projektledning och styrgrupp, på ett tidigt stadium börjar utforma planer (och visioner) som baserar sig på en *gemensam* bedömning utifrån ett flertal perspektiv (t.ex. strategiska, taktiska och operativa). Beslut som fattas gemensamt handlar inte bara om att analysera, dela och utvärdera information, utan också om uppmuntran, engagemang och om att hjälpa varandra (Jehn & Shah, 1997; Forsyth, 1999). Aktiva diskussioner tenderar att öka kvalitén i grupperns beslutsfattande (Katz & Tushman, 1979). Den interaktiva planeringen fungerar också som *psykologiska kontrakt* (se Schein, 1988), dels mellan individerna i projektgruppen, dels mellan projektmedarbetare, projektledare och styrgrupp. Planeringsarbete som ventileras ger teamet och representanter för styrgruppen ett konkret och igenkännbart tema att initiera diskussionen med. Utifrån planen läggs grunden till ett samarbete som kännetecknar en arbetsgrupp enligt Bion (1974). Negativt laddade fantasier och projektioner kan tonas ned och istället ökar projektmedlemmarnas motivation och ansvarskänsla eftersom de själva tillåts *delta* i planeringen. Planeringen blir då mer en fråga om att kommunicera än om att utföra olika typer av beräkningar och estimeringar (Christensen & Kreiner, 1997, se även Wikström, 2000).

I de studerade projekten upplevdes de ständiga förändringarna av kravspecifikationerna som mycket irriterande. Utifall interaktiv planering tillämpats hade det kanske blivit färre förändringar eller i vilket fall mer begripliga. I båda fallen hade irritationen dämpats. Projektmedlemmar som deltar i planeringen får det svårare att projicera eventuella problem på ledningen eftersom de själva deltagit i processen och bidragit till såväl framgångar som misslyckanden. Projektledaren och styrgruppen blir å andra sidan mer varse om de operativa problem som kan lägga hinder i vägen för måluppfyllelsen eftersom de får möjlighet att ta del av teamets erfarenheter. Tanken bakom den *interaktiva planeringen* är att det skall förekomma en direktinteraktion mellan styrgruppen och teamet då denna kan generera ett förbättrat beslutsunderlag, ökade kunskaper och bättre *projektvisibilitet*, det vill säga en större förståelse för vad projektet mynnar ut i och dess kortsiktiga och långsiktiga mål.

Två återkommande problem i projekten var att teamen upplevde att ledningen stundtals tappade intresset för projektet och prioriterade ner det och att man inte hann diskutera sina erfarenheter på ett tillfredsställande sätt. En möjlighet att bemästra denna problematik skulle vara att införa *kontinuerlig planeringsuppdatering*, vilket innebär en serie av icke förspecificerade kontrollpunkter som också utnyttjas som ett tillfälle för lärande. Om de interaktivt uppgjorda planerna inventeras och diskuteras kontinuerligt (vid behov) löses också problemet att sätta upp slutgiltiga mål vid projektstarten. Att låsa sig vid en målsättning i projektets inledande faser innebär att projektets kurs stakas ut på basis av den kunskap och förutsättningar som då råder (Christensen & Kreiner, 1997). Detta är olyckligt då det händer att marknadens krav hinner skifta flera gånger under projektets gång. Att uppdatera planerna kontinuerligt ger medarbetarna en möjlighet att fortsätta dialogen med ledningen och med varandra. Kontinuerlig planeringsuppdatering gör det också möjligt att förnya de informella psykologiska kontrakten mellan medarbetare, samt mellan medarbetare och ledning. Från grupp psykologin vet vi att socialiseringsprocessen aldrig tar slut och att även mogna grupper måste justeras med tiden, definiera nya mål, modifiera status (Forsyth, 1999).

Ytterligare en fördel med temat "interaktiv planering" är att projektteamen skolas in i planeringsaktiviteter. Forskning har visat att grupper tenderar att underskatta planeringens betydelse (Hackman & Morris, 1975) och att projektarbete startas utan att den nödvändiga reflektionen över det kommande arbetet gjorts (Varela, 1971). Detta beror vanligtvis på att planeringsarbetet inte anses vara lika viktigt som de "riktiga" uppgifterna (Shure, Rogers, Larsen, & Tassone, 1962), trots att processkontroll genom god planering visat sig ha mycket

positiva effekter. Tendenser att ignorera planeringen var noterbar i flera av de studerade projekten och kan förklara vissa brister i måluppfyllnad. Forskning har visat att projektgrupper är mer produktiva och klimatet mer positivt då prestationsstrategier diskuterats innan uppgifterna påbörjas (Hackman, Brousseau & Weiss, 1976; Hackman & Morris, 1975).

Teamen och dess sammansättning

Rekrytering, träning och bemanning

Projektteamen rekryterades utifrån två kriterier – den typ av kompetens som behövdes i projektet och de personer som var tillgängliga. Den ”sociala kompetensen” diskuterades endast vid sammansättningen av A- och D-projektet. I de få fall träning och teambuilding förekom skedde det i form av en prövning av den kommande arbetsmetodiken i ett lugnare tempo (A-projektet). Som strategi betraktat påminner den om de teambuildningaktiviteter som forskningen visat är effektiv (Cotton, 1993; Levine & D’Andrea Tyson, 1990).

På flera företag ansåg man att teambuilding inte var nödvändig eftersom de flesta av gruppmedlemmarna redan kände varandra. Avsaknad av teambuilding kan ha sina risker eftersom grupper kontinuerligt strävar efter att upprätthålla en balans mellan att fullfölja uppgiften och förbättra inbördes relationer i gruppen. Bales (1965) hävdar att grupper pendlar mellan olika faser i gruppens livscykel och att perioder av arbete och ansträngning måste följas av perioder med sociala aktiviteter för att konsolidera sammanhållningen. Teambuildingaktiviteter är därför nödvändiga oavsett om grupper kommit långt i sin livscykel eller inte.

Bemanningsfrågan är viktig eftersom man kunnat påvisa samband mellan projektteams effektiviteten och optimal bemanning (Wicker, 1987). Team är, enligt Wicker (1987), underbemannade om det ständigt råder förseningar eller om kompetens saknas för att lösa vissa problem. Problemen med underbemanning var särskilt tydliga i F- och G-projekten där bristen på kompetent personal fördröjde projektens uppstart. I underbemannade team råder ofta högt engagemang och målmedvetenhet. Underbemanning har visat sig ha speciellt negativa effekter om medarbetarna är oerfarna eller om uppgiften är teknikutveckling

eftersom det kräver extra spelrum (Wicker & August, 1995; Forsyth, 1999). I de fall man inte rekryterade nya medlemmar skedde ingen anpassning av målen efter personalstyrkan vilket väckte missnöje.

Även överbemanning kan orsaka problem (Sundström, 1987). Visserligen kan överbemannade grupper prestera väl, men sysslöshet eller ojämn belastning skapar otillfredsställelse och stress. I flera projekt, gällde överbemanning vissa kategorier av medarbetare och endast vissa faser av projektlivscykeln. Tänkbara strategier vid överbemanning är att temporärt tilldela underaktiva medarbetare andra arbetsuppgifter, öka ambitionerna, eller ändra teamets struktur (Cini, Moreland & Levine, 1993). Den strategi som var mest använd i projekten, var att ändra teamets struktur. För att komma tillrätta med överbemanningen "homogeniserades" flera team genom att vissa projektmedlemmar uteslöts under de faser av utvecklingsarbetet då de hade för lite att göra.

Heterogenitet kontra homogenitet

I projekt arbetar vanligtvis människor med *varierande* bakgrund och kompetens för att nå ett *gemensamt* mål. Heterogeniteten är särskilt viktig vid integrerad produktutveckling som de flesta av de studerade företagen hade som förebild. Den kompetensmässiga heterogeniteten är den som oftast diskuteras i produktutvecklingslitteraturen, medan den personlighetsmässiga lämnas därhän, vilket även var fallet i de studerade projekten. Enligt Belbin (1981) finns det ett samband mellan valet av yrke och individens personlighet. Om teamen är heterogena med avseende på kompetens är det sannolikt att de även kommer att vara det med avseende på personlighet. Detta är intressant eftersom den heterogena principen för samverkan är *komplementaritetsprincipen*, vilken bygger på att människan dras till andra individer som har egenskaper som kompletterar de egna (Meyer & Pepper, 1977; Forsyth, 1999).

Olikheter skapar inte alltid attraktion, vilket kan förklara varför man i C- och F-projekten föredrog att hålla marknadsrepresentanterna utanför utvecklingsarbetet. Attraktion och sammanhållning i homogena grupper följer *similaritetsprincipen* vilket innebär att människor uppskattar gruppmedlemmar som är dem lika (Newcomb, 1963; Forsyth, 1999). Även om forskningen är oenig vilken av principerna som har störst influens är det viktigt att man i projektbaserat arbete tar hänsyn till att båda påverkar människor i grupp. De heterogena

inslagen i projektmedarbetarnas karaktär behöver förmodligen balanseras med homogena inslag. Vi föredrar människor som är lika oss på vissa sätt, men som kompletterar oss på andra sätt (Schutz, 1958; Forsyth, 1999). Balanseringen kan ske genom etablerandet av gemensamma värderingar, mål, planer, eller vid rekryteringen.

Attraktion mellan teammedlemmar är nödvändig för att skapa *kohesion* (styrkan i de band som binder samman gruppmedlemmar) och är en förutsättning för att grupper skall fungera. I kohesiva grupper råder ömsesidigt beroende, stabilitet, låg frånvaro, hög grad av tillfredsställelse och känsla av ansvar för att arbetet drivs mot gruppens mål (Widmeyer, Brawley, & Carron, 1992). Kohesiva grupper skapar ett mer hälsosamt psykologiskt klimat och ökad effektivitet på arbetsplatser (Shaw & Shaw, 1962). Om kohesion helt saknas fungerar inte samarbetet och gruppen riskerar att upplösas (Lewin, 1943; Carron, 1982; Forsyth, 1999; Bollen & Hoyle, 1990; Dion, 1990). Ett team som är heterogent på för många plan samtidigt saknar troligtvis kohesion vilket var fallet i B-projektet. De kohesiva inslagen ökade dock när en ny projektmedlem som hade många av de egenskaper tillskrivs en *teamworker* rekryterades (Belbin, 1981), vilket styrker antagandet att team kan och bör balanseras även med avseende på personlighet.

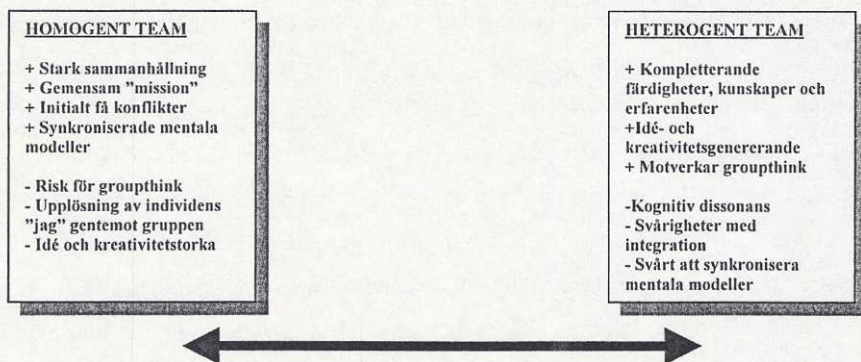
Kohesion medför ibland att banden blir för starka teammedlemmarna emellan, vilket kan leda till att de spjärnar emot allt som leder till förändring i gruppen (Janis, 1963). I kohesiva grupper tolereras inte att individer går emot gruppens konsensus (Schachter, 1951) och syndabocksfenomen, mobbing och råa skämt förekommer oftare än i löst sammansatta grupper (French, 1941). Kohesion kan bidra till goda prestationer, om gruppens normer premierar det men normer kan också utvecklas i en prestationsfientlig inriktning (Gully, Devine & Whitney, 1995). Alltför hög kohesion kan också leda till groupthink som innebär

“a mode of thinking that people engage in when they are deeply involved in an cohesive in-group, when the members’ strivings for unanimity override their motivation to realistically appraise alternative courses of actions.” (Janis, 1982, sid 9)

När groupthink förekommer är teammedlemmarna så angelägna om att hålla med varandra och inte förstöra det goda klimatet att de gör fatala misstag som vanligtvis är mycket enkla att undvika. Enligt (Janis) är groupthink som en sjukdom som infekterar sunda grupper och gör dem ineffektiva (Jämför med projectitis, Meredith & Mantel, 1994).

Tvärfunktionalitet kan således bidra till att hålla tillbaka fenomen som konformism och groupthink och motverka alltför stark kohesion. Fullständig integration av projektmedlemmarna förekom inte i de studerade teamen trots att medlemmarna kände varandra sedan tidigare. Heterogeniteten med avseende på kompetens och erfarenhet hanterades endast till en "viss gräns" och representanterna integrerades mindre väl än de övriga. Till viss del kan detta anses ha sin förklaring i brister i samlokaliseringen (gemensamma territorium) som tidigare diskuterats men det kan också ha orsakats av kollision mellan olika kulturer. På nästan alla fallstudieföretag fanns som tradition att medarbetare från konstruktions- och produktionsavdelningarna varit i motsatsförhållande till varandra, men i projekten fann de varandra, samarbetade och integrerades relativt väl. De hade som gemensamt att de agerade och resonerade enligt en *introvert logik*, det vill säga deras koncentration låg på produkten, tekniska spörsmål och på andra *projektinterna* frågor. Representanterna för marknad (och i vissa fall inköp) tycktes resonera utifrån en *extrovert logik*. De insåg i högre utsträckning att det också fanns *projektexterna* frågor att ta hänsyn till, såsom kundernas behov, behovet att förhandla med leverantörer, samt företagets behov att uppnå lönsamhet med hjälp av produkter som tillgodoser marknadens krav. En tänkbar hypotes är att det förmodligen är lättare för projektmedlemmar som följer en introvert logik att komma överens med andra som också resonerar på samma sätt, det vill säga konstruktörer och produktionspersonal. På samma sätt kan det vara lättare att integrera en grupp medarbetare om alla följer en extrovert. Det är först när medarbetare med introvert logik skall integreras med de som följer en extrovert som problemen uppstår.

Anledningen till varför marknads- och inköpsrepresentanterna befunnit sig i periferin eller i vissa fall uteslutits ur teamen kan vara att man bedömt att det skulle vara för energikrävande att integrera introvert och extrovert logik. Ett möte mellan de två tänkesätten skapar förmodligen *kognitiv dissonans* vilket enligt Festinger (1957) är ett obehag som uppstår när det råder brister i överensstämmelse mellan olika människors värderingar, tankar och uppfattning. För att komma tillrätta med dissonansen krävs en energikrävande psykologisk investering eftersom individen antingen måste modifiera sitt sätt att tänka gentemot gruppen eller ta avstånd från gruppen. Vissa fallstudieföretags benägenhet att utesluta medarbetarna från marknad kan således ha varit att man velat undvika gruppmedlemmar som skapar kognitiv dissonans i gruppen.



Figur 9.3 Tänkbara händelseförlopp vid mycket homogena och mycket heterogena teamsammansättningar.

Figur 9.3 sammanfattar tänkbara för och nackdelar med homogena kontra heterogena team. Eftersom det finns arbetsmässiga fördelar i heterogena team bör man försöka finna metoder för att övervinna de svårigheter som följer av att medarbetarna har olika tankemönster och grundläggande värderingar. Traditionella och tämligen enkla medel som kick-off aktiviteter uppskattades och dess betydelse skall inte underkattas. Förändrade procedurer för rekrytering och träning, vilket tidigare diskuterats, är andra medel som förmodligen skulle underlätta integrationen av teamen.

Heterogenitet och status

Heterogeniteten i de roller som projektmedlemmarna hade medförde också att man måste hantera ett "arv" av skillnader i status mellan dem. Eftersom status och möjlighet att påverka hänger samman, är detta en viktig aspekt att ta fasta på (Forsyth, 1999). De som till exempel antas ha mer kunskaper eller "rätt" kunskaper tillåts påverka arbetets inriktning i högre utsträckning samt förhindra att andra utövar påverkan (Wagner & Berger, 1993; Forsyth, 1999). De konsekvenser detta kan medföra kan belysas utifrån familjeterapeutisk teori (Lundsbye et al. 1988; Selvini Palazzoli, et al 1989; Enquist, 1994) där relationer mellan människor definieras som antingen *symmetriska* eller *komplementära*. Relationer är symmetriska då parterna är jämbördiga i termer av makt, auktoritet och status (Enquist, 1994; Selvini Palazzoli et al, 1989; Lundsbye et al., 1988). Den symmetriska relationen bygger på likhet och att ingen är den andre förmer. Den komplementära relationen bygger på olikhet, till exempel kan en eller flera parter ha mer auktoritet och/eller erfarenhet än de övriga. I

vardagliga relationer skiftar människor mellan symmetri och komplementaritet. Ibland råder jämlikhet och ibland måste man lyssna mer än undervisa. I ett projektteam är var och en expert på sitt område, vilket innebär ett ansvar att lära ut till de övriga, samtidigt som man måste ta del av andras kunskaper. En sund relation måste vara flexibel för att fungera och det är viktigt att det finns beredskap att tolerera olikhet.

I flera projekt rådde inte växelverkan mellan symmetri och komplementaritet. Det utvecklades en *stel komplementaritet* (Lundsbye et al., 1988), vilket innebär att relationen oavsett omständigheterna, alltid definieras på samma komplementära sätt. Som exempel kan nämnas när konstruktion på ett företag av tradition alltid haft tolkningsföretråde vid problemlösning och detta tolkningsföretråde överflyttas till projektet. Detta mönster var inte alltid tydligt eftersom det uttalade budskapet var att jämlikhet skulle råda, men i praktiken talade sällan "lågstatusmedlemmarna" eftersom oskrivna lagar förhindrade dem att yttra sig (Moxnes, 1991). I stelt komplementära grupper monopoliseras kommunikationen av "högstatusmedlemmarna". Detta förekom till exempel på Crassus, men även på Brutus där de operativt arbetande projektmedlemmarna inte ens fick access till projektmötena.

I studien observerades också en *symmetrisk upptrappning* mellan flera av marknadsrepresentanterna och det övriga teamet. I den symmetriska upptrappningen har relationen urartat och det råder en konkurrens om vem som är "mest jämlik", eller vem i projekten som har "mest" rätt. Marknadsrepresentanterna tog ofta till argument som att de kände till marknadens krav bättre än de introverta konstruktörerna och produktionsteknikerna, medan motparten kunde hävda att om inte kvalitén var den rätta, så skulle ingen marknad finnas för den. Man kan tänka sig att vissa projektmedlemmars föreställningar om varandra varit så djupt rotade att det blev svårt att "ställa om" när de förväntades etablera symmetriska relationer.

Öppna diskussioner om rollfördelning, där gränserna mellan projektmedlemmarna definieras begränsar förmodligen de ovan diskuterade svårigheterna. Det kan också diskuteras om projektteamen var rolldifferentierade, rollkompletterande eller rollintegrerade (Lind & Skärvad, 1998) eller om de var *rollkonkurrerande*. Problemet i tvärfunktionella team är att flera olika roller måste uppfyllas samtidigt, vilket ökar risken för motstridiga krav och rollkonflikter (Satir, 1975).

Arbets- kontra grundantagandegruppen

Inget team nådde upp till det ideal som Katzenbach och Smith (1992a, 1992b, 1993) definierar som högpresterande team. Katzenbach och Smith beskriver inte tillräckligt väl de mindre positiva nyanser i grupperns karaktärer, som vanligtvis visar sig då de utsätts för stress eller då revirgränser överskrids och rollkonkurrens uppstår, vilket är en uppenbar risk när arbetsmetodiken bygger på gränsöverskridande. I den psykodynamiska gruppteorin enligt Bion (1974) beskrivs den välfungerande gruppen som arbetsgruppen och de mindre välfungerande grupperna som olika former av grundantagandegrupper. I den kognitiva teorin beskrivs samma fenomen som defensiva och offensiva rutiner. De defensiva rutinerna, dominerar vid stress och osäkerhet (Kylén, 1993) medan de offensiva rutinerna överväger när arbetsgruppen är innovativ och effektiv (Kylén, 1999).

I projekten kunde en rad uttalanden noteras som indikerar att grundantagandegruppens logik var rådande i flera av projekten och till och med dominerade under vissa faser av projektarbetet. B-projektet hade till exempel starka drag av kamp- och flyktgruppen. I intervjuerna framkom att atmosfären länge präglades av att projektteamet ”kämpade” (kritiserade varandra, eller ledningen) eller ”flydde” (medarbetare lämnade organisationen) för sin existens och för att förbättra sin situation. Syndabocken var lätt att identifiera i marknadsrepresentanten som på många sätt skilde sig åt från de övriga. Vad som ökade effekterna av de destruktiva krafterna var att gruppen *inte* identifierat yttre fiender (konkurrenter), utan att motsättningarna böljade fram och tillbaka inom teamet och grundantagandet kunde därför inte användas i arbetsgruppens tjänst. Om yttre fiender identifierats hade projektteamet bättre kunnat mobilisera sin energi för att konkurrera ut dem och då hade kamp- och flyktgruppens logik också utnyttjats i arbetsgruppens tjänst.

I många projektteam var det vanligaste grundantagandet ”parbildningsgrupper” vilket yttrade sig i föreställningar om att produkten (som med en oortodox tolkning skulle kunna beskrivas som ”Messias”), skulle ”rädda dem”. Projektteamet drog sig därför tillbaka från den övriga organisationen för att själva skapa denna produkt (Messias). Grundantagandet kan vara skadligt om gruppen isolerar sig för mycket från intryck utifrån, då det kan leda till suboptimering. Det är givetvis svårt att med säkerhet avgöra om föreställningarna om produktens oerhörda betydelse var överdrivna eller om den gällde i realiteten, men det är inte otänkbart. Bion (1974) menar att föreställningen som existerar i parbildningsgruppen gäller så

länge "Messias inte är född". I detta sammanhang kan det tolkas så att grundantagandet kvarstår så länge teamet inte förmått konstruera en "perfekt" produkt som för alltid löser företagets problem.

Det fanns också tendenser till beroende grundantagandegrupper. I vissa projektteam längtade man efter starka auktoritära chefer som kunde "försvara projektets resurser". I C-teamet var det uppenbart att många uppskattade projektledarens auktoritet. De var dock inte helt låsta i grundantagandet, utan såg och accepterade den andre projektledarens brister på ett relativt balanserat sätt. Den förste projektledaren blev avsatt trots att man från början ansett att han var lämplig att leda projektet. Hans informella ledarskap i de senare delarna av projektet tyder på att man hade rätt. Grundantagandet beroende bygger på att chefer initialt idealiseras, men att de byts ut när deras brister framträder. I fallet Crassus var det företagsledningen som avsatte den förste projektledaren, inte gruppen, men det är inte känt i hur stor utsträckning gruppen hade bidragit till avsättandet.

Generellt kan sägas att tendenserna till grundantagande, oavsett vilken form, verkade ta mycket av projektteamens energi i anspråk. Grundantaganden förekommer enligt Bion (1974) då ångesten börjar bli en så stor belastning att teamet eller gruppen i större utsträckning ägnar sin tid åt att avleda den i stället för att arbeta mot det konkreta och gemensamma målet. Ångesten kan skapas av stress, tidspress, fantiserade eller reella hot eller av oklara strukturer, regler och villkor, vilket tidigare diskuterats. Av intervjuutsagorna framgick att ångesten ökade mot slutet av projektet när man närmade sig kravet på att leverera den färdiga produkten.

Interaktionsmönster A (höga skattningar på defensiva rutiner och låga på offensiva) var mest påtagligt i B-projektet under systemdesignfasen men avtog fram till prototypfasen. Interaktionsmönster A kan uppstå under strävan efter effektivitet. Intressant att notera är att endast en offensiv faktor (idéklimat) skilde sig positivt vid jämförelse med referensdata. Den defensiva skalan i sin helhet skattades signifikant lägre än referensdatan, vilket indikerar ett något bättre klimat i projektteamen jämfört med arbetsgrupper i största allmänhet.

Tidsfokuseringens Janusansikte

Tidigare indikerades att upplevelsen av stress kan ha bidragit till att fenomen som grundantaganden uppstått. Att stress och tidsbrist har en negativ inverkan på arbetsgrupper är sedan tidigare känt. Negativ konformism och brist på ifrågasättande ökar när grupper närmar sig deadline (Baron, Vandello & Brunzman, 1996), och misstag ökar när stressen är hög (Foushee, 1984; Forsyth, 1999).

I flera projekt var projektmedlemmar negativa till de snäva tidsplanerna och hävdade att detta inverkadde menligt på arbetet. Vid jämförelse med referensdata visade resultaten av enkätundersökningen att både de positiva och negativa stressfaktorerna var högre skattade i de studerade projekten. Vad som vanligtvis minskar negativa stressupplevelser är starkt stöd från kolleger (Forsyth, 1999) som tillsammans med ett utmanande arbete dock kan bidra till att man inte märker att stressen blir farlig förrän det är för sent. Kets de Vries (1995) beskriver detta som "the boiled frog syndrome" och menar att vissa kan bli så fångade av sitt arbete att de inte ger akt på larmsignalerna utan arbetar vidare tills de kollapsar.

Att tidsfokusering som fenomen har ett Janusansikte, en dubbelnatur, var något som företagsledningarna antingen inte insåg eller inte brydde sig om. Ledningen sätter målen ambitiöst eftersom de fruktar *Parkinsons lag*, vilken innebär att projektarbete tenderar att dra ut på tiden om den är för generöst tilltagen (Meredith & Mantel, 1995). För att undvika detta är det möjligt att styrgrupperna resonerat enligt filosofin: "*siktat man mot stjärnorna, så når man i alla fall trädkropparna*". Vissa organisationsteoretiker rekommenderar detta förfaringsätt eftersom ambitiöst satta mål skapar utmaningar och engagemang (Christensen & Kreiner, 1997). Strategin är inte oproblematiske. Utmanande mål kan få människor att arbeta hårdare men om målen aldrig nås och projektteamen ständigt upplever misslyckanden försämras självförtroendet och entusiasmen avtar (Zander, 1996; Forsyth, 1999). De alltför ambitiösa tidsplanerna i projekten ledde till en märkbar cynism hos medarbetarna och en uppenbar brist på respekt för planer och dead-lines, när de insåg att målen var nästintill omöjliga att uppnå. Det förekom också konspirationsteorier och somliga trodde sig veta att de hårt satta tidsplanerna endast var ett "trick" att få dem att arbeta hårdare. Cynismen accentuerades då projekten ständigt omdefinierades, utan att projektteamens medlemmar involverades i diskussionerna.

Projektmål är en problematisk fråga och man har länge försökt finna optimala planeringsmetoder för att komma så nära goda prediktioner som möjligt (Meredith, & Mantel, 1995), men det finns forskare som hävdar att det är ett fruktlöst arbete eftersom förutsättningar för projekt ständigt förändras och planerna måste förändras med dem (Blomberg, 1998; Christensen & Kreiner, 1997).

Projektledningen

Tidigare forskningsresultat har visat att det finns samband mellan företagsledningens stöd och de utvecklade produkternas lönsamhet på marknaden, vilket också benämns yttre effektivitet (Brown & Eisenhardt, 1995). I föreliggande studie framkom att förutom den yttre effektiviteten påverkade företagsledningen även den inre effektiviteten, det vill säga hur effektivt projektarbetet bedrevs. Det uppstod störningar och irritation när ledningen bytte strategi eller omdefinierade projektet. Vissa förändringar kan ses som en konsekvens av förändringar i omvärlden (Christensen & Kreiner, 1997) men i studien finns exempel på ändringar som var mindre välgenomtänkta och vissa direkt onödiga.

Projektledaren har till uppgift att se till projektets intressen, agera "buffert" mellan projektteam och styrgrupp samt tillse att kommunikationen dem emellan fungerar tillfredsställande, men i vissa fall fungerade inte detta. Detta kan ha berott på att projektledarrollen inte professionaliserats, vilket bland annat innebar att vissa av projektledarna fortfarande delade sitt engagemang mellan projektet och linjen (t.ex. Brutus, Crassus). På Crassus kompengades projektledarens bristande närvaro av andra projektmedlemmar som informellt tog över delar av projektledarrollen, skapade ett projektledningsteam och det tycktes fungera relativt väl. I informella ledningsteam, precis som i C-projektet uppstår, ofta en viss *rollkonkurrens*.

Då projektledarrollen är komplex och kräver många kompletterande färdigheter kan det ifrågasättas om en enda individ verkligen kan besitta dem alla. Det kan därför finnas anledning att överväga projektledningsteam som en möjlighet. Belbins (1981) teser kring management teams skulle förmodligen med fördel kunna tillämpas även i projektmiljöer och avdramatisera myten om beroendet av den allenarådande allsmäktige projektledaren. De

situationer som en projektledare måste bemästra förändras dessutom under projektets lopp (Bass, 1990; Briner et. al, 1991). I fallstudierna byttes flera av projektledarna ut vilket gjorde att projekten som drabbades tappade fart. Om man använde sig av projektledningsteam blir projekten mindre sårbara för byte av enskilda medlemmar i ledningsteamet.

Enligt tidigare forskning är det viktigt att projektledaren har stora formella befogenheter (Brown & Eisenhardt, 1995; Clark & Fujimoto, 1991; Hayes & Wheelwright, 1984). Flera projektmedarbetare ansåg också att detta var viktigt. Resultaten pekar dock i olika riktningar. En starkare maktposition för Augustus projektledare hade förmodligen hjälpt honom i den situation då styrgruppen "byte kurs". Å andra sidan kan noteras att hög grad av formellt inflytande också kan ta sig negativa uttryck, vilket exemplifierades i B-projektet. Det är således mer en fråga om *hur* den enskilde projektledaren använder sin maktbas. Det *sociala maktmotivet* var mest framträdande hos fyra av de sju projektledarna, och tyder på ett personligt behov att ge andra stöd och trygghet till priset av egna strävanden. Enligt McClelland (1976) är ledare som har denna preferens sällan effektiva eftersom de är mer intresserade av att eftersträva andras uppskattning än att använda sitt inflytande för att driva arbetet framåt. Det har dock konstaterats att människor som har ett stort behov av att bli omtyckta ägnar mer av sin tid i grupper, är mer toleranta och kommunicerar mer med andra gruppmedlemmar (McClelland, 1985; Forsyth, 1999).

Projektledaren i B-projektet hade en preferens för det *personliga maktmotivet* och han blev i jämförelse med de övriga lägst skattad på samtliga tre ledarstilsdimensionerna; förändring, struktur och relationer. Detta kan ses som ett visst stöd för tesen att projektledaren med fördel kan agera som en "primus inter pares", den förste bland jämlikar. Belbin (1981) hävdar att det skett en maktförskjutning från ledaren till teamet. Belbin menar dessutom att det varken moraliskt eller praktiskt är lämpligt att enstaka individer fattar alla viktiga beslut och enligt andra forskare har ledarskap genom maktindelning blivit ett nödvändigt inslag i utvecklingsprojekt (Frischer, 1992; Norrgren & Frischer, 1989; Frischer, 1993). De relativt höga skattningarna av det sociala maktmotivet och det utåtriktade maktmotivet i denna studie kan möjligen ses som tendens till maktförskjutning och maktspridning till teamen.

Det kan diskuteras hur stort inflytande en projektledare egentligen bör ha då vi sett att team kan fungera självstyrande. Alvesson (1999) hävdar att bara det faktum att man tillskriver ledare en stor betydelse bidrar till att förstärka föreställningen om att vissa ägnar sig åt att leda och andra åt att bli ledda. Som vi sett i fallstudierna kan auktoritetsrelationen ofta vara otydlig och kompetenta icke-chefer kan påverka mer än den som formellt är överordnad. Alvesson ställer sig frågan om man istället för ledarskap skulle definiera ledarskapet som "lärarskap" genom vilket individer uppmuntras till självständighet och initiativförmåga. Ledarskapet skulle enligt Alvesson i så fall utövas under en viss tidsperiod, något som ju faktiskt är fallet i projekt. Av studien framgår att formellt inflytande hjälper projektledaren att hantera de externa intressenterna i första hand medan relationen till projektteamet hanteras bäst på ett informellt och interpersonellt sätt.

En sista kommentar berör de sju projektledarnas skattningar av "riktningsvisaren" som visar att de som ingick i studien jämfört med en referensgrupp skattat sig signifikant högre på fem av de sex faktorerna. Detta kan möjligen bero på att de haft god insikt i projektledarrollens krav. Brutus projektledare hade de lägsta skattningarna. Skattningarna av "riktningsvisaren" ligger i linje med skattningarna av ledarstil och maktprofil då dimensionerna uppåt, utåt, nedåt kan knytas till projektledarnas prioritering av relationer och skattats högre än de dimensioner (framåt, bakåt) som i projektledningsläran traditionellt betonat.

Projektets avslutande, effektivitet och måluppfyllelse

I kapitel åtta påvisades skillnader mellan individuell och organisatorisk effektivitet, vilket kan tolkas som att projektteamen värderade de individuella prestationerna högt men ansåg att potentialen i projektteamen inte nyttjades till fullo. Detta kan bero på att flera av fallstudieföretagen inte i tillräckligt hög grad lyckats kapitalisera på projektorganisationens potential. En utveckling av den organisatoriska projektmognaden och en bättre fungerande projektlivscykel torde på sikt minska spannet mellan den individuella och den organisatoriska effektiviteten. Resultaten kan även kopplas till begreppet *self perceiving bias*, vilket innebär att människor tenderar att attribuera positiva resultat till sina egna egenskaper medan de skyller negativa resultat på externa situationsfaktorer (Leary & Forsyth, 1987; Forsyth, 1999). I organisationer skyller ofta medarbetare dåliga prestationer på sina chefer, dåliga

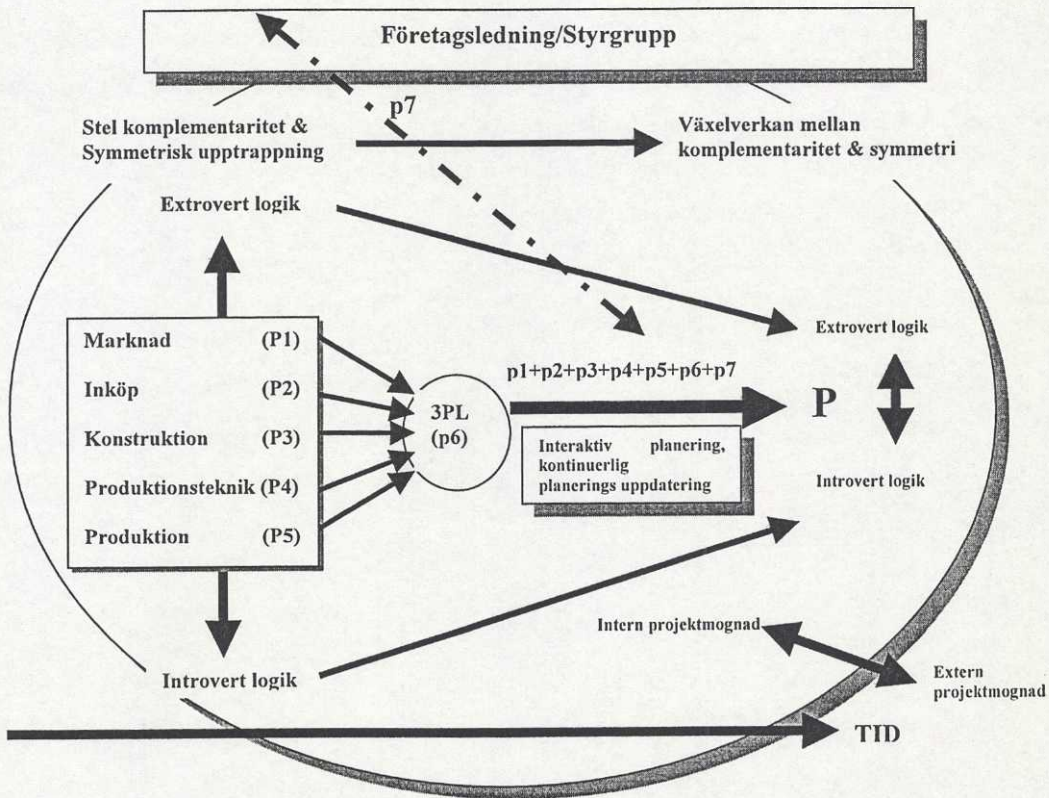
arbetsvillkor, eller orättvisa standards, medan de tenderar att göra bedömningen att överskatta det egna arbetets bidrag till de positiva resultaten (Giola & Sims, 1985; Forsyth, 1999). Utifrån denna tolkning kan projekten haft tillräckligt goda förutsättningar, men då tidsmålen inte uppnåts lade projektmedlemmarna ansvaret på organisationen i stället för på sig själva. Att projektledarnas skattningar av individuell och organisatorisk effektivitet inte skilde sig signifikant åt, kan ha berott på att de inte hade samma behov av self perserving bias som projektets medlemmar. Det kan dock också ha berott på att de hade en bättre överblick över projekten och sett en tydligare koppling mellan de egna insatserna och helheten i projektet.

I intervjuerna uppgav de flesta medarbetare och projektledare, att de hade arbetat effektivare nu jämfört med tidigare produktutveckling. Om så var fallet är det intressant att notera att endast ett av sju projekt lyckades uppfylla tids-, kvalitets- och kostnadsmålen. Till viss del kan detta förklaras med brister i den organisatoriska effektiviteten och hur målen formulerats. Om företagsledningen sätter upp orealistiska mål kan de ej uppfyllas, om de däremot är lätta att nå, kan man arbeta lugnt och ändå uppnå dem. Graden av målnöjdhetsgrad är avhängig hur målen formulerats och kan därför vara direkt missvisande som bedömning av teamets arbetsinsatser. Oklara gränser för projektstart och projektavslut försvårade bedömningen av hur tidsmålen hölls. Det förekom (t.ex. i Crassus) att projektstart och avslut inte preciserades i syfte att få arbeta ifred. Att smygstarta projekt kan möjligen gynna den officiella redovisningen men skapar normer som få kommande projekt kan leva upp till.

Det har tidigare antytts att projektavslutet bör planeras och det gäller i synnerhet om det i teamet skapats så starka emotionella band att separationsångesten blir hög när gruppen är på väg att upplösas. Tidigare forskning har visat att oplanerad upplösning av sammansvetsade arbetsgrupper kännetecknas av konflikter, apati och misslyckanden att slutföra gruppens uppgift (Johnson, 1974; Mayadas & Glasser, 1985; Sarri & Galinsky, 1985; Forsyth, 1999). Det är därför viktigt att styrgruppen och projektledningen klargör för teamet vilken framtid som väntar det efter projektets avslut och helst ser till att denna ter sig lockande. Samtliga projekt hade visserligen uttalade datum för projektavslut, men livet efter projektavslutet var inte alltid så lockande. I vissa företag väntade ett nytt, än mer tidspressat projekt och i andra, väntade en mindre glamorös återgång till verksamheten i linjen. Även om målen är realistiska kan en negativ bild av framtiden underminera viljan att avsluta projektet i tid. Reflektionsbankerna som tidigare beskrivits kan utgöra en lämplig övergångsfas till nya åtaganden.

Avslutande reflexioner

Det fanns nyansskillnader men också många likheter mellan projekten. De mest påtagliga likheterna var förbiseendet av behovet av mer djupgående och kontinuerlig träning för projektteamen och dess ledare. Vidare var förberedelserna inför det nya arbetssättet bristfälliga, likaså fanns brister i uppdatering av planer och scheman, missförstånd rådde mellan medlemmar med olika professioner, samt bristande kommunikation mellan styrgrupper, "misfit" mellan projektorganisationens och moderorganisationens kultur och struktur. Insatser krävs för att utveckla bättre kommunikation och effektivare samverkan. Här följer en sammanfattande modell över hur en lösning kan implementeras för att få kontroll över de problem som tagits upp i diskussionen (figur 9.4).



Figur 9.4 Strategi för samträning av teamen och transformering av projektmognad.

Man tänker sig att modellen i själva verket representerar ett förprojekt till ett tidsfokuserat projekt, där förprojektet syftar till att ta fram ett underlag till ett projekt som måste drivas snabbt. Man kan också tänka sig att det handlar om ett projekt av lägre strategisk betydelse. Det ges tid att träna team och ledning under realistiska former och i en realistisk miljö.

Längst till vänster i figur 9.4 finns det tvärfunktionella och heterogena projektteamet. Både den extroverta och introverta logiken är representerade och det gäller att under projektets gång synkronisera medlemmarnas olika perspektiv, som i figuren betecknas p1, p2, p3 och så vidare. Projektledarna anges i modellen som ett miniteam, en projektledartrio som koordinerar de olika perspektiven och för en kontinuerlig diskussion med styrgruppen. Med hjälp av *interaktiv planering* och *kontinuerlig planeringsuppdatering*, konsolideras de olika intressenternas perspektiv som ett gemensamt perspektiv (det stora P:t).

Klyftan mellan den *extroverta* och *introverta logiken* minskar med *projektlivscykeln* men teamet behåller fördelarna av att vara heterogent. Under förprojektets gång bearbetas relationerna för att bli mer funktionella. Kommunikationen är flexibel och växlar mellan *symmetri* och *komplementaritet* och den vunna kunskapen överförs till det "skarpa" projektet, där i princip samma modell kan användas.

Metodologiska problem i studien

Kombinationen av hermeneutik och positivism

Denna studie är varken renodlat positivistisk eller hermeneutisk och en kombination mellan kvantitativa och kvalitativa metoder har använts. Grundtanken var att tillämpa en *forskningsmässig pragmatism*, där kombinationen av synsätt/metoder skulle bidra till en ökad förståelse av fenomenet tidsfokuserade projekt.

Kvalitativa och kvantitativa data har för det mesta pekat åt samma håll och förstärkt "bevisföringen". I vissa fall går resultaten isär. Detta märks tydligast vad avser stress där det av intervjuutsagorna framgick att stressen ökat påtagligt, vilket inte kunde spåras lika tydligt i mätningarna av stress och stimulansfaktorerna. Jag har i detta fall valt att fokusera framställningen på de beskrivningar av stressupplevelser som projektmedlemmarna givit, som troligtvis är mer nyanserade än de standardiserade frågorna i enkäterna.

Problem relaterade till forskningsdesignens longitudinella karaktär, förseningar/bortfall

Studiens longitudinella karaktär skapade problem då sju parallellt löpande projekt skulle studeras. Förseningarna på sex av fallstudieföretagen gjorde det svårt att synkronisera och samordna intervjuer och distribution av enkäter i "rätt" projektfas. Eftersom projektteamen var små bedömdes det som mycket viktigt att kompletta data förelåg från så många som möjligt. Vissa respondenter måste påminnas flera gånger (några returnerade aldrig svaren). I en del fall dröjde svaren och det är därför svårt att veta om enkäterna till fullo speglar hur de kände sig vid det tillfället då enkäterna distribuerades. Vad gäller intervjuerna bidrog studiens längd till att skapa en god relation med respondenterna. Vid de första intervjuerna med respondenterna var de något reserverade men spänningen släppte snabbt. Bortfall av kvalitativa data var obefintlig då samtliga ställde upp vid intervjuerna. Vissa smärre problem uppstod då de stenograferade intervjuerna skrevs rent och en mindre förlust av data har skett, men relaterat till den mängd data som samlats in är förlusten relativt liten.

Studiens bidrag och förslag för framtida forskning

Syftet med föreliggande studie var att öka förståelsen för de *psykologiska aspekterna* i tidsfokuserade produktutvecklingsprojekt. Ambitionen var att utröna vad som karaktäriserar arbetet och hur det utvecklas under projektlivscykeln i projektteam där tonvikten har lagts på tvärfunktionalitet och tidsreduktion. Ambitionen var också att belysa om samarbetet fungerar bättre eller sämre än i arbetsgrupper generellt. Det tredje delsyftet var att analysera ledarskapet i denna typ av projekt och utröna om det skiljer sig jämfört med arbetsplatser generellt. Resultaten är, vilket framkommit i studiens empiriska del, varken entydigt positiva eller entydigt negativa och i så motto presenteras inga enkla svar eller lösningar i avhandlingen som snarare speglar komplexiteten i projektbaserat produktutvecklingsarbete. Genom att illustrera denna komplexitet och dess konsekvenser, gör dessa medvetna och därigenom möjliggörs insatser för att mildra de negativa inslagen. Psykologisk teori kan i således bidra till att predicera problem i projekt och är därför värdefull för att minska påfrestningarna hos projektmedarbetare. Förhoppningen denna studie bidrar till att psykologin får större utrymme i den framtida projektforskningen. Förutom de resultat som presenterats i studien, är själva forskningsdesignen, det vill säga kombinationen av djupintervjuer vars resultat tolkats utifrån psykologisk teori och användandet av psykometriska instrument en sällan förekommande ansats i produktutvecklingsforskningen. Min förhoppning är att studiens eklektiska karaktär utgör en fruktbar kombination som leder till nya insikter.

I avhandlingen finns flera spår som behöver följas upp. Ett av dessa berör de effekter som den ökade internationaliseringen har på medarbetare och ledare i produktutvecklingsmiljöer. Produktutvecklande företag får i allt högre utsträckning en global utbredning. Denna avhandling har endast i liten utsträckning berört den problematik som kan tänkas uppstå då gränsöverskridandet inte bara sker inom företagen mellan funktionella och kunskapsmässiga gränser, utan också över kulturella och nationella gränser. Det torde finnas en rad intressanta aspekter som följer i internationaliseringens kölvatten och som förtjänar att belysas utifrån ett organisationspsykologiskt perspektiv. Ett av dessa spår handlar om ”virtuella produktutvecklingsprojekt”, det vill säga projekt, där de professionella medarbetarna endast träffas via datorbaserad kommunikation. Hur detta påverkar människor rent psykologiskt vet vi idag väldigt lite om.

REFERENSER

- Abrahamsson, B., & Anderssen, J.A. (2000). *Organisation – att beskriva och förstå organisationer*. Malmö: Liber Ekonomi
- Adams, J.R., S.E., Barndt, S.E., & Martin. M.D. (1983). Behavioral implications of the project life cycle. I D.I. Cleland, & W.R. King, (red:er), *Project Management Handbok ss.222-244*). New York: Van Nostrand Reinhold.
- Albinsson, A., Samuelsson, G. (2000). *Blir det inget mer? – Om projektmedarbetares reaktioner vid projektavslutningar*. [Opublicerad psykologexaminsuppsats]. Göteborgs Universitet: Psykologiska institutionen.
- Allen, T.J. (1977). *Managing the Flow of Technology*. Cambridge: MIT Press.
- Altman, I. (1975). *The environment and social behavior*. Pacific Grove, CA:Brooks/Cole
- Altman, I., & Haythorn, W.W. (1967). The Ecology of Isolated Groups. *Behavioral Science*, 12, 169-182.
- Alvesson, M., (1989). *Om kunskapsintressen*, [Opublicerad uppsats]. Stockholms Universitet: Företagsekonomiska institutionen.
- Alvesson, M., (1999). Psykologi och kritisk samhällsteori. I C.M., Allwood, & M.G., Erikson., (red:er), *Vetenskapsteori för psykologi och andra samhällsvetenskaper (ss. 409-437)*. Lund: Studentlitteratur.
- Allwood, C.M. (1987). Anthropology of Knowledge and Cognitive Psychology. *Communication and Cognition*, 20, 295-310.
- Allwood, C.M. (1999). Vetenskapsfilosofi och psykologisk forskning. I C.M., Allwood, & M.G., Erikson., (red:er), *Vetenskapsteori för psykologi och andra samhällsvetenskaper (ss. 444-470)*. Lund: Studentlitteratur.

Allwood, C.M., & Erikson, M.G. (1999). Vad är vetenskapsteori?. I. C.M., Allwood, & M.G., Erikson., (red:er), *Vetenskapsteori för psykologi och andra samhällsvetenskaper (ss. 17-41)*. Lund: Studentlitteratur.

Amtoft, M., (1994). Storytelling as a Support Tool for Project Management. *International Journal of Project Management*, 12 230-233.

Andersen, J.A. (1994). *Ledelse og effektivitet Teori og prövning*. Doktorsavhandling vid Lunds universitet, avdelningen för ekonomi och management. Malmö: University Press, Team Offset.

Andersen, J.A. (1995). *Ledelse og ledelse teorier – Om hvilke svar ledelseforskningen kan gi*. Oslo: Bedrivsökonomens Forlag.

Appelbaum, E., & Blatt, R. (1994). *The new American Workplace*. Itacha, NY:ILR.

Archibald, R.D. (1976/1992) *Managing High Technology Programs and Projects*. New York: Wiley.

Archibald, R.D. (1985). *Project management. La gestione di progetti e programmi complessi*. Milano: Franco Angeli.

Argyris, C. (1990). *Overcoming Organizational Defenses*. Cambridge, Massachusetts: Allyn and Bacon.

Arking, R.M., & Burger, J.M. (1980). Effects of Unit Relation Tendencies on Interpersonal Attraction. *Social Psychology Quarterly*, 43, 380-391.

Aronsson, Åke, (1994). *SPSS för Windows - En introduktion*. Lund: Studentlitteratur.

Arrow, H. (1997). Stability, Bistability, and Instability in Small Group Influence Patterns. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 75-85.

Barczak, G. & Wilemon, D. (1989). Leadership Differences in New Product Development Teams. *Journal of Product Innovation Management*, 6, 4, 259-267.

Barklöv, K. (1999). Rådets Satsning på Området Magra Organisationer – Orsaker, Omfattning och Konsekvenser. I. *Magra organisationer i arbetslivet – en konferens arrangerad av Rådet för arbetslivsforskning*. (sid 3-5)

Bales, R.F. (1965). The Equilibrium Problem in Small Groups. I A.P. Hare, E.F. Borgatta, E R.F. Bales (red:er), *Small groups: Studies in social interaction*. New York: Knopf.

Bass, B.M, (1990). *Bass & Stogdill's Handbook of Leadership - Theory, research and managerial applications*, (Tredje upplagan), New York: The Free Press,

Baron, R.S., Vandello, J.A., & Brunzman, B. (1996). The Forgotten Variable in Conformity Research: Impact of Task Importance on Social Influence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71, 915-927.

Batchelor, J.P., & Goethals, G.R. (1972). Spatial Arrangements in Freely Formed Groups. *Sociometry*, 35, 270-279.

Bateson, G., (1972). *Steps to an Ecology of Mind*. : New York: Ballantine Books.

Belbin, R.M. (1981). *Management teams, why they succeed or fail*. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Bell, P.A., Fisher, J.D., Baum, A., & Greene, T.E. (1990). *Environmental psychology (4th ed.)*. Fort Worth, TX: Holt, Rinehart & Winston

Benassi, M. (1993). *Dalla gerarchia alla rete: modelle ed esperienze organizzative*. Milano: Etaslibri.

Benassi, M. & Gargiulo, M., (1993). *Informal Hierarchy and Managerial Flexibility in Network Organization*. I. Third European Conference on Social Network Analysis, München, 10-13 Juni.

- Benassi, M. (1996). *Companies within company: la officinazione dei sistemi di produzione*, Working Paper, Universita di Trento, Dipartimento di Informatica e Studi Aziendali.
- Benassi, M. & Greve A. (1996). GESTO – A Network Organized Company? *Journal of Market Focused Management*, 1, 301-323.
- Bennis, W.G. (1968). Beyond Bureacracy, I W.G. Bennis & P.E. Slater (red:er), *The temporary society*. New York: Harper & Row.
- Bion, W.R. (1974). *Gruppterapi – teorier och erfarenheter*. Prisma Vänersborgs Boktryckeri AB.
- Blake, R.R. & Mouton, J.S. (1964). *The Managerial Grid*. Houston: Gulf Publishing House
- Blomberg, J., (1998). *Myter om projekt*: Nerenius & Santerius Förlag.
- Bollen, K.A., & Hoyle, R.H. (1990). Perceived cohesion: A conceptual and empirical examination. *Social Forces*, 69, 479-504.
- Briner, W., Geddes, M., Hastings, G., (1991). *Projekt Ledaren*. Borgå: Svenska Dagbladets Förlag AB.
- Brown, R. (1988). *Group Processes: Dynamics Within and between groups*. New York: Blackwell.
- Brown, S.L., & Eisenhardt, K.M. (1995). Product Development: Past Research, Present Findings, and Future Directions. *Accademy of Management Review*, 20, 343-378.
- Bruzelius. L-H. & Skärvad, P-H. (1995). *Integrerad organisationslära*. Lund: Studentlitteratur.
- Bryman, A., Bresnen, M., Ford, J., Beardsworth, A., & Keil, T. (1987) Leader Orientation and Organizational Transience: An Investigation Using Fiedler's LPC Scale". *Occupational Psychology*, 60, 3-19.

- Burke, R. (1994). *Project Management: Planning and Control*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Brännberg, T. (1996). Eldsjälar och projektmakare. I I. Sahlin (red). *Projektets paradoxer* (ss-144-159). Lund: Studentlitteratur.
- Burrell, G. & Morgan, G. (1979). *Sociological Paradigms and Organisational Analysis*. London: Heynemann.
- Bärmark, (1999). Forskningspsykologi. I. C.M. Allwood, & M.G. Erikson, (red:er), *Vetenskapsteori för psykologi och andra samhällsvetenskaper* (ss. 142-173). Lund: Studentlitteratur.
- Carron, A.V. (1982). Cohesiveness in Sport Groups: Interpretations and Considerations. *Journal of Sport Psychology*, 4, 123-128.
- Cartwright, E.R., & Zander, A. (red:er). (1968). *Group Dynamics: Research and theory* (3^{te} upplagan). New York: Harper & Row.
- Christensen, S., & Kreiner, K. (1997). *Projektledning – Att leda och lära i en ofullkomlig värld*. Lund: Academia Adacta AB.
- Cini, M. A., Moreland, R.L., & Levine, J.M. (1993). Group Staffing Levels and Responses to Prosepective and new Group Members. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 723-734.
- Clark. KB., & Fujimoto.T. (1991). *Product Development Performance Strategy, Organization, and Management in the World Auto Industry*. Boston: Harvard Business School.
- Cook., S.D., & Yanow, D. (1993). Culture and Organizational Learning, *Journal of Management Inquiry*, 2, 373-390.
- Cooper, R.G. (1994). Perspective: Third Generation New Product Processes, *The Journal of Product Innovation Management*, ;11, 3-14.

Cotton, J.L. (1993). *Employee involvement*. Newbury Park, CA: Sage.

D'Egidio, F. & Merli, G. (1995) *L'Organizzazione del Futuro*. Milano: Francoangeli

Donellon, A. (1992). *Crossfunctional Teams in Product Development: Accomodating the Structure to the Process*. Paper presenterat vid: 2nd International product development management conference on new approaches to development and engineering, Bryssel, Belgien, May 18-19,

Donellon, A. (1994). Team Work: Linguistic models of negotiating differences, *Research on Negotiations Organizations, JAI Press. Inc, 4, 71-123*.

DeFilippi, R. J. & Arthur, M.B. (1998). Paradox in Project-based Enterprise, the case of film making. *California Management Review, 40, 25-139*

De Meuse, K.P., & Liebowitz, S.J. (1981). An empirical analysis of team-building research. *Group and Organizational Studies, 6, 357-378*.

Dill, D.D., Pearson, A.W. (1984). Managing the Effectiveness of Project Managers: Implications of a Political Model of Influence. *IEEE Trans. Engineering Management. EM-31, 138-146*.

Dinsmore, P.C. (1984). *Human Factors in Project Management*. New York: AMACOM.

Dion, K.L. (1990). Group Morale. In R. Brown (red), *The Marshall Cavendish Encyclopedia of Personal Relationships: Human behavior, How groups Work. 15, 1854-1861*. Oxford: Cavendish.

Dumaine, B. (1989). How Managers Can Succeed Through Speed, *Fortune, 13, 30-35*.

Edney, J.J. (1976). Human Territories: Comment on Functional Properties. *Environment and Behaviour, 8, 31-48*.

Egidius, H., (1994). *Natur och Kulturs Psykologilexikon*. Värnamo: Natur och Kultur.

Egnell, P-O, (1995). *Processledning - En arbetsmodell samt erfarenheter från svenska organisationer*. (Andra Tryckningen) Licentiatavhandling vid Tekniska Högskolan i Luleå.

Ekvall, G. (1988). *Förnyelse och Friktion. Om Organisation, Kreativitet och Innovation*. Borås: Natur och Kultur.

Ekvall, G. (1990). *Idéer, organisationsklimat och ledningsfilosofi*. Stockholm: Norstedts förlag.

Ekvall, G., & Arvonen, J. (1991). Change-centered Leadership: an Extension of the Two-dimensional Model. *Scandinavian Journal of Management*, 7, 17-26.

Ekvall, G., (1992). Ledarstilar, teori och forskning. I J. Schaller, J.Å. Johansson. (red:er), *Ledarskap och arbetsmiljö - En bok tillägnad professor Sigvard Rubenowitz*, Göteborg: Akademiförlaget.

Ekvall, G., & Arvonen, J. (1994a). Leadership and Effectiveness, *Creativity and Innovation Management*, 3, 3.

Ekvall, G., & Arvonen, J. (1994b). Leadership Profiles, Situation and Effectiveness. *Creativity and Innovation Management*, 3, 139-161.

Engwall, M. (1995). *Jakten på det effektiva projektet*. Stockholm: Nerenius & Santénius Förlag AB.

Enquist, A. (1994). *Kommunikation på arbetsplatsen - Chefen, Medarbetaren, Gruppen*. Smedjebacken: Smegraf.

Engwall, M. (1999). Multiproject Management: Effects, Issues and Propositions for Future Research. Paper to Managing Business by Projects, *NORDNET 99: International Project Management Congress, Helsinki, Finland, September 15-18*.

Ettlie, J.E., & Trygg, L. (1995). Design-manufacturing Practice in the US and Sweden. *IEEE transactions on Engineering Management*, 74-81.

Evans, G. W., & Cohen, S. (1987). Environmental Stress. I D. Stokols & I. Altman (red:er.), *Handbook of Environmental Psychology*, 1, 571-610.

Fabi, B., & Pettersen, N. (1992). Human Resource Management Practises in Project Management. *International Journal of Project Management*, 10, 81-88.

Festinger, L. (1957). *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford, CA: Stanford University Press.

Fiedler, F. E. (1967). *A Theory of Leadership Effectiveness*. New York: McGraw-Hill.

Forsyth, D.R. (1983). *Group Dynamics (2:ra upplagan)*. Brooks/Cle Publishing Company, California.

Forsyth, D.R. (1998). *Group Dynamics (3e upplagan)*. Crawfordsville: Donnelley & Sons Co.

Foushee, H.C. (1984). Dyads and Triads at 35, 000 feet: Factors Affecting Group Process and Aircrew Performance. *American Psychologist*, 39, 886-893.

Freud, S., (1980). *Orientering i Psykoanalys*. Falkenberg: Natur och Kultur.

Freud, S. (1995). *Bortom Lustprincipen samt Masspsykologi och jaganalys – Jaget och detet, Hämmning, symptom och ångest*. (Originalt utgavs 1940). Borås: Natur och Kultur.

French, J.R.P., Jr (1941). The Disruption and Cohesion of Groups. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 36, 361-377.

Freidrich, P. & Lantz, A. (1995). *Grupparbete eller att arbeta i grupp – det är frågan. Några svar om effekterna av grupporganiserat arbete i industrin*. Grafiska produkter.

Frischer, 1992. Ledarskap inom konstruktionsverksamheter. I J. Schaller & J.Å. Johansson (red:er). *Ledarskap och arbetsmiljö – En bok tillägnad Sigvard Rubenowitz*. Göteborg: Akademiförlaget.

Frischer, J. (1993). Empowering Management in New Product Development Units. *Journal of Product Innovation Management*, 10, 393-401.

Furnham, A. (1996). *All in the Mind – The Essence of Psychology*. Gateshead: Whurr Publishers Limited.

Furnham, A., & Oakley, D. (1995). *Why Psychology?* London: UCL Press Limited. University College

Furnham, A., (1997). *The Psychology of Behaviour at Work – The Individual in the Organization*. UK: Psychology Press.

Gaddis, P. O. (1959). The Project Manager. *Harvard Business Review*, 37, 89-97.

Gagnon, R. J. (1982). An Exploratory Analysis of the Relevant Cost Structure of Internal and External Engineering Consulting, Ph.D. Dissertation. Cincinnati: University of Cincinnati.

Galbraith, J.R. (1973). *Designing Complex Organizations*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Giola, D.A., & Sims, H.P. (1985). Self-serving Bias and Actor-observer Differences in Organizations: An Empirical Analysis. *Journal of Applied Social Psychology*. 15, 547-563.

Goodman, R.A. & Goodman, L.P. (1976). Some Management Issues in Temporary Systems: A Study of Professional Development and Manpower – The Theater Case. *Administrative Science Quarterly*, 21, 494-501.

Goodman, R.A. (1981). *Temporary Systems: Professional Development, Manpower Utilization, Task Effectiveness, and Innovation*. New York, NY: Praeger

Granström, K. (2000). *Dynamik i arbetsgrupper. Om processer på arbetet*. Lund: Studentlitteratur.

Gully, S.M., Devine, D.J., & Whitney, D.J. (1995). A Meta-analysis of Cohesion and Performance: Effects of Level of Analysis and Task Interdependence. *Small Group Research*, 26, 497-520.

Guzzo, R.A., & Dickson, M.W. (1996). Teams in Organizations: Recent Research on Performance and Effectiveness. *Annual Review of Psychology*, 47, 307-338.

Habermas, J. (1972). *Knowledge and human interests*. London: Heinemann.

Hackman, J.R., & Morris, C.G. (1975). Group Tasks, Group Interaction Process, and Group Performance Effectiveness: A Review and Proposed Integration. *Advances in Experimental Social Psychology*. 8, 47-99.

Hackman, J.R., Brousseau, K.R., & Weiss, J.A. (1976). The Interaction of Task Design and Group Performance Strategies in Determining Group Effectiveness. *Organizational Behavior and Human Performance*, 16, 350-365.

Hammer, M. (1990). "Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate", *Harvard Business Review*, 69,4.

Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering The corporation – A manifesto for business revolution*. New York: Harper Business.

Hall, J. (1990). *Makthantering, ett chefsinstrument* (andra upplagan). Lund: Utbildningshuset.

Hallberg, M. (1999). Hermeneutik. I. C.M. Allwood, & M.G. Erikson., (red:er), *Vetenskapsteori för psykologi och andra samhällsvetenskaper* (ss. 73-100). Lund: Studentlitteratur.

Hare, A.P. (1982). *Creativity in Small Groups*. Newbury Park, CA: Sage.

Hart, E.R., (1993). Designing Process-based Organizations, *Planning Review*, 56, 39-40.

Hart, H., & Berger, A., (1994). Using Time to Generate Corporate Renewal, *International Journal of Operations & Production Management*, 14, 24-45.

Hayes, R.H. & Wheelwright, S.C., (1984). *Restoring our competitive edge - competing through manufacturing*. New York: John Wiley and Sons.

Hayes, R.H. & Wheelwright, S.C., & Clark (1988). *Dynamic Manufacturing. Creating the Learning Organisation*. New York: The Free Press.

Hedberg, Dahlgren, Hanson & Olve, 1990. *Imaginära Organisationer*. Liber-Hermods. Kristianstad.

Hedlund, G. (1990). *Assumptions of Hierarchy and Heterarchy – with applications to the management of the multinational corporation*. Artikel presenterad vid INSEAD konferensen: "Organization Theory and the Multinational Corporation", 1-2 September, 1989).

Henke, J.W., Krachenberg, R., Lyons. T.F. (1993). PERSPECTIVE: Cross-Functional Teams: Good Concept, Poor Implementation! *Journal of Product Innovation Management*, 1993,10,216-229.

Herzberg, F., B. Mausner, B. Snyderman. (1959). *The motivation to Work*. New York: Wiley.

Holme, IM. & Solvang, B.K., (1991). *Forskningsmetodik – Om kvalitativa och kvantitativa metoder*. Lund: Studentlitteratur.

Hovmark, S. (1993). *Changes in product development processes - Organizations, methods and working conditions in engineering design*. Doktorsavhandling vid Psykologiska institutionen vid Stockholms universitet. Edsbruk: Akademityck AB.

Hovmark, S. & Nordqvist, S. (1996). Project Organization: Change in the Work Atmosphere for Engineers. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 17, 389-398.

Hovmark, S., Nordqvist, S., Beskow, C., Zika-Viktorsson, A., & Eneström, P. (1997). Produktutveckling i Förändring – Förnyelse Genom Dialog och Nätverk. *Rapporter*, Nr 95. Stockholms Universitet – Psykologiska Institutionen.

Howard, A. (1995). Rethinking the Psychology of Work. I A. Howard (Ed.), *The Changing Nature of Work*. (ss 513-555). San Fransisco: Jossey-Bass.

Hörte, S.Å., (1992). *Development Time and Integration of Different Phases of Product Development*, Artikel presenterad vid: 2nd International product development management conference on new approaches to development and engineering, Bryssel, Belgien, 18-19 Maj.

Hörte, S.Å., Norrgren, F. Trygg, L. (1993). *Förändring av produktutveckling: Personlig och organisatorisk effektivitet*: [Opublicerad ansökan till Arbetsmiljöfonden.]

Hörte, S.Å. (1995). Inledning. I Hörte, S.Å. (red), *Organisatorisk lärande - En antologi från projektet utveckling av nyckelkompetenser för individer och företag*. Luleå: Högskolans tryckeri i Luleå.

Institute for Defense Analysis, (1988). *The Role of Concurrent Engineering in Weapons System Acquisition*, IDA Report R-338.

Imai, K., Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1985). Managing the new product development process: how japanese companies learn and unlearn. In K.B. Clark, R.H. Hayes, & C. Lorenz (red:er), *The uneasy alliance. Managing the productivity-technology dilemma* (ss. 337-375). Boston: Harvard Business School Press.

Janis, I. L. (1963). Group Identification under Conditions of External Danger. *British Journal of Medical Psychology*, 36, 227-238.

Janis, I.L. (1972). *Victims of Groupthink*. Boston: Houghton Mifflin.

Janis, I.L. (1982). *Groupthink: Psychological Studies of Policy Decisions and Fiascos* (2ra upplagan). Boston: Houghton-Mifflin.

Janson, L, Areblad, M., Ohlsson, M., Olausson, M., Ottosson, S., Rydebrink, P. (1994). *Concurrent Engineering på svenska – Förbättringsarbete inom Alfa Laval Agri*, Institutet för Verkstadsteknisk Forskning, Ofta Grafiska AB.

Jern, S., Boalt Boëthius, S., Hidman, U., & Högberg, B., (1995). *Grupp-relationer - Texter om förhållanden mellan individ, grupp och organisation*. Borås: Natur och Kultur.

Jehn, K.A., & Shaw, P.P. (1997). Interpersonal Relationships and Task Performance: An Examination of Mediating Processes in Friendship and Acquaintance Groups. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 1222-1233.

Johansson, J.Å. & Rubenowitz, S. (1992). *Belastningsergonomisk och psykosocial studie bland kollektivanställda och tjänstemän vid åtta industriföretag*. Rapport från psykologiska institutionen Göteborgs universitet, Nr 2.

Johnson, D.W. & Johnson, F.P. (1997). *Joining Together - Group Theory and Group Skills*, (6:e upplagan). Boston: Allyn And Bacon.

Kaplan, R.B., & Murdock L. (1991). Rethinking the Corporation – Core Process Redesign, *The McKinsey Quarterly*, 2, 149-167.

Karagozolu, N., & Brown, W.B. (1993) Time-based Management of the new Product Development Process, *Journal of Production Innovation Management*, 10, 203-215.

Katz, R., & Tushman, M. (1979). Communication Patterns, Project Performance, and Task Characteristics: An Empirical Evaluation and Integration in an R&D Setting. *Organisation Behavior and Human Performance*, 23, 139-162.

Katzenbach, JR. Smith, D.K. (1992a.). Why Teams Matter, *Mc Kinsey Quarterly*, 3, 3-27.

Katzenbach, JR., & Smith, D.K. (1992b). The Wisdom of Teams – The Delicate Balance of Team Leadership, *Mc Kinsey Quarterly*, 4, 128-142.

- Katzenbach, JR. & Smith, D.K. (1993). *The wisdom of Teams – Creating The High-Performance Organization*. Singapore: Harvard Business School Press.
- Kerzner, H. (1999). *Project management: a systems approach to planning, scheduling and controlling*. New York: Van Nostrand. 5th Edition.
- Kets De Vries, M.F.R. (1995). *Life and Death in the Executive Fast Lane – Essays on Irrational Organizations and Their Leaders*. San Fransisco: Jossey-Bass Publishers.
- Kjellqvist, E-B., (1989). *Ledaren på den inre scenen – Den nye ledaren i psykoanalytisk be-lysning*. Lund: Natur och Kultur.
- Kylén, S. (1993). *Arbetsgrupper med utvecklings- och förändringsuppdrag - från defensiva till offensiva rutiner!* Licentiatuppsats vid Psykologiska Institutionen Göteborgs Universitet. Göteborg: Arbetsvetenskapliga Kollegiet. Bibliotekets reproservice.
- Kylén, S., (1995). *Kartläggning av defensiva och offensiva rutiner - ett instrument för mätning av handlingsmönster som hindrar och gynnar utveckling*, Working Paper No 1995:75. Arbetsvetenskapliga Kollegiet/IMIT.
- Kylén, S., (1999). *Interaktionsmönster i arbetsgrupper – offensiva och defensiva handlingsrutiner*. Doktorsavhandling vid psykologiska Institutionen Göteborgs Universitet. Göteborg: Elanders Digitaltryck.
- Kuhn, T.S. (1962). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Kärreman, D., (1996) *Röster om Reengineering*, WP: No: 1996:4. Center for Research on Organizational Renewal.
- Lacoursiere, R.B. (1980). *The life cycle of groups*. New York: Human Sciences Press.
- Larson, C.E. & LaFasto, M.J. (1989). *Teamwork – What must go right / What can go wrong*. London: Sage Publications.

Leary, M.R., & Forsyth, D.R. (1987). Attributions of responsibility for collective endeavours. *Review of Personality and Social Psychology*, 8, 167-199.

Le Bon, G. (1960). *The crowd*. New York: The Viking Press. (Originalverket publicerades 1895).

Lennér Axelson, B., & Thylefors, I., (1991) *Arbetsgruppens psykologi – Om den psykosociala arbetsmiljön – gruppdynamik, relationer, arbetsroller, ledarskap, konflikter, förändring och personliga olikheter*. Finland: Natur och kultur.

Levi, D., Slem, C. & Young, A. (1994). Team Work in Research and Development Organizations. G.E. Bradeley and H.W. Hendricks, (red:er). *Human Factors in Organizational Design and Management – Iv*, ss. 93-98. Canada: Elsevier Science B.V.

Levine, D.I., & D'Andrea Tyson, L. (1990). Participation, productivity, and the firm's environment. I A.S. Blinder (red). *Paying for productivity*. (ss. 183-237). Washington, DC: Brookings Institute.

Lewin, K. (1943). Forces behind food habits and methods of change. *Bulletin of the National Research Council*, 108, 35-65.

Lewin, K. (1951). *Field theory in social science*. New York: Harper.

Lewis J.P. (1997). *Team-based Project Management*. American Management Association. New York.

Lind, J-I., & Skärvad, P-H., (1998). *Nya Team i Organisationernas Värld*. Liber Ekonomi.

Lindqvist, L., Söderlund, J., & Tell, F., (1998). Managing Product Development Projects: On the Significance of Fountains and Deadlines. I. *Organization Studies*, 19, 931-951.

Lorenzoni, G., & Baden-Füller, C., (1995). *Creating a strategic centre to manage a web of partners*, [Publicerad artikel, insänd för publikation till California management Review]

Lundin, R.A. (1998). Temporära organisationer – några perspektivbyten. I. B. Czarniawska (red). *Organisationsteori på svenska*. Kalmar: Liber Ekonomi

Lundin, R.A. & Midler, C. (1998). *Projects as arenas for renewal and learning processes* (red:er). Boston: Kluwer.

Lundin R.A. (1999). If projects are so damned good, how come everything ain't projects. In Arto, K., Kähkönen, K., Koskinen, K. (eds) *Managing Business by projects*. Helsinki, Finland: Project Management Association Finland and Nordnet (ss 189-201).

Lundin, R.A. & Söderholm, A., (1995). A Theory of the Temporary Organization. *Scandinavian Journal of Management*, Vol. 11. ss 437-455.

Lundsbye, M., Sandell, G. Ferm. R., Währborg. P., & Pettitt. B., (1988) *Familjeterapins grunder – ett interaktionistiskt perspektiv baserat på system-, process- och kommunikationsteori*. (Andra utgåvan). Lund: Natur och Kultur. Sandby Grafiska.

Lundsbye, M., Sandell, G. Ferm. R., Währborg. P., Pettitt. B., Fälth, T., & Holmberg, B. (2000). *Familjeterapins grunder – ett interaktionistiskt perspektiv baserat på system-, process- och kommunikationsteori*. (Tredje utgåvan). Lund: Natur och Kultur. Sandby Grafiska.

Lundqvist, M.A. (1996) *Organizing Product Development - Formalizing the informal in interdependent knowledge work*. Doktorsavhandling, vid avdelningen för arbetsorganisation, Chalmers Tekniska Högskola. Göteborg: Reproservice vid Chalmers tekniska högskola.

Lundh, L-G. (1999). Empirism och positivism i modern psykologi. I. C.M. Allwood, & M.G. Erikson., (red:er), *Vetenskapsteori för psykologi och andra samhällsvetenskaper* (ss. 231-280). Lund: Studentlitteratur.

Mayadas, N., & Glasser, P. (1985). Termination: A neglected aspect of social group work. In M. Sundel, P. Glasser, R. Sarri, & R. Vinter (red:er). *Individual change through small groups*. (andra upplagan). ss. 251-261.

Mayo, E. (1946). *The human problems of an industrial civilization*. Harvard Business School.

Maslow, A.H. (1954) *Motivation and personality*. New York: Harper

McClelland, D.C. (1975). *Power: The inner experience*. New York: Irvington.

McClelland, D.C. (1976). Power is the Great Motivator. *Harvard Business Review*, 54, 100-110.

McClelland, D.C. (1985). How motives, skills, and values determine what people do. *American Psychologist*, 40, 812-825.

McDonough III, E.F. (1993). Faster New Product Development: Investigating the Effects of Technology and Characteristics of The Project Leader and Team. *Journal of Product Innovation Management*, 10, 241-250.

Meredith, J.R. & Mantel, S.J., (1995). *Project Management - A managerial approach*, (Tredje upplagan). New York: John Wiley & Sons, Inc.

Mentzies-Lyth, I. (1994). Grupprelationer, ångest och organisationen. I. S. Jern, B. Boëthius, U. Hidman, B. Högberg (red:er). *Grupprelationer – Texter om förhållandena mellan individ, grupp och organisation*. ss 177-218. Borås: Natur och kultur.

Meyer, J.P., & Pepper, S. (1977). Need compatibility and marital adjustment in young married couples. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 331-342.

Midler, C. (1995). "Projectification" of the Firm: The Renault Case. *Scandinavian Journal of Management*, Vol. 11, 363-375.

Might, R.J. & Fischer, W.A. (1985). The Role of Structural Factors in Determining Project Management Success. *IEE Transactions on Engineering Management*., EM-32, 2.

Mitchell, M. & Jolley, J. (1992). *Research Design Explained*, (2:a upplagan) New York: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers

- Mohrman, S.A., Cohen, S.G & Mohrman, A.M. (1995). *Designing Team-based organizations*, Jossey-Bass Inc, Publishers, San Francisco.
- Moreland, R.L. (1987). The formation of small groups. *Review of Personality and Social Psychology*, 48, 1173-1190.
- Moxnes, P. (1991). *Vardagens ångest hos individen, gruppen, organisationen*. Natur och Kultur, Finland.
- Newcomb, T.M. (1963). Stabilities Underlying Changes in Interpersonal Attraction. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66, 376-386.
- Nonaka, I., (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation, *Organization Science*, 5, 1.
- Nonaka, I., & Takeuchi. I. (1995). *The Knowledge-Creating Company – How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press, New York, Oxford.
- Norell, M., (1992). *DFA, FMEA och QFD i produktutveckling: erfarenheter från sex företag*. Institutionen för maskinelement Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm.
- Norrgren, F., & Frischer, J. (1989). *Chefsarbete i konstruktions- och produktutvecklingsmiljöer*. Rapport från Psykologiska Institutionen, Göteborgs Universitet. Nummer 1.
- Norrgren, F., & Ohlsson, E. (1993). The Importance of Human Factors in Concurrent Engineering. I A. Sen, J. Winsor, & R. Gay (Eds), *Proceedings of the 2nd International Conference, CIM, Singapore*.
- Norrgren, F., Ollila, S., & Schaller, J. (1998). *Political skills in leading product development projects*. Working paper 1998-4. Center for Research on Organizational Renewal.
- Ostroff, F., & Smith, D. (1992). Redesigning the Corporation - The Horizontal Organization *The Mc Kinsey Quarterly*, 1, 148-167.

Owens, S.D. & Martin, M.D. (1986). Project Management and Behavioral Research in an International Context. In M.C. Groot, C. Visser, W.J. Vriethoff & G. Wijnen (red:er). *Project Management in Progress: Tools and Strategies for the 90's*: ss 141-149. Amsterdam: Elsevier Science.

Packendorff, J. (1993). *Projektorganisation och Projektorganisering*. Licentiatavhandling vid Handelshögskolan i Umeå. Institutionen för Företagsekonomi Umeå Universitet. Umeå: Solfjädern Offset AB.

Packendorff, J., (1995). Inquiring into the temporary organization: new directions for project management research. *Scandinavian Journal of Management*, 11, 319-334.

Palinkas, L.A. (1991). Effects of physical and social environments on the health and well-being of Antarctic winter-over personnel. *Environment and Behavior*, 23, 782-799.

Peters T.J. & Waterman, R.H: (1982). *In search of Excellence*. New York: Warner Brothers.

Piccaluga, A. (1995). The Role of Research and Development Activities in the Virtual Corporation. *R & D Management Conference "Knowledge, Technology and Innovative Organisations"*. S. Miniato (Pisa, Italy), 20-22 September 1995.

Pinto, J.K., (1996). *Power & Politics in Project Management*. Pennsylvania: Project Management Institute.

Pinto, J.K., (1999). Muntlig källa (Seminarium på Island i doktorandkursen. *Temporära organisationer och projekt* organiserad av NORFA).

Pinto, M.B., Pinto, J.K. & Prescott, J.E. (1993). Antecedents and Consequences of Project Team Cross-functional Cooperation. *Management Science*, 39, 10.

Pinto, J.K., & Slevin, D.P. (1987) Critical factors in Successful Project Implementation. *IEE Transactions on Engineering Management*, February.

Pinto, J.K., & Slevin, D.P. (1988). Critical Success Factors Across The Project Lifecycle. *Project Management Journal*, June.

Prentis, E.L. (1989) "Master Project Planning: Scope Time and Cost." *Project Management Journal*, March.

Projektansökan till Arbetsmiljöfonden: *Förändring av produktutveckling: Personlig och organisatorisk effektivitet*. Diarienummer 93-0540.

Raelin, J.A. & Balachandra, R. (1985). R&D Project Termination in High-Tech Industries. *IEEE transactions on Engineering Management*, EM32.,

Reeser, C. (1969). Some Potential Human Problems of the Project Form of Organization. *Academy of Management Journal*, 12, 459-467.

Ricciardi, M., (1996) *Mitt liv som projektledare*. [Opublicerad, frågemanual]

Ricciardi, M., Norrgren, F., Schaller, J. (1996). Product Development Efficiency in Cross Functional Teams. *I Proceedings 3rd International Product Development Conference, Fontainebleau*, ss. 617-635.

Ricciardi, M. (1997). Cross-functional Teams in Time-focused Integrated Product Development – Psychological Consequences for Team Members. *I Proceedings: 14th International Conference on Production Research, Osaka*, ss 174-177.

Ricciardi, M. (1999a). Team-baserad Produktutveckling – En analys av tidsfokuserade projekt utifrån ett psykologiskt perspektiv. Licentiatuppsats. Psykologiska Institutionen. Göteborgs universitet. Göteborg: Chalmers reproservice.

Ricciardi, M. (1999b). Individual and Organizational Efficiency in Cross-functional Product Development Teams. I. M.T. Hillery & H.J. Lewis (red:er). *The 15th International Conference on Production Research. ICPR-15 Manufacturing for a Global Market*. ss. 205-208.

Rice, A.K. (1995). Individuella processer och intergrupprocesser. I. S. Jern, B. Boëthius, U. Hidman, B. Högberg (red:er). *Grupprelationer – Texter om förhållandena mellan individ, grupp och organisation*. ss 122-152. Borås: Natur och kultur.

Ricoeur, P. (1971/1981). The model of the text: Meaningful action considered as a text. I J.B. Thompson (red.). *Hermeneutics & the Human Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press.

Rioch, M.J: (1995). Wilfred Bions teorier om grupper. I. S. Jern, B. Boëthius, U. Hidman, B. Högberg (red:er). *Grupprelationer – Texter om förhållandena mellan individ, grupp och organisation*. ss 48-63. Borås: Natur och kultur.

Rolstadås, A.,(1995). Planning and Control of Concurrent Engineering Projects. *International Journal of Production Economics*, 38, 3-13.

Ryen, A.H., & Kahn, A. (1975). The Effects of Intergroup Orientation on Group Attitudes and Proxemic Behavior: A test of two models. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31, 302-310.

Roe, A. (1952). *The making of a scientist*. New York: Dodd Mead.

Sahlin-Andersson, I. (1996). *Projektets paradoxer* Lund: Studentlitteratur

Sarri, R.C., & Galinsky, M.J. (1985). A Conceptual Framework for Group Development. In M. Sundel, P. Glasser, R. Sarri, & R. Vinter (red:er), *Individual change through small groups* (Andra upplagan, ss 70-86).

Satir, V. (1975). *Familjeliv*. Stockholm: Wahlström & Vidstrand.

Savage, C.M., (1996). *5th Generation Management - Co-creating through virtual enterprising, dynamic teaming, and knowledge networking*. USA: Butterworth-Heinemann.

Saxenian, A. (1996). Beyond boundaries: open labor markets and learning in Silicon Valley. I M.B. Arthur & D.M. Rousseau (red:er). *The boundaryless career: a new employment principle for a new organizational era*. New York: Oxford University Press.

Schachter, S. (1951). Deviation, Rejection, and Communication. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 756-765.

Schein, E. (1988). *Process consultation Volume I – Its Role in Organization Development*. USA: Addison-Wesley Publishing Company.

Schutz, W.C. (1958). *FIRO: A three-dimensional theory of interpersonal behavior*. New York: Rinehart.

Segal, M.W. (1974). Alphabet and Attraction: An Unobtrusive Measure of the Effect of Proximity in a Field Setting. *Journal of Personality and Social Psychology*, 30, 654-657.

Selvini Palazzoli, M., Anolli, L., Di Blasio, P., Giossi, L., Pisano, I., Ricci, C., Sacchi, M., & Ugazio, V., (1989). *Det dolda spelet inom organisationer*. Göteborg: Natur och Kultur.

Senge, P.M., (1990) *The Fifth Discipline, - The Art and Practice of The Learning Organization*. New York: Doubleday & Currency.

Shure, G.H., Rogers, M.S., Larsen, I. M. & Tassone J. (1962). *Group planning and task effectiveness*. *Sociometry*, 25, 263-282.

Shaw, M.E., & Shaw, L.M. (1962). Some Effects of Sociometric grouping Upon Learning in a Second grade Classroom. *Journal of Social Psychology*, 57, 453-458.

Simonsen L.W.L., Van Eijnatten, F., (1996). *Cross-Functional Teams as Self-Directed Teams?*, I: 3rd *Proceedings International Product Development Conference – Fontainebleau – Frankrike*, 15-16 April, 1996.

Smith, P.G & Reinertsen, D.G, (1991) *Developing Products in Half the Time*. New York: Van Nostrand Rheinhold.

Spiegel, J. & Torres, C. (1995). *Lavorare in team: Guida ufficiale del manager*. Milano: Francoangeli s.r.l.

Spitz, C.J. (1982). The project leader. A study of task requirements, management skills and personal style. *Dissertation Abstracts International*. 43 (6A). 2072.

Svedberg, L., (1997). *Gruppsykologi – Om grupper, organisationer och ledarskap*. Lund: Studentlitteratur.

Svedberg, L., (2000). *Gruppsykologi – Om grupper, organisationer och ledarskap*. (2:a upplagan). Lund: Studentlitteratur.

Sundstrom, E. (1987). Work environments: Offices and factories. I D. Stokols & I. Altman (red:er). *Handbook of environmental psychology, I*, 733-782. New York: Wiley.

Sundstrom, E., De Meuse, K.P., & Futrell, D. (1990). Work teams: Application and effectiveness. *American Psychologist*, 45, 120-133.

Stalk, G. Jr. & Hout, T.M. (1990). *Competing Against Time – How Time-based Competition Is Reshaping Global Markets*. USA, N.Y: The Free Press.

Stein, J. (1996). *Lärande inom och mellan organisationer*. Lund: Studentlitteratur.

Stoner, J.A.F., & Wankel, C. (1986). *Management* (3rd edition). London: Prentice-Hall.

Söderlund, J.(1998). *Globala Tider – om deadlines och kunskapsintegration i komplexa utvecklingsprojekt*. Licentiatuppsats vid Linköpings universitet, nr. 15. UniTryck, Linköping.

Söderlund, J., (2000). *Time-Limited and Complex Interaction – Studies of industrial projects*. Doktorsavhandling vid Linköpings Universitet.

Thamain, H.J., & Wilemon, D.L. (1975) Conflict Management in Project Life Cycles. *Sloan Management Review*, Summer

- Theorell, T. (1987). Kapitel 3,4 Stress. I N. Lundgren, G. Luthman, K. Egstrand, K. (red:er), *Människan i arbete*. (ss 274-284). Solna: Publikationsservice, Arbetarskyddsstyrelsen,.
- Tjosvold, D. (1991). *Team organization: An enduring competitive advantage*. New York: Wiley.
- Trist, E., (1981). *The evolution of socio-technical systems a conceptual framework and an action research program*. Occasional Paper No, 2. June. Ontario Ministry of Labour. Canada.
- Trygg, L. (1991) *Engineering design – Some Aspects of Product Development Efficiency*, Doktorsavhandling, Chalmers Tekniska Högskola. Göteborg: Bibliotekets reproservice CTHB.
- Trygg, L., (1993). Concurrent Engineering Practices in Selected Swedish Companies: A movement or an activity for the few? *The Journal of Product Innovation Management*, 10, 405-415.
- Trägårdh, B. (2000). *Project Management and Pressure for Change*. WP 2000:1 Center for Research on Organizational Renewal.
- Tuckman, B.W. (1965). Developmental Sequences in Small groups. *Psychological Bulletin*, 63, 384-399.
- Tuckman, B.W., & Jensen, M.A.C. (1977). Stages of Small group Development Revisited. *Group and Organizational Studies*, 2, 419-427.
- Turner, J.C., (1987). *Rediscovering the social group: A self-categorization theory*. New York: Blackwell.
- Tullberg, M. (2000). *Växelsång – Om organisering för förändring på SJ*. Doktorsavhandling vid Handelshögskolan Göteborgs universitet. Bohus: Ale Tryckteam, AB.
- Ulrich, K. & Eppinger, S. (1995). *Product Design and development*. New York: McGraw-Hill International Editions.

- Varela, J.A. (1971). *Psychological solutions to social problems*. New York: Academic Press.
- Vartiainen, M., Hakonen, M., Simola, A., Niina, K. & Rantamäki, T. (1999). *Learning project model and transfer of experiences*. In: Proceedings of 6th International Product Development Conference, Cambridge, U.K., July 5-6, 1999. Cambridge, ss. 1085-1095.
- Vaughnan, M.B.M. (1981). Project phases and role shifts in the work of overseas project managers: A case study of California-based multinational firm. *Dissertation Abstracts International*, 42, 3282.
- Wagner, D.G., & Berger, J. (1993). Status characteristics theory: The growth of a program. In J. Berger & M. Zelditch, Jr. (red:er). *Theoretical research programs: Studies in the growth of theory* (ss. 24-63). Stanford, CA: Stanford University Press.
- Watzlawick, P., Weakland, J., & Fisch, R., (1996). (Första tyska upplagan 1974). *Förändring – Att ställa och lösa problem*. Falun: Natur och Kultur.
- Wheelwright, S.C. & Clark, K.B., (1992). *Revolutionizing Product Development: Quantum Leaps in Speed, Efficiency and Quality*. New York, N.Y: The Free Press.
- Wicker, A.W. (1987). Behavior settings reconsidered: Temporal stages, resources, internal dynamics, context. In D. Stokols & I. Altman (red:er). *Handbook of environmental psychology* (1, ss, 613-653). New York: Wiley.
- Widmeyer, W.N., Brawley, L.R., & Carron, A.V. (1992). Group dynamics in sports. In T.S. Horn (red). *Advances in sport psychology* (ss. 163-180). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.
- Wikström, E. (2000). Projekt och produktiv kommunikation – en studie om sammanhållande dynamik. Bohus. Ale Tryckteam.
- Willoch, B-E (1994) *Business process reengineering. En praktisk introduktion och vägledning*, Stockholm: Docendo Läromedel,

Yukl, G.A., (1989). *Leadership in Organizations* 2nd Edition. UK, London: Prentice-Hall International Editions.

Zander, A. (1996). *Motives and goals in groups*. New Brunswick, NJ:Transaction Publishers.

SJÄTTE DELEN

APPENDIX

INLEDNING

Appendix består av fem delar. I del I redovisas på ett utförligt sätt vad faktorerna i de standardiserade instrumenten som använts representerar. Dessutom beskrivs referensdatan som hör till de respektive instrumenten. Del II, utgörs de frågor som ingick i den för studien anpassade enkäterna samt homogenitetsprövning med Chronbach's Alpha. Del III är en redovisning på de för studien anpassade intervjufrågorna. Del IV är en mer omfattande redovisning av de t-test som i fallstudierna redovisades i ord. Del V utgörs av en sammanfattning av avhandlingen på engelska.

APPENDIX DEL I

Instrument – Lärandeklimat (Defensiva / Offensiva rutiner) 8 faktorer (Kylén)

Instrumentet har använts för att få en indikation om hur samarbets- och lärandeklimatet upplevts av respondenterna är utvecklat av Sven Kylén. Instrumentet består av åtta faktorer. Fem av dessa faktorer är s.k. defensiva rutiner, tre är offensiva rutiner. Faktorerna är:

Offensiva rutiner (3 faktorer)

Handlingsmönster som stöder och underlättar lärande och förändring. Öppenhet och idéförädling som gynnar arbetsplatsutveckling. Tre faktorer har identifierats.

Idéklimat

Öppet testande och förädling av idéer till något konkret användbart. Klimatet är högt till tak på ett sätt som stöder offentliggörande, lyssnande och konstruktiv kritik. (5 frågor)

Produktiv reflektion

Det betonas att man tar lärdom av misstag, att man gör sitt bästa och undersöker konsekvenser. Man lägger ner tid på att förbättra sitt arbete, är utvecklingsinriktad genom att undersöka och korrigera sitt handlande. Man tar ansvar och omprövar sitt eget agerande. (3 frågor).

Kollektivt ansvar

Skapar förutsättningar för dialog i gruppen. Stöder diskuterbarhet och delaktighet. Aktivt lyssnande, vilja att använda gruppens samlade potential. (2 frågor)

Defensiva rutiner (5 faktorer)

Handlingsmönster som hindrar lärande och förändring. Fem handlingsrutiner beskrivs:

Motstånd

Handlingsmönster som präglas av odiskuterbarhet, otydlighet och obeslutsamhet. Följer inte upp beslut och låter saker rinna ut i sanden (6 frågor).

Taktik

Handlingar som speglar ett organisationspolitiskt spel och manipulation där medarbetaren skaffar sig unilateral kontroll genom att handla på ett manipulativt sätt.

Egoexpansion

Försök att vinna påverka gruppen för egen vinning Faktorn antyder ett handlingsmönster som är påverkat av individens autonomibehov. Den individuella drivkraften och det organisatoriska målet är i otakt. Det individuella frihetsbehovet kan påverka gemenskapen i gruppen (3 frågor).

Undvikande/flykt

Rädslan att hamna i meningsmotsättningar med omgivningen. Ett överbeskydd av sig själv och andra kan tänkas medföra att lärande hämmas och skapa en norm av odiskuterbarhet.

Handling före analys

Flykt från problematisering av situationen genom en oreflekterad, förenklad verksamhetsbild som kan bero på falsk konsensus. Det finns en risk för en överbetoning på nuet, vilket kan leda till att långsiktig utveckling kan råka i fara.

Referensdatan till instrumentet lärandeklimat – defensiva och offensiva rutiner

Kylén har under flera års tid ackumulerat datamängder från en rad olika typer av organisationer. Databasen omfattar nu cirka 1735 individer som hämtats från: producerande företag, utvecklingsgrupper, institutionsbehandlingsgrupper, kommunal förvaltning, högskolan, hälso- och sjukvårdscenter och en ideell organisation.

Människan i arbetet (Theorell) 3 faktorer:

Instrumentet som använts för att få en indikation om hur stress och stimulans upplevts av respondenterna är utvecklat av Theorell (1987). Instrumentet består av tre faktorer. En faktor ger indikationer på den negativa stressen. Två faktorer på den positiva stressen (press/stimulans) Faktorerna är:

Psykiska krav

Arbetet kräver att man arbetar fort, hårt, med för stor arbetsinsats, under tidspress och under motstridiga krav (5 frågor).

Stimulans

Arbetet kräver skicklighet, påhittighet, men ger samtidigt omväxling och ger möjlighet att lära sig nya saker (4 frågor).

Påverkan

Frihet att bestämma vad som skall göras och hur det skall göras (2 frågor).

Referensdata till instrumentet människan i arbetet

Den referensdata som använts i studien har samlats in av Johansson & Rubenowitz (1992). Antalet personer som ingår i databasen är ca 450 personer. 241 kollektivanställda och 209 tjänstemän. Urvalet har varit slumpmässigt. Företagen som datan hämtats ifrån var verkstadsföretag med inriktning på mekanisk och elektronisk tillverkning och montering, mekanisk industri, smide och mekanisk bearbetning, montering och provning av pulsatorer, packning och pallning av livsmedel, tillverkning och montering av ventilationsanläggningar, montering av produkter till fordon samt materialhantering. Det var således en relativt stor bredd bland olika typer av arbeten inom verkstadsindustrin, vilket ansågs vara viktigt för att kunna uttala sig om populationen i generella termer.

Min Projektledare/Jag som projektledare (Ekvall / Arvonen) 3 faktorer:

Instrumentet som använts för att få en indikation om vilken ledarstil teammedlemmarna upplever att projektledaren har, är utvecklat av Göran Ekvall och Joukku Arvonen. Instrumentet består av tre faktorer. Faktorerna är:

Struktur/uppgift

Ger en indikation om projektledarens förhållande till produktion, uppgift och struktur.

Personal/relationer

Ger en indikation om projektledarens förhållande till personal.

Förändring/Utveckling

Ger en indikation om projektledarens förhållande till idéer, nytänkande och förändring

Referensdatan till instrumentet. "Jag som projektledare"

Referensdatan till instrumentet "Jag som projektledare", har hämtats från Ekvalls artikel "Ledarstilsbegreppet" (1993). Det medelvärden som använts i denna studie är de för chefer på gruppnivå. Det framgår dessvärre inte i manualen hur många gruppchefer som referensdatan baserat sig på. Ekvall nämner dock att han har en databas på 3800 medarbetare som skattat sin chef.

APPENDIX DEL II

Appendix andra del är en redovisning av de påståenden som ingick i de två enkäterna som anpassats för studien. "Mitt liv som projektledare (60 påståenden) samt Personlig och Organisationsrisk effektivitet (11 påståenden).

"Mitt liv som projektledare". (M. Ricciardi, 1996)

Instrumentet är konstruerat på så vis att projektledaren skattar i vilken mån han upplever att han arbetar i dessa olika riktningar. Dimensionen uppåt speglar hur projektledaren hanterar sina relationer med projektets mentorer, det vill säga de som sanktionerat projektet. Dimensionen utåt indikerar om projektledaren reflekterar över betydelsen över att ha kontakt med intressenter utanför företaget. Dimensionen framåt speglar i vilket utsträckning projektledaren gör upp planer för projektets fortlöpande och sedan följer dessa. Dimensionen bakåt indikerar i vilken utsträckning projektledaren kontrollerar och tar lärdom av misstag som begåtts. Dimensionen nedåt beskriver i vilken utsträckning projektledaren relaterar till sina medarbetare. Dimensionen inåt slutligen visar i vilken utsträckning projektledaren upplever att han eller hon har möjlighet att reflektera över sitt eget beteende. Tanken är att man med hjälp av instrumentet kan se hur projektledarna prioriterar de sex riktningarna. Skalan löpte från 1-9, där 1 markerade att respondenten inte alls höll med påståendet och 9 att respondenten höll med i allra högsta grad. Frågorna som ingick i instrumentet finns bifogade i appendix. En första ansats till standardisering av instrumentet har gjorts på insamlade data från projektledare från olika verksamheter som produktutveckling, byggnadsindustri, akademiska projektledare, projektledare inom offentlig sektor. Det ursprungliga instrumentet bestod av totalt sextio frågor med tio frågor per faktor. Detta har efter prövning av faktorernas homogenitet reducerats till fem frågor per faktor. I tabell A1 redovisas Cronbach's alpha.

Tabell A1 Översikt över homogenitetskoefficient efter analys med Cronbachs alpha.

Faktor	Uppåt	Utåt	Bakåt	Framåt	Nedåt	Inåt
Alpha	0,74	0,72	0,73	0,67	0,74	0,71

En analys som baserar sig på en databas på 65 projektledare har sina begränsningar, men anledningen till varför instrumentet användes var att söka vidga förståelsen kring projektledningens roller och relationer och för att försöka generera nya och ännu oprövade hypoteser kring fenomenet projektledning. Nedan följer de 60 påstående som skattades av projektledarna på en skala 1-9, där 9=Håller med allra högsta grad.

1. Jag har för den högre ledningen tydliggjort min förståelse för projektets betydelse för företaget
2. Jag och min projektgrupp väl medvetna om att projektet har en slutkund som vi måste arbeta gentemot
3. Jag har sett till att det finns lämpliga kontrollinstrument för att mäta de framsteg vi gör i projektet.
4. Jag anstränger mig för att tydliggöra för projektmedlemmarna vilka mål som gäller.
5. Projektmedlemmarna anser att jag ger dem allt tänkbart stöd för att de skall kunna utföra sina uppgifter.
6. Jag håller alla berörda informerade om mina tankar. Jag anser att det är ett bra sätt att pröva om mina idéer verkligen håller.
7. Jag kan obesvärat be mina överordnade om hjälp
8. Jag vet hur man får saker och ting utförda på ett informellt sätt i vårt företag.
9. Vi är bra på att hålla varandra väl informerade om vad vi gör i projektet. Vi har därför god kontroll över varandras arbete, vilket leder till självkorrigering åtgärder.
10. Tack vare en god planering behöver jag aldrig riskera att stå utan resurser när jag behöver dem.
11. Jag går tillsammans med projektmedlemmarna kontinuerligt igenom deras prestationer och framsteg.
12. Jag försöker kontinuerligt att rannsaka mig själv och ta mig tid att tänka på det jag håller på med.
13. Jag och mina överordnade har en kontinuerlig dialog om vad som fortlöpande händer i projektet.
14. I min projektgrupp betraktar vi viktiga personer utanför företaget, som t.ex. kunder och leverantörer som en del av gruppen och företaget.
15. När något går fel är ser jag till att vi snabbt vidtar åtgärder för att rätta till saken.

16. Projektmedlemmarna delar ansvaret med mig för planering och framförhållning. Detta är möjligt tack vare att vi alla känner till strategiska såväl som operativa mål.
17. Jag lägger ner tid och möda på att utveckla vår effektivitet i som ett starkt integrerad projektgrupp. Jag vill inte låta mig styras av tidspress eller stress. Om man inte tänker igenom vad man gör, kommer man för eller senare att göra onödiga misstag
18. Jag vill inte låta mig styras av tidspress eller stress. Om man inte tänker igenom vad man gör, kommer man förr eller senare att göra onödiga misstag.
19. Jag har till fullo förstått vilka förväntningar ledningen har på detta projekt
20. Vi har en klart utvecklad strategi för att marknadsföra projektet inom företaget, såväl som utom företaget.
21. Vi upprepar aldrig samma misstag eftersom vi tar till vara den erfarenhet vi fått från tidigare projekt.
22. Jag försöker hela tiden förutse problem som kan uppstå. Om jag anar problemen är jag snabb på att delge projektmedlemmarna dem.
23. Jag har medvetandegjort för projektmedlemmarna att det är genom sammansvetsat teamarbete vi bäst kan nå projektmålen
24. Jag anser att det är av vikt att visa för andra att jag verkligen satsar och tror på projektet.
25. Jag förstår den policy som ledningen i mitt företag följer
26. Projektmedlemmarna delar ansvaret med mig för att hantera viktiga externa relationer
27. Jag och projektmedlemmarna har delat ansvar för att hålla projektet på rätt spår
28. Mycket av den information jag använder för planering kommer från projektmedlemmarna eller från utomstående.
29. Jag känner väl till de starka och svaga sidorna hos de individuella projektmedlemmarna. Jag kan därför använda mig av det bästa hos varje individ.
30. Jag tänker noga igenom mina beslut och är beredd att göra omprioriteringar i projektet när som helst

31. Jag räds inte att reda ut motsättningar som eventuellt kan förekomma på högre nivå som berör mitt projekt.
32. Jag kan lätt övertala andra avdelningar att ge mig de resurser som jag behöver.
33. Vi har satt upp ett antal "milestones" i projektet för att kontrollera att vi är på rätt väg.
34. Vi kör sällan fast på grund av oförutsedda händelser.
35. Jag samlar medarbetarna i gruppen så att vi tillsammans får en chans att ventilera våra åsikter
36. Jag försöker få regelbunden återkoppling från andra så att jag kan förbättra mina insatser som projektledare.
37. Jag kan alltid få kontakt med högre chefer när jag behöver det.
38. Jag har alla kontakter jag behöver, både inom och utom företaget.
39. Jag ser till att vi alltid har tillförlitlig informationsåterföring om hur vi sköter projektet
40. Jag är bra på att bilda mig en uppfattning om vad som kan hända i framtiden.
41. Projektmedlemmarna är på det klara med vilka individuella såväl som teamrelaterade prestationer jag förväntar mig av dem.
42. Jag är ofta hård mot mig själv när jag tänker igenom hur jag fungerar som projektledare.
43. Det är svårt att få ledningen att acceptera de resurskrav som jag ställer för att möjliggöra projektets väl och ve.
44. Vi arbetar väldigt slutet i projektet. Kunder, leverantörer och andra intressenter skall helst inte störa vårt arbete, vi riskerar annars att förlora koncentrationen på det som är nödvändigt.
45. Jag kan ibland vara så upptagen med att lösa våra vardagliga problem i projektet så att vi ibland riskerar tappa den långsiktiga kontrollen över det.
46. Livet som projektledare är fullt av fällor och det är omöjligt att förutse vad som kan hända. Därför missar man ofta ofrivilligt de uppsatta målen.
47. Teamsamarbete är ett vackert ord. Sanningen är den att det alltid fungerar i början av ett projekt, men att man mot slutet blir mer individualistiskt orienterad.

48. Jag får aldrig en lugn stund över, att tänka igenom hur jag fungerar som projektledare. Det är ingen idé att försöka övertyga ledningen om olika projektmål, de lyssnar ändå aldrig.
49. Det är ingen idé att försöka övertyga ledningen om olika projektmål, de lyssnar ändå aldrig.
50. Mitt arbete är i första hand att handha projektets slutförande. Externa kontakter är något som den högre ledningen bör handha.
51. Vi har kontrollmetoder för att försäkra oss om att vi i projektet verkligen gör det vi borde göra.
52. Det är nästintill omöjligt att få projektmedlemmarna att arbeta mot samma mål.
53. Det är i oerhört svårt att styra projektmedlemmar med vanligtvis starka viljor och vitt skilda åsikter om hur arbetet skall skötas
54. Det är svårt att veta om mitt sätt att leda är bra, det är ju aldrig någon som säger något om det
55. Jag känner mig hjälplös och överkörd då ledningen fattar nya beslut angående projektet utan att rådfråga mig
56. Det förekommer ständiga strider med andra projektledare/chefer om resurser. Samarbete och tolerans nästintill obefintligt
57. En av orsakerna till att vi lyckas med våra projekt är att vi tagit lärdom av tidigare projekt
58. Det råder ofta en stor förvirring rörande vilka mål för projektet som egentligen gäller
59. Kan jag få projektmedlemmarna att dra åt samma håll kommer vi att nå de uppställda målen på ett tillfredsställande sätt.
60. Börjar man tänka på hur man betar sig, blir man snart så konfunderad att man till slut inte vågar göra något överhuvudtaget

”Personlig och organisatorisk effektivitet” (M. Ricciardi)

Ett instrument konstruerades för att fånga två effektivitetsmått, ”Personlig” och ”Organisatorisk effektivitet”. Instrumentet består av elva påståenden som fångar upp vad som operationaliserats som personlig och organisatorisk effektivitet. Sex påståenden berör den personliga effektiviteten och fem påståenden berör den organisatoriska effektiviteten. Skalan var av likertyp som löpte från 1-9, där 1 markerade att respondenten inte höll med påståendet alls och 9 att han höll med påståendet i allra högsta grad.

Tabell A2 Homogenitetsprövning med Chronbach's alpha.

Faktor	Personlig effektivitet	Organisatorisk effektivitet
Alpha	0,82	0,86

Personlig effektivitet

1. Mina kunskaper har tagits väl tillvara i projektet.
2. Jag har arbetat effektivt och målmedvetet i projektet
3. Jag har uppnått de resultat jag hoppats på inom projektet.
4. Mina insatser i projektet har uppskattats av projektmedlemmarna.
5. Arbetet i projektet har varit en positiv upplevelse för mig.
6. Jag skulle gärna delta i ytterligare tidspressade projekt.

Organisatorisk effektivitet

1. Varje projektmedlems kunskaper har tagits väl tillvara i projektet.
2. Varje medlem har arbetat effektivt och målmedvetet i projektet.
3. Projektet har i sin helhet nått de mål vi hoppats på.
4. Projektorganisationen har fungerat tillfredställande.
5. Projektarbetet har bedrivits under maximalt gynnsamma förhållanden.

APPENDIX DEL III

Frågemanual del 1. (Systemdesignfas)

Följande frågemanual användes vid intervjuer med teammedlemmar och projektledare (Kursiverade frågor endast till projektledarna), under systemdesignfasen.

1. Bakgrundsdata

1. Ålder
2. Kön
3. Utbildning
4. Tid på företaget
5. Tidigare erfarenhet av projektarbete?
6. Om ja, vilken typ av projektarbete?
7. Har Du i samband med projektet fått någon utbildning, t.ex. kommunikation, samarbete, ledarskap? Om så är fallet, i vilken utsträckning?

2. Samarbete/Kommunikation

1. *Hur går tillsättningen av projektgruppen till? På vilka kriterier väljs teammedlemmarna ut?*
2. *Saknas något kompetensområde i gruppen?*
3. *Finns det någon styrgrupp över det tvärfunktionella teamet?*
4. Hur ofta hålls formella/informella möten?
5. Vilka betraktas som medlemmar i kärnteamet?
6. Kan Du beskriva en samarbetsmässigt besvärlig situation?
7. Hur upplevs samarbetet över funktionsgränserna?
8. Förekommer revirtänkande?
9. Hur betraktas den tvärfunktionella gruppen av andra inom företaget?

3. Politiska aktiviteter

1. Finns det några mer eller mindre "politiskt korrekta" sätt att sköta samarbete och samordning inom gruppen eller mellan olika kunskapsområden?
2. Förekommer det att ni slätar över problem, att det finns saker som är odiskuterbara?
3. Förekommer det att ni i stället för att fatta beslut själva i teamet, skjuter upp problem i hierarkin?
4. Råder jämlikhet i teamet. Väger allas ord lika jämt?

4. Målkonflikter

1. Finns det för närvarande några projektmål som prioriteras mer än andra?
2. Fokuserar man kontinuerligt på kostnads/funktionalitetsaspekterna eller kan det skena väg och förekomma tidshysteri?
3. Finns det en god medvetenhet bland utvecklingspersonalen om tids och kostnadsaspekterna.

5. Ledarskap

1. Förekommer det informella ledare, eller är projektledaren ensam om att leda?
2. Vilken styrkeposition har projektledaren/de eventuella informella ledarna i organisationen?
3. Finns det, anser Du, någon ideal styrkeposition?
4. Hur skulle Du vilja beskriva den ideala, framgångsrike projektledaren?
5. Beskriv Din aktuella projektledare i förhållande till denna ideala uppfattning.
6. Finns det något i Din projektledares beteende som förändras under stark tidspress?
7. Finns det ett någorlunda enhetligt sätt att leda projekt i det här företaget?
8. Bedömer Du ledarstilen mellan olika ledare/chefer på företaget som samstämd?
9. I vilken utsträckning tycker Du att det finns samstämmighet mellan ord och handling.
 - a. Hos Din projektledare/Dina chefer
 - b. Allmänt på arbetsplatsen?

6. Motivation/Effektivitetsvariabler

1. Kan Du tänka Dig att delta i tidspressade projekt även i framtiden?

Frågemanual del 2. (Prototypfas).

Följande frågemanual användes vid intervjuer med teammedlemmar och projektledare (Kursiverade frågor endast till projektledarna), under prototypfasen.

2. Samarbete/Kommunikation

1. *Är det något kompetensområde som ni från början inte tog med, men som ni efterhand saknat i projektteamet?*
2. *Hur ser styrkeförhållandet ut mellan det tvärfunktionella teamet och en eventuell lednings/styrgrupp?*
3. Hur skulle Du kortfattat beskriva samarbetet inom projektgruppen under de senaste veckorna? Känner Du delaktighet och ansvar utöver den egna arbetsuppgiften?
4. Vilka betraktas som medlemmar av kärnteamet? Har det skett någon förändring?
5. Kan du beskriva en samarbetsmässigt besvärlig situation som inträffat de senaste veckorna?
6. Ofta upplevs samarbete över funktionsgränserna som svårt, bland annat blir det lätt revir-tänkande. Har detta varit ett problem de senaste veckorna?

3. Politiska aktiviteter

1. Vad är mest problematiskt när det gäller att få samarbete och samordning att fungera?
2. Finns det problem som man helst inte pratar om, som är "odiskuterbara"?
3. Händer det ofta i projektet att svåra frågor får skjutas upp i hierarkin för att beslutas/lösas?
4. Hur ofta händer det att viktiga teammedlemmar inte håller sig till det man kommit överens om?

4. Målkonflikter

1. Vilket mål blev mest lidande vid målkonflikter i samband med ditt arbete (Q, kostnad eller tid)?
2. I vissa företag finns en diskussion om att det förekommer "tidshysteri" - att man tappar bort kostnads/funktionalitetsaspekterna - stämmer detta hos Er?
3. Utvecklingspersonal liknas ibland vid konstnärer och kan vara svåra att påverka. Hur har det varit hos Er? Är det svårt att få utvecklingspersonal att tänka i tid/kostnad?

5. Ledarskap

1. Vilka betraktas som ledare formellt/informellt (PL, PCM, LC, Speciellt kunniga personer)?
2. Vilken styrkeposition har de i organisationen? - I relation till linjechefer.
3. Vad är viktiga ledaregenskaper så här i projektets slutfas?
4. Beskriv projektledarens/nas egenskaper i förhållande till denna ideala uppfattning så här i slutet av projektet?
5. Finns det något i projektledarens "normala" beteende som förändras under tidspress? - Kan du komma ihåg någon positiv/negativ händelse i projektarbetet och hur PL hanterade detta?
6. Finns det ett någorlunda enhetligt sätt att leda projekt vid det här företaget? Om Du jämför det sätt på vilket detta projekt letts med hur andra projekt leds i företaget?
7. Bedömer du ledarstilen mellan de olika ledarna som samstämd?
8. Allmänt inom PU-leden och ibland de viktigaste ledarna i projektet?
9. I vilken utsträckning tycker Du att det finns samstämmighet mellan ord och handling bland chefer på denna arbetsplats?
10. *Kan Du beskriva en viktig händelse där du spelade en avgörande roll under de senaste veckorna?*
11. *Kan Du berätta vad som gått bra/dåligt i projektet de senaste veckorna?*
12. *Vad är det som avgör om det går bra eller dåligt?*

6. Motivation

1. Tycker Du att arbetet i projekt bidragit till Din personliga kunskapsutveckling?
2. I vilket utsträckning skulle Du vilja vara med i ett nytt tidspressat projekt?
3. Vilka förändringar tycker Du att företaget bör genomföra för att effektivisera produktutvecklingen?

Frågemanual del 3. (Produktionsstartfas).

Följande frågemanual användes vid intervjuer med teammedlemmar och projektledare under produktionsstartfasen. Den består av två delar. Den första är delen består av ett antal retrospektiva frågor och den andra delen utgör ett antal ”bokslutsfrågor”.

Retrospektiva frågor

1. Vilka funktioner fanns representerade i den tvärfunktionella gruppen initialt?
2. Förekom någon avspark eller kick-off när projektet initierades? Gjordes några försök till team-building eller liknande?
3. Uppmärksammades det tvärfunktionella projektet av ledningen – i så fall – i vilken utsträckning? Kan Du ge något exempel på detta?
4. Hade medlemmarna i projektgruppen initialt någon känsla för vad/vilka problem man skulle kunna stöta på under arbetets gång när det gäller:
5. Tekniska hinder.
6. Osäkerhet när det gäller synen på varandra.
7. Rådde det någon form av oro eller osäkerhet i projektgruppen inför det förestående tvärfunktionella arbetsstället?
8. Kände man av någon tvivel inför enskilda personers medverkan?
9. Hur valdes projektledaren? Upplevdes han i början av projektet som en stark person (rätt person) att leda projektet?
10. Hur pass realistiska ansåg man i början att tids- och resursramarna var? Gjordes medvetna underskattningar för att sälja in projektet?
11. Vilken entusiasm kände Du inför projektstarten?

”Bokslutsfrågor”

1. Vad anser Du att Du lärt Dig rent yrkesmässigt av att delta i projektet?
2. Har Du lärt Dig något om att samarbeta med andra?
3. Vad har Du lärt Dig om andras perspektiv på produktutveckling?
4. Har Ditt engagemang i ett tvärfunktionellt projekt inneburit att Du tappat kontakten med kunskapsutvecklingen inom Ditt eget område?
5. Har det tvärfunktionella samarbetet inneburit att Dina kunskaper kring produktutvecklingsarbetet utvecklats positivt?
6. Är det mer påfrestande att arbeta i en tvärfunktionell arbetsform än att arbeta inom den egna funktionen?
7. I vilken grad har arbetssättet inneburit att man undvikit tidiga konstruktionsmissar som annars skulle medfört sena ändringar eller ändringsorder.
8. Har Din medverkan i projektet gagnat eller försämrat Din ställning i företaget.
9. Har det tvärfunktionella arbetet inneburit att Du kommit i konflikt med människor inom eller utanför projektet?
10. Har Din medverkan i projektet inneburit att Du har större kännedom om företagets generella produktutveckling/produktfamilj?
11. Tror Du att tvärfunktionella, tidspressade projekt är rätt arbetssätt för de flesta produktutvecklingsuppdrag?

APPENDIX DEL IV

Appendix, del fyra, utgörs av tabeller med utförliga beskrivningar av de statistiska analyserna i de respektive projekten.

Tabell A.3. Skattningar av offensiva rutiner under systemdesign- (mätning 1) respektive prototypfasen (mätning 2).

Projekt	N	Faktor	System designfas	S.D.	Prototypfas	S.D.	t-värde	Sign.
A	7	Idéklimat	5,66	1,05	5,71 (+)	1,12	-0,18	NS
A	7	Produktiv reflektion	6,38	1,87	6,42 (+)	1,10	-0,08	NS
A	7	Kollektivt ansvar	6,21	1,29	5,14 (-)	1,41	1,56	NS
A	7	Offensiva totalt	5,96	1,17	5,81 (-)	1,08	1,61	NS
B	7	Idéklimat	5,23	1,00	4,94 (-)	1,91	0,60	NS
B	7	Produktiv reflektion	4,24	1,68	4,38 (+)	1,85	-0,26	NS
B	7	Kollektivt ansvar	4,50	1,68	4,50	1,74	0,00	NS
B	7	Offensiva totalt	4,79	1,25	4,69 (-)	1,75	0,22	NS
C	8	Idéklimat	6,15	0,92	6,02 (-)	0,94	0,51	NS
C	8	Produktiv reflektion	5,79	1,40	5,79	0,97	0,00	NS
C	8	Kollektivt ansvar	4,81	0,96	4,56 (-)	2,03	0,39	NS
C	8	Offensiva totalt	5,77	0,83	5,66 (-)	0,84	0,66	NS
D	7	Idéklimat	6,54	1,00	5,97 (-)	1,66	1,29	NS
D	7	Produktiv reflektion	5,90	0,98	6,19 (+)	1,37	-0,58	NS
D	7	Kollektivt ansvar	5,64	1,07	5,14 (-)	1,35	0,79	NS
D	7	Offensiva totalt	6,17	0,72	5,93 (-)	1,15	0,79	NS
E	8	Idéklimat	5,62	1,11	5,32 (-)	0,98	1,73	NS
E	8	Produktiv reflektion	6,54	0,99	6,00 (-)	1,36	1,55	NS
E	8	Kollektivt ansvar	5,50	1,81	6,00 (+)	1,63	-2,37	NS
E	8	Offensiva totalt	5,87	1,09	5,66 (-)	1,14	1,33	NS
F	4	Idéklimat	5,94	0,72	6,85 (+)	1,18	0,25	NS
F	4	Produktiv reflektion	6,17	1,35	7,33 (+)	0,86	2,03	NS
F	4	Kollektivt ansvar	4,87	1,93	6,00 (+)	2,04	2,51	NS
F	4	Offensiva totalt	5,80	0,99	6,83 (+)	0,74	-3,52	S*
G	8	Idéklimat	5,63	2,09	5,87 (+)	1,81	-0,61	NS
G	8	Produktiv reflektion	5,83	1,38	5,92 (+)	0,99	-0,20	NS
G	8	Kollektivt ansvar	6,13	1,36	6,31 (+)	2,02	-0,26	NS
G	8	Offensiva totalt	5,79	1,47	5,98 (+)	1,43	-0,49	NS

Notera: 1) Signifikanstestet (t-test) avser skillnaden på teamets skattningar mellan mätning 1 och mätning 2.

2) Skala 1-9 där 1 = låg skattning och 9 = hög skattning.

3) Tecknen (+) respektive (-) indikerar om skattningen i mätning 2 är högre eller lägre jämfört med mätning 1.

4) *p<.05

Tabell A4. Skattningar av defensiva under systemdesign- (mätning 1) respektive prototypfasen (mätning 2).

Projekt	N	Faktor	System designfas	S.D.	Prototypfas	S.D.	t-värde	Sign.
A	7	Motstånd	3,02	0,68	3,79 (+)	1,43	-1,49	NS
A	7	Taktik	2,50	1,26	4,21 (+)	1,89	-3,22	S*
A	7	Egoexpansion	2,86	1,02	3,81 (+)	1,79	-1,94	NS
A	7	Undvikande	7,14	1,21	6,00 (-)	2,38	1,29	NS
A	7	Handling före analys	4,07	1,01	4,14 (+)	1,37	-0,18	NS
A	7	Defensiva totalt	3,39	0,67	4,07 (+)	1,44	0,47	NS
B	7	Motstånd	5,36	1,23	5,12 (-)	1,42	0,47	NS
B	7	Taktik	5,79	0,81	5,14 (-)	1,60	1,36	NS
B	7	Egoexpansion	6,24	1,27	4,00 (-)	1,17	2,98	S*
B	7	Undvikande	4,86	2,34	4,43 (-)	1,99	0,37	NS
B	7	Handling före analys	6,24	0,88	5,24 (-)	1,71	2,05	NS
B	7	Defensiva totalt	5,73	1,25	4,87 (-)	1,75	-2,77	S*
C	8	Motstånd	3,48	1,72	3,30 (-)	1,67	0,54	NS
C	8	Taktik	2,81	2,02	3,81 (+)	2,28	-1,72	NS
C	8	Egoexpansion	3,71	1,95	3,83 (+)	1,23	-0,32	NS
C	8	Undvikande	4,25	2,25	5,12 (+)	2,03	-0,98	NS
C	8	Handling före analys	3,29	1,41	3,25 (-)	1,46	0,098	NS
C	8	Defensiva totalt	3,58	1,41	3,45 (-)	1,35	0,40	NS
D	7	Motstånd	3,89	1,32	4,14 (+)	1,64	-0,61	NS
D	7	Taktik	2,64	1,57	3,71 (+)	2,63	-1,87	NS
D	7	Egoexpansion	3,38	0,85	3,76 (+)	1,33	-0,69	NS
D	7	Undvikande	5,57	2,57	6,43 (+)	1,72	-0,89	NS
D	7	Handling före analys	3,52	0,88	3,52	1,27	0,00	NS
D	7	Defensiva Totalt	3,65	0,97	4,04 (+)	1,16	1,05	NS
E	7	Motstånd	4,0	2,02	3,5 (-)	1,55	1,29	NS
E	8	Taktik	4,12	2,50	3,56 (-)	2,14	1,76	NS
E	8	Egoexpansion	3,54	2,02	3,37 (-)	1,52	0,26	NS
E	8	Undvikande	6,62	2,07	6,12 (-)	2,17	0,88	NS
E	8	Handling före analys	4,13	1,95	3,58 (-)	0,89	1,11	NS
E	8	Defensiva totalt	4,12	1,87	3,67 (-)	1,31	-1,27	NS
F	4	Motstånd	3,04	0,72	3,04	0,96	2,14	NS
F	4	Taktik	3,50	1,47	2,00 (-)	0,71	3,09	NS
F	4	Egoexpansion	3,50	0,88	2,83 (-)	0,84	1,42	NS
F	4	Undvikande	6,50	1,00	7,50 (+)	0,78	0,30	NS
F	4	Handling före analys	4,33	1,28	3,67 (-)	0,82	2,55	NS
F	4	Defensiva totalt	3,83	0,32	3,28 (-)	0,51	-1,84	NS
G	8	Motstånd	3,63	1,69	3,06 (-)	1,57	0,99	NS
G	8	Taktik	4,06	1,15	3,25 (-)	1,81	1,19	NS
G	8	Egoexpansion	3,42	1,93	2,65 (-)	1,34	0,89	NS
G	8	Undvikande	6,25	1,75	6,25	2,25	0,00	NS
G	8	Handling före analys	4,08	1,62	4,04 (-)	1,62	0,083	NS
G	8	Defensiva totalt	3,91	1,41	3,42 (-)	1,14	-1,27	NS

Notera: 1) Signifikantstestet (t-test) avser skillnaden på teamets skattningar mellan mätning 1 och mätning 2.

2) Skala 1-9 där 1 = låg skattning och 9 = hög skattning.

3) Tecknen (+) respektive (-) indikerar om skattningen i mätning 2 är högre eller lägre jämfört med mätning 1.

4) *p<.05

Tabell A.5 Jämförelser mellan teamen skattningar av stress och stimulansfaktorer (Theorell 1987) under systemdesign(mätning 1) respektive prototypfasen (mätning 2).

Projekt	N	Faktor	Systemdesingfas	S.d.	Prototypfas	S.d.	t-värde	Sign.
A	7	Psykiska krav	2,77	0,29	2,89 (+)	0,43	-0,64	NS
A	7	Stimulans	3,39	0,24	3,36 (-)	0,32	0,26	NS
A	7	Påverkans möjlighet	3,71	0,39	3,50 (-)	0,41	1,16	NS
B	7	Psykiska krav	3,31	0,19	3,34 (+)	0,38	-0,24	NS
B	7	Stimulans	3,1	0,28	3,1	0,20	0,00	NS
B	7	Påverkans möjlighet	3,43	0,45	3,5 (+)	0,41	-1,00	NS
C	8	Psykiska krav	2,90	0,56	2,93 (+)	0,68	-0,11	NS
C	8	Stimulans	3,0	0,30	3,15 (+)	0,33	-1,36	NS
C	8	Påverkans möjlighet	3,25	0,65	3,75 (+)	0,38	-2,2	NS
D	7	Psykiska krav	2,71	0,59	2,94 (+)	0,79	-2,07	NS
D	7	Stimulans	3,29	0,30	3,29	0,48	0,00	NS
D	7	Påverkans möjlighet	3,50	0,45	3,36 (-)	0,52	1,00	NS
E	9	Psykiska krav	3,07	0,42	2,96 (-)	0,26	0,68	NS
E	9	Stimulans	2,86	0,55	2,83 (-)	0,52	0,36	NS
E	9	Påverkans möjlighet	3,39	0,60	3,33 (-)	0,75	0,56	NS
F	4	Psykiska krav	2,95	0,19	3,00 (+)	0,43	0,84	NS
F	4	Stimulans	3,06	0,31	3,31 (+)	0,12	0,07	NS
F	4	Påverkans möjlighet	3,62	0,25	4,00 (+)	0,00	0,00	NS
G	7	Psykiska krav	3,09	0,36	3,23 (+)	0,35	-0,83	NS
G	7	Stimulans	3,21	0,39	3,39 (+)	0,43	-1,18	NS
G	7	Påverkans möjlighet	3,21	0,64	3,42 (+)	0,67	-0,89	NS

Notera: 1) Signifikanstestet (t-test) avser skillnaden på teamets skattningar mellan mätning 1 och mätning 2.

2) Skala 1-4 där 1 = låg skattning och 4 = hög skattning.

3) Tecknen (+) respektive (-) indikerar om skattningen i mätning 2 är högre eller lägre jämfört med mätning 1.

Tabell A6. Skattning av ledarstilarna (Ekvall, 1994) under systemdesign- (mätning 1) respektive prototypfasen (mätning 2).

Projekt	N	Faktor	System designfas	S.D	Prototypfas	S.D.	t-värde	Sign.
A	7	Relation	2,49	0,30	2,67 (+)	0,21	-3,12	S*
A	7	Struktur	2,32	0,36	2,39 (+)	0,33	-0,62	NS
A	7	Förändring	1,91	0,27	2,16 (+)	0,31	-0,289	S*
B	7	Relation	0,84	0,46	1,03 (+)	0,49	-1,49	NS
B	7	Struktur	1,31	0,52	1,13 (-)	0,70	1,21	NS
B	7	Förändring	1,30	0,47	1,07 (-)	0,67	1,27	NS
C	8	Relation	2,00	0,35	1,86 (-)	0,62	0,87	NS
C	8	Struktur	1,15	0,50	1,11 (-)	0,45	0,27	NS
C	8	Förändring	2,30	0,31	2,16 (-)	0,47	0,84	NS
D	7	Relation	2,37	0,59	2,27 (-)	0,79	0,71	NS
D	7	Struktur	2,01	0,30	1,80 (-)	0,48	1,34	NS
D	7	Förändring	2,08	0,45	1,94 (-)	0,52	0,99	NS
E	7	Relation	2,57	0,48	2,46 (-)	0,47	1,60	NS
E	7	Struktur	1,83	0,56	2,01 (+)	0,43	-1,69	NS
E	7	Förändring	1,92	0,50	1,89 (-)	0,44	-0,13	NS
F	5	Relation	2,77	0,17	2,70 (-)	0,18	1,00	NS
F	5	Struktur	1,95	0,58	1,73 (-)	0,29	0,52	NS
F	5	Förändring	1,73	0,62	1,50 (-)	0,165	0,78	NS
G	11	Relation	2,46	0,35	2,06 (-)	0,86	1,24	NS
G	11	Struktur	1,71	0,48	2,13 (+)	0,39	-2,19	NS
G	11	Förändring	1,90	0,39	1,73 (-)	0,67	0,68	NS

Notera: 1) Signifikanstestet (t-test) avser skillnaden på teamets skattningar mellan mätning 1 och mätning 2.

2) Skala 0-3 där 0 = låg och 3 = hög skattning.

3) Tecknen (+) respektive (-), indikerar om skattningen i mätning 2 är högre, eller lägre jämfört med mätning 1.

4) *p<.05.

Tabell A.7. Jämförelse av teamskattningar av offensiva rutiner och referensdata (systemdesignfas)

Projekt	N	Faktor	Team	Referensdata	S.D.	t-värde	Sign.
N=1735							
A	7	Idéklimat	5,65	5,42	1,05	0,60	NS (+)
A	7	Produktiv reflektion	6,38	6,08	1,87	0,438	NS (+)
A	7	Kollektivt ansvar	6,21	5,58	1,29	1,305	NS (+)
A	7	Offensiva totalt	5,95	5,69	1,178	0,60	NS (+)
B	8	Idéklimat	5,05	5,42	1,06	-0,99	NS (-)
B	8	Produktiv reflektion	4,20	6,08	1,56	-3,39	S* (-)
B	8	Kollektivt ansvar	4,44	5,58	1,57	-2,01	NS (-)
B	8	Offensiva totalt	4,67	5,69	1,19	-2,39	S* (-)
C	8	Idéklimat	6,15	5,42	0,92	2,25	NS (+)
C	8	Produktiv reflektion	5,79	6,08	1,40	-0,58	NS (-)
C	8	Kollektivt ansvar	4,81	5,58	0,96	-2,26	NS (-)
C	8	Offensiva totalt	5,77	5,69	0,83	0,29	NS (+)
D	8	Idéklimat	6,42	5,42	0,99	2,88	S* (+)
D	8	Produktiv reflektion	6,04	6,08	0,98	-0,11	NS (-)
D	8	Kollektivt ansvar	5,75	5,58	1,04	0,46	NS (+)
D	8	Offensiva totalt	6,17	5,69	0,67	2,05	NS (+)
E	8	Idéklimat	5,62	5,42	1,11	0,52	NS (+)
E	8	Produktiv reflektion	6,54	6,08	0,99	1,32	NS (+)
E	8	Kollektivt ansvar	5,50	5,58	1,81	-0,12	NS (-)
E	8	Offensiva totalt	5,87	5,69	1,09	0,48	NS (+)
F	5	Idéklimat	5,99	5,42	0,64	2,00	NS (+)
F	5	Produktiv reflektion	6,53	6,08	1,43	0,71	NS (+)
F	5	Kollektivt ansvar	5,10	5,58	1,75	-0,61	NS (-)
F	5	Offensiva totalt	5,98	5,69	0,96	0,67	NS (+)
G	9	Idéklimat	5,76	5,42	1,99	0,51	NS (+)
G	9	Produktiv reflektion	6,00	6,08	1,38	-0,17	NS (-)
G	9	Kollektivt ansvar	6,28	5,58	1,35	1,55	NS (+)
G	9	Offensiva totalt	5,94	5,69	1,44	0,51	NS (+)

Notera: 1) Signifikanstestet (t-test) avser skillnaden på teamets skattningar och referensdata.

2) Skala 1-9 där 1 = låg skattning och 9 = hög skattning.

3) Tecknen (+) respektive (-) indikerar om teamets skattningar är högre eller lägre jämfört med referensdatan.

4) * $p < 0,05$

Tabell A8. Jämförelse av teamskattningar av offensiva rutiner och referensdata (prototypfas)

Projekt	N	Faktor	Team	Referensdata N=1735	S.D.	t-värde	Sign.
A	7	Idéklimat	5,71	5,42	1,12	0,69	NS (+)
A	7	Produktiv reflektion	6,43	6,08	1,10	0,838	NS (+)
A	7	Kollektivt ansvar	5,14	5,58	1,41	-0,823	NS (-)
A	7	Offensiva totalt	5,81	5,69	1,076	0,306	NS (+)
B	7	Idéklimat	4,94	5,42	1,91	-0,66	NS (-)
B	7	Produktiv reflektion	4,38	6,08	1,85	-2,43	NS (-)
B	7	Kollektivt ansvar	4,50	5,58	1,73	-1,65	NS (-)
B	7	Offensiva totalt	4,69	5,69	1,75	-1,51	NS (-)
C	8	Idéklimat	6,03	5,42	0,94	1,82	NS (+)
C	8	Produktiv reflektion	5,79	6,08	0,97	-0,84	NS (-)
C	8	Kollektivt ansvar	4,56	5,58	2,03	-1,42	NS (-)
C	8	Offensiva totalt	5,66	5,69	0,83	-0,09	NS (-)
D	7	Idéklimat	5,97	5,42	1,66	0,87	NS (+)
D	7	Produktiv reflektion	6,19	6,08	1,37	0,21	NS (+)
D	7	Kollektivt ansvar	5,15	5,58	1,34	-0,86	NS (-)
D	7	Offensiva totalt	5,93	5,69	1,15	0,56	NS (+)
E	9	Idéklimat	5,44	5,42	0,98	0,075	NS (+)
E	9	Produktiv reflektion	5,96	6,08	1,27	-0,28	NS (-)
E	9	Kollektivt ansvar	6,06	5,58	1,53	0,93	NS (+)
E	9	Offensiva totalt	5,72	5,69	1,08	0,09	NS (+)
F	4	Idéklimat	6,85	5,42	1,18	2,42	NS (+)
F	4	Produktiv reflektion	7,33	6,08	0,86	2,91	NS (+)
F	4	Kollektivt ansvar	6,00	5,58	2,04	0,41	NS (+)
F	4	Offensiva totalt	6,82	5,69	0,74	3,06	NS (+)
G	10	Idéklimat	6,08	5,42	1,66	1,26	NS (+)
G	10	Produktiv reflektion	6,03	6,08	0,91	-0,16	NS (-)
G	10	Kollektivt ansvar	6,05	5,58	1,92	0,77	NS (+)
G	10	Offensiva totalt	6,06	5,69	1,27	0,92	NS (+)

Notera: 1) Signifikanstestet (t-test) avser skillnaden på teamets skattningar och referensdata.

2) Skala 1-9 där 1 = låg skattning och 9 = hög skattning.

3) Tecknen (+) respektive (-) indikerar om teamets skattningar är högre eller lägre jämfört med referensdatan.

Tabell A9. Jämförelse av teamskattningar av defensiva rutiner och referensdata (systemdesignfas).

Projekt	N	Faktor	Team	Referensdata N=1735	S.D.	t-värde	Sign.
A	7	Motstånd	3,02	4,18	0,68	-4,52	S* (-)
A	7	Taktik	2,50	3,66	1,26	-0,244	NS (-)
A	7	Egoexpansion	2,86	4,17	1,01	-3,42	S* (-)
A	7	Undvikande	7,14	5,37	1,22	3,86	S* (+)
A	7	Handling före analys	4,07	3,79	1,01	0,74	NS (+)
A	7	Defensiva totalt	3,39	4,23	0,667	-3,32	S* (-)
B	8	Motstånd	5,39	4,18	1,14	3,02	S* (+)
B	8	Taktik	5,56	3,66	0,98	5,45	S*** (+)
B	8	Egoexpansion	6,00	4,17	1,36	3,81	S** (+)
B	8	Undvikande	5,12	5,37	2,29	-0,30	NS (-)
B	8	Handling före analys	6,17	3,79	0,84	8,04	S*** (+)
B	8	Defensiva totalt	5,67	4,23	0,82	4,97	S** (+)
C	8	Motstånd	3,48	4,18	1,72	-1,16	NS (-)
C	8	Taktik	2,81	3,66	2,02	-1,19	NS (-)
C	8	Egoexpansion	3,71	4,17	1,95	-0,67	NS (-)
C	8	Undvikande	4,25	5,37	2,25	-1,41	NS (-)
C	8	Handling före analys	3,29	3,79	1,41	-1,00	NS (-)
C	8	Defensiva totalt	3,45	4,23	1,41	-1,56	NS (-)
D	8	Motstånd	3,79	4,18	1,24	-0,88	NS (-)
D	8	Taktik	2,56	3,66	1,47	-2,10	NS (-)
D	8	Egoexpansion	3,62	4,17	1,05	-1,47	NS (-)
D	8	Undvikande	5,62	5,37	2,39	0,30	NS (+)
D	8	Handling före analys	3,71	3,79	0,97	-0,24	NS (-)
D	8	Defensiva totalt	3,70	4,23	0,91	-1,64	NS (-)
E	7	Motstånd	4,00	4,18	2,03	-2,52	NS (-)
E	7	Taktik	4,12	3,66	2,50	0,52	NS (+)
E	7	Egoexpansion	3,54	4,17	2,03	-0,88	NS (-)
E	7	Undvikande	6,62	5,37	2,07	1,72	NS (+)
E	7	Handling före analys	4,13	3,79	1,95	0,49	NS (+)
E	7	Defensiva totalt	4,12	4,23	1,87	-,016	NS (-)
F	5	Motstånd	2,93	4,18	0,67	-4,14	S* (-)
F	5	Taktik	3,20	3,66	1,44	-0,71	NS (-)
F	5	Egoexpansion	3,20	4,17	1,02	-2,13	NS (-)
F	5	Undvikande	6,80	5,37	1,10	2,92	S* (+)
F	5	Handling före analys	4,13	3,79	1,19	0,64	NS (+)
F	5	Defensiva totalt	3,64	4,23	0,51	-2,56	NS (-)
G	9	Motstånd	3,33	4,18	1,81	-1,40	NS (-)
G	9	Taktik	3,78	3,66	1,37	0,26	NS (+)
G	9	Egoexpansion	3,18	4,17	1,93	-1,53	NS (-)
G	9	Undvikande	6,11	5,37	1,69	1,314	NS (+)
G	9	Handling före analys	3,89	3,79	1,62	0,18	NS (+)
G	9	Defensiva totalt	3,65	4,23	3,66	-1,12	NS (-)

Notera: 1) Signifikanstestet (t-test) avser skillnaden på teamets skattningar och referensdata.

2) Skala 1-9 där 1 = låg skattning och 9 = hög skattning.

3) Tecknen (+) respektive (-) indikerar om teamens skattningar är högre eller lägre jämfört med referensdatan.

4) *p<.05, **p<.01, ***p<.001

Tabell A10 Jämförelse av teamskattningar av defensiva rutiner och referensdata (prototypfas).

Projekt	N	Faktor	Team	Referensdata N=1735	S.D.	t-värde	Sign.
A	7	Motstånd	3,78	4,18	1,43	-0,73	NS (-)
A	7	Taktik	4,21	3,66	1,89	0,77	NS (+)
A	7	Egoexpansion	3,81	4,17	1,79	-0,53	NS (-)
A	7	Undvikande	6,00	5,37	2,38	0,70	NS (+)
A	7	Handling före analys	4,14	3,79	1,37	0,68	NS (+)
A	7	Defensiva totalt	4,01	4,23	1,44	-0,301	NS (-)
B	7	Motstånd	5,12	4,18	1,42	1,75	NS (+)
B	7	Taktik	5,14	3,66	1,60	2,45	NS (+)
B	7	Egoexpansion	4,00	4,17	1,17	-0,38	NS (-)
B	7	Undvikande	4,43	5,37	1,99	-1,25	NS (-)
B	7	Handling före analys	5,23	3,79	1,72	2,23	NS (+)
B	7	Defensiva totalt	4,88	4,23	1,10	1,55	NS (+)
C	8	Motstånd	3,29	4,18	1,67	-1,51	NS (-)
C	8	Taktik	3,81	3,66	2,28	0,19	NS (+)
C	8	Egoexpansion	3,83	4,17	1,23	-0,77	NS (-)
C	8	Undvikande	5,12	5,37	2,03	-0,34	NS (-)
C	8	Handling före analys	3,25	3,79	1,45	-1,05	NS (-)
C	8	Defensiva totalt	3,58	4,23	1,34	-1,36	NS (-)
D	7	Motstånd	4,14	4,18	1,64	-0,06	NS (-)
D	7	Taktik	3,71	3,66	2,62	0,05	NS (+)
D	7	Egoexpansion	3,76	4,17	1,33	-0,81	NS (-)
D	7	Undvikande	6,43	5,37	1,72	1,63	NS (+)
D	7	Handling före analys	3,52	3,79	1,27	-0,55	NS (-)
D	7	Defensiva totalt	4,03	4,23	1,16	-0,44	NS (-)
E	9	Motstånd	3,33	4,18	1,53	-1,66	NS (-)
E	9	Taktik	3,72	3,66	2,06	0,09	NS (+)
E	9	Egoexpansion	3,33	4,17	1,42	-1,76	NS (-)
E	9	Undvikande	6,22	5,37	2,05	1,25	NS (+)
E	9	Handling före analys	3,56	3,79	0,83	-0,84	NS (-)
E	9	Defensiva totalt	3,62	4,23	1,24	-1,48	NS (-)
F	4	Motstånd	3,04	4,18	0,96	-2,38	NS (-)
F	4	Taktik	2,00	3,66	0,71	-4,69	S* (-)
F	4	Egoexpansion	2,83	4,17	0,84	-3,19	S* (-)
F	4	Undvikande	7,50	5,37	0,58	7,38	S* (+)
F	4	Handling före analys	3,67	3,79	3,67	-0,302	NS (-)
F	4	Defensiva totalt	3,28	4,23	0,51	-0,37	S* (-)
G	10	Motstånd	2,82	4,18	1,50	-2,88	S* (-)
G	10	Taktik	2,85	3,66	1,81	-1,41	NS (-)
G	10	Egoexpansion	2,75	4,17	1,32	-3,39	S** (-)
G	10	Undvikande	5,40	5,37	2,71	0,035	NS (+)
G	10	Handling före analys	3,73	3,79	1,57	-0,11	NS (-)
G	10	Defensiva totalt	3,16	4,23	3,17	-2,96	S* (-)

Notera: 1) Signifikanstestet (t-test) avser skillnaden på teamets skattningar och referensdata.

2) Skala 1-9 där 1 = låg skattning och 9 = hög skattning.

3) Tecknen (+) respektive (-) indikerar om teamens skattningar är högre eller lägre jämfört med referensdatan.

4) * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Tabell A.11 Jämförelse av teamets skattningar av stress och stimulansfaktorer och referensdata (systemdesignfas).

Projekt	N	Faktor	Team	Referensdata	S.D.	t-värde	Sign.
N=450							
A	7	Psykiska krav	2,77	2,51	0,29	2,36	NS (+)
A	7	Stimulans	3,39	2,63	0,24	8,27	S*** (+)
A	7	Påverkans möjlighet	3,71	2,94	0,39	5,21	S** (+)
B	8	Psykiska krav	3,35	2,51	0,21	11,48	S*** (+)
B	8	Stimulans	3,09	2,63	0,26	4,95	S** (+)
B	8	Påverkans möjlighet	3,31	2,94	0,53	1,99	NS (+)
C	8	Psykiska krav	2,90	2,51	0,56	1,99	NS (+)
C	8	Stimulans	3,00	2,63	0,30	3,50	S* (+)
C	8	Påverkans möjlighet	3,25	2,94	0,65	1,34	NS (+)
D	8	Psykiska krav	2,67	2,51	0,45	1,03	NS (+)
D	8	Stimulans	3,22	2,63	0,41	4,06	S** (+)
D	8	Påverkans möjlighet	3,50	2,94	0,53	2,96	S* (+)
E	8	Psykiska krav	3,07	2,51	0,42	3,94	S** (+)
E	8	Stimulans	2,86	2,63	0,55	1,27	NS (+)
E	8	Påverkans möjlighet	3,39	2,94	0,61	2,24	NS (+)
F	5	Psykiska krav	2,95	2,51	0,20	5,48	S** (+)
F	5	Stimulans	3,06	2,63	0,28	3,69	S* (+)
F	5	Påverkans möjlighet	3,60	2,94	0,22	6,60	S** (+)
G	9	Psykiska krav	3,07	2,51	0,33	5,03	S*** (+)
G	9	Stimulans	3,25	2,63	0,39	4,71	S** (+)
G	9	Påverkans möjlighet	3,22	2,94	0,56	1,50	NS (+)

Notera: 1) Signifikantstestet (t-test) avser skillnaden på teamets skattningar och referensdata.

2) Skala 1-4 där 1 = låg skattning och 4 = hög skattning.

3) Tecknen (+) respektive (-) indikerar om teamets skattningar är högre eller lägre jämfört med referensdatan.

4) *p<.05, **p<.01, ***p<.001

Tabell A.12 Jämförelse av teamets skattningar av stress och stimulansfaktorer och referensdata (prototypfas).

Projekt	N	Faktor	Team	Referensdata N=450	S.D.	t-värde	Sign.
A	7	Psykiska krav	2,89	2,51	0,43	2,31	NS (+)
A	7	Stimulans	3,36	2,63	0,32	6,05	S*** (+)
A	7	Påverkans möjlighet	3,50	2,94	0,41	3,63	S** (+)
B	7	Psykiska krav	3,34	2,51	0,39	5,83	S*** (+)
B	7	Stimulans	3,11	2,63	0,20	6,42	S*** (+)
B	7	Påverkans möjlighet	3,50	2,94	0,41	3,63	S* (+)
C	8	Psykiska krav	2,92	2,51	0,68	1,72	NS (+)
C	8	Stimulans	3,15	2,63	0,33	4,57	S** (+)
C	8	Påverkans möjlighet	3,75	2,94	0,38	6,06	S*** (+)
D	7	Psykiska krav	2,94	2,51	0,49	2,36	NS (+)
D	7	Stimulans	3,29	2,63	0,39	4,41	S** (+)
D	7	Påverkans möjlighet	3,36	2,94	0,63	1,76	NS (+)
E	9	Psykiska krav	2,96	2,51	0,26	5,13	S*** (+)
E	9	Stimulans	2,83	2,63	0,51	1,18	NS (+)
E	9	Påverkans möjlighet	3,33	2,94	0,75	1,57	NS (+)
F	4	Psykiska krav	3,00	2,51	0,43	2,27	NS (+)
F	4	Stimulans	3,31	2,63	0,12	10,92	S** (+)
F	4	Påverkans möjlighet	4,00	2,94	0,00		S** (+)
G	10	Psykiska krav	3,20	2,51	0,34	5,78	S*** (+)
G	10	Stimulans	3,44	2,63	0,42	5,47	S*** (+)
G	10	Påverkans möjlighet	3,50	2,94	0,65	2,42	S* (+)

Notera: 1)) Signifikanstestet (t-test) avser skillnaden på teamets skattningar och referensdata.

2) Skala 1-4 där 1 = låg skattning och 4 = hög skattning.

3) Tecknen (+) respektive (-) indikerar om teamens skattningar är högre eller lägre jämfört med referensdatan.

4) * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Tabell A13. Jämförelse mellan teamets skattning av ledarstil och referensdata (systemdesignfas).

Projekt	N	Faktor	Team	Referensdata	S.D.	t-värde	Sign.
A	7	Relation	2,49	1,98	0,204	8,25	S*** (+)
A	7	Struktur	2,32	1,73	0,315	5,26	S*** (+)
A	7	Förändring	1,91	1,82	0,267	0,94	NS (+)
B	8	Relation	0,84	1,98	0,46	-0,69	S*** (-)
B	8	Struktur	1,25	1,73	0,73	-1,85	NS (-)
B	8	Förändring	1,26	1,82	0,44	-3,58	S** (-)
C	8	Relation	1,90	1,98	0,53	-0,43	NS (-)
C	8	Struktur	1,11	1,73	0,44	-3,98	S** (-)
C	8	Förändring	2,30	1,82	0,32	4,36	S** (+)
D	7	Relation	2,32	1,98	0,76	1,26	NS (+)
D	7	Struktur	1,86	1,73	0,44	0,85	NS (+)
D	7	Förändring	2,00	1,82	0,48	1,06	NS (+)
E	9	Relation	2,47	1,98	0,44	3,35	S** (+)
E	9	Struktur	2,01	1,73	0,47	1,81	NS (+)
E	9	Förändring	1,89	1,82	0,51	0,41	NS (+)
F	5	Relation	2,69	1,98	0,21	7,38	S** (+)
F	5	Struktur	1,78	1,73	0,23	0,49	NS (+)
F	5	Förändring	1,70	1,82	0,54	-0,49	NS (-)
G	11	Relation	2,46	1,98	0,56	1,16	NS (+)
G	11	Struktur	2,07	1,73	0,49	2,27	S* (+)
G	11	Förändring	1,91	1,82	0,37	0,80	NS (+)

Notera: 1) Signifikanstestet (t-test) avser skillnaden mellan teamets skattningar och referensdata.

2) Skala 0-3 där 0 = låg och 3 = hög skattning.

3) * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Tabell A14. Jämförelse mellan teamets skattning av ledarstil och referensdata (prototypfas).

Projekt	N	Faktor	Team	Referensdata	S.D.	t-värde	Sign.
A	7	Relation)	2,67	1,98	0,206	8,89	S*** (+)
A	7	Struktur	2,39	1,73	0,329	5,28	S*** (+)
A	7	Förändring	2,16	1,82	0,310	2,88	S* (+)
B	7	Relation	1,02	1,98	0,49	-5,11	S** (-)
B	7	Struktur	1,13	1,73	0,70	-2,27	NS (-)
B	7	Förändring	1,07	1,82	0,67	-2,95	S* (-)
C	8	Relation	1,86	1,98	0,62	-0,53	NS (-)
C	8	Struktur	1,11	1,73	0,44	-3,89	S** (-)
C	8	Förändring	2,16	1,82	0,47	2,04	NS (+)
D	8	Relation	2,27	1,98	0,79	0,97	NS (+)
D	8	Struktur	1,80	1,73	0,48	0,38	NS (+)
D	8	Förändring	1,94	1,82	0,52	0,62	NS (+)
E	9	Relation	2,47	1,98	0,47	3,1	S* (+)
E	9	Struktur	2,01	1,73	0,43	1,98	NS (+)
E	9	Förändring	1,90	1,82	0,44	0,54	NS (+)
F	4	Relation	2,70	1,98	0,18	7,89	S** (+)
F	4	Struktur	1,73	1,73	0,29	-0,03	NS
F	4	Förändring	1,50	1,82		-7,84	S** (-)
G	11	Relation	2,06	1,98	0,77	0,34	NS (+)
G	11	Struktur	2,20	1,73	0,38	3,94	S** (+)
G	11	Förändring	1,82	1,82	0,62	-0,17	NS

Notera: 1) Signifikanstestet (t-test) avser skillnaden mellan teamets skattningar och referensdata

2) Skala 0-3 där 0 = låg och 3 = hög skattning.

3)* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

APPENDIX DEL V**English Summary****Projectpsychology – Product development from the human perspective****PART ONE**

The first part of the thesis consists of the introduction and the aim of the study.

Chapter 1 Introduction

Project management is an American definition that includes all the activities that are executed in project-related work. Project management has gained popularity since it is considered to be an efficient organizational form for planning, implementing and controlling material and human resources. The bulk of the literature regarding project management is of non-scientific character and describes models which are supposed to increase efficiency and effectiveness. In the last decade, however, project management has gained a broader theoretical base and interest among organisational theorists has increased. Project management research has long emphasised technological, economical or organisational aspects and marginalized the psychological, despite the fact that it is human motivation and creativity that generate the results.

Organising work as projects is particularly important for companies involved in product development, since increasing global competition demands a reorientation towards more efficient and flexible ways of conducting product development. In projects based on the concurrent engineering philosophy, the main idea is to shorten the lead-time by using cross-functional teams, which has proved to be particularly efficient. Even if research has generated impressive results regarding the efficiency and effectiveness generated in concurrent engineering projects, some reports indicate that the project organisations and the cross-functional teams are not always used in a satisfactory manner.

The aim of this study is to increase understanding of the psychological aspects of introducing projects as a work form in product development environments. The aim is, more explicitly, to study:

- i) What characterises work in cross-functional project teams during the project life cycle when time reduction is emphasised and how does the work develop?
- ii) Are there indications that cooperation in cross-functional product development teams works out better or worse than in ordinary work groups?
- iii) What characterises leadership in this kind of project, and is it different from other types of leadership?

PART TWO – THEORETICAL FRAMEWORK

The second part of the thesis contains various theoretical aspects such as project management theories, theories about work groups and teams, and finally leadership theories.

Chapter 2 – Project management theories

Chapter two is a brief discussion of the various components that are considered relevant for *projectpsychology*, which is defined as the study of human activities that go on in projects, and it's interface, and the problems that could arise when carrying out these activities. Projectpsychology aims to solve human problems and improve conditions for people in projects.

The American Project Management Institute (PMI) started its activities in 1969 and has since then tried to establish a worldwide standard for the definition and execution of projects. Very often, however, projects are associated with flexibility and liberty and are, therefore, contrasted with Tayloristic organisational ideas, which PMI can be said to represent. During the last three decades, the flora of project-related literature has increased dramatically and most of it is focused on describing methods for planning and controlling projects, rather than the behavioural and psychological factors in projects. Recently, however, project-related research has become more diversified.

What generates efficiency and effectiveness in projects has always been of great interest and in this chapter, four different types of projects that are frequently discussed are described: functional project organisation, matrix organisation with a lightweight project leader, matrix organisation with a heavyweight project leader and the tiger team. They all have various advantages and disadvantages. From a psychological perspective, the tiger team has proven most efficient in creating strong cohesion among team members; however, it can also have some drawbacks, such as projectitis or groupthink.

The composition of the project team is another important factor in increasing efficiency. In project management literature, the various competences of team members are focused on and the team members' social roles are more seldom stressed. For this reason, chapter three is dedicated to various aspects related to teams.

The project manager is also considered to be of great importance for the success of projects. The expectations of the project managers are high and the role is characterised by a great deal of complexity. The role of the project manager is analysed further in chapter four.

Chapter 3 – Theories regarding teams and groups

There has been great interest in work groups since Kurt Lewin presented his field theory during the 1950s. In Sweden, work groups were focused on in research during the 1970s, since the solution for solving motivational problems was to implement self-directing teams, which became the symbol for democracy and renewal. During the 1990s, the argument for using teams changed and the ambition to increase efficiency and effectiveness became the main reason for using teams in organisations. In management literature, the word team is often preferred to the word group. Teams can be considered as goal-oriented work groups that are heterogeneously composed. The individuals in teams have different experiences and competences and, therefore, they are supposed to complement each other. Authors of management literature tend to avoid any deeper discussion of the psychodynamic aspects in teams. When teams do not work properly, it is assumed that improving their design or changing the composition of the team can solve the problem.

In this chapter, different types of teams are presented and discussed as: role-differentiated, role-integrated and role-complementary. Role theory is also described since some authors (Belbin, 1981) claims that team members' personality profiles must be taken into consideration in order to balance teams properly.

Psychodynamic group theories are not usually used in product development research; nevertheless, they provide us with useful knowledge about why teams and groups sometimes function efficiently and sometimes not. Bion's (1974) model of work groups and as-if groups which sheds light on aspects of profound group dynamics is, therefore, described in this chapter.

Systems theory is also discussed. Systems theory is used by family therapists, but could also be useful for explaining the dynamics of product development teams. There is a major paradox in product development research since many studies have shown that cross-functional teams are important in order to make product development projects successful, but still not much research has been done on teams in these environments (Simonse & Van Eijnatten, 1996). It is argued in this chapter that it would be of interest to analyse how, and under what conditions teams can render product development more efficient.

Chapter 4 – Project leadership

In chapter four the essence of project leadership is discussed. Ever since Gaddis in 1959 argued that project leaders deserved more scrutiny, researchers, and practitioners have tried to understand what type of leadership is needed in order to manage projects successfully. Gaddis, and many others asked themselves: a) what project leaders do? b) what kind of persons they should be? c) what kind of training is necessary in order to make them successful?

A model that summarises the tasks project managers have to fulfil is presented. It is claimed that project managers must plan and control the project, maintain good relations with the steering group, handle the relations with subcontractors and customers, as well as the team. It is also argued that project leaders must be introspective and analyse their own ability to handle the project.

In the chapter it is also argued that there are some differences between project leadership and leadership in permanent organisations. Project leaders are more exposed than are leaders in permanent organisations. It is also claimed in the literature that project leaders are generalists rather than specialists, and it is claimed that they are more dependent on others in order to be successful. The pressure and the demands on the project leaders are very high, but it is, fortunately, also very rewarding to be project manager, since quite a lot of freedom is associated with this complex leadership. Other theories that could be applied to project leaders are also presented in this chapter, e.g. leadership style theories and leadership motive patterns.

PART THREE – SCIENTIFIC FRAMEWORK

In part three the scientific framework is discussed and a position is taken

Chapter 5 – Scientific positioning

In chapter five, the paradigmatic character of research psychology is discussed. Some researchers claim that research psychology tends to be dominated by positivism, while others claim that the notion of the existence of paradigms is oversimplified since researchers generally tend to be flexible in their choice of methods and try out different paradigmatic perspectives, and mix them. Psychology is, moreover, interdisciplinary and influenced by natural science as well as social science. Lately the hermeneutical and phenomenological approaches to psychology have been accepted, and positivism can no longer be considered the only alternative.

In chapter five, the way in which knowledge interest might provide a base for scientific positioning and the choice of method are discussed. Different knowledge interests, e.g. hermeneutic, emancipatory and technical knowledge interests are presented as they were described by Habermas (1972). This study has primarily hermeneutic and technical knowledge interest. It seeks to create a broader and deeper understanding of the human perspective of project-based work, but also to improve conditions for people in projects.

Chapter 6 – Method

In this chapter, research design and the various methods and instruments are described. First of all, the study was interdisciplinary, which means that the research team was composed of researchers from different academic disciplines, such as technology, sociology and psychology, in order to ensure as good an understanding as possible of the product development process.

Secondly, the study was longitudinal, in order to capture the dynamics during the product development process. Seven product development projects were studied during a period of four years. Various phases were studied, e.g. the system design phase, the prototype phase, the production start-up phase, and retrospective interviews were carried out three years after the project ended. Each of the product development projects is presented in the results, thereafter a comparison is made between the seven projects. The data from the projects as a whole are also compared with reference data from work groups in other organisations.

Different data gathering methods were used, e.g. interviews, psychological tests and questionnaires. About 220 interviews were carried out and analysed. Four standardised questionnaires and two specially-designed questionnaires were used and the analyses that were carried out were t-tests and analyses of variance.

PART FOUR – RESULTS FROM THE EMPIRICAL STUDY

In part four the results from the empirical study are presented.

Each product development project is presented as a “case” in chapter seven.

In chapter eight the projects were compared and analysed.

Chapter 7 – Case studies

In chapter seven, different phases of the product development projects are presented as case studies. The companies are de-identified and presented as Augustus, Brutus, Crassus, Drusus,

Etruscus, Flavius and Gracchus and the projects were accordingly called the A-, B-, C-, D-, E-, F- and G-projects. Each of the companies is described in this chapter and the scope of the project is also presented. The events of each of the projects during the project life cycle are described and valuable insight is gained into the unique characteristics of each project.

Chapter 8 – Analysis and comparison of the projects

In chapter eight, the projects were compared and analysed. The chapter contains four sections. In the first section the interview data are categorized, and systematised according to the terminology of the theoretical framework. The systematisation shows that the companies started their respective projects for more or less the same reasons. The companies' ambition was to develop new products that were to replace products that for technical reasons were difficult to sell on the market.

The recruitment process did not differ much between the projects. The individuals who had the required competence and were available at the moment were recruited. No systematic training was given to the teams. The organisation of the projects varied, but the matrix organisation or the "tiger team" was the most commonly used. In five of the seven projects, the project start was clear. The cooperation worked out rather well, except in the B-project, which was characterised by many conflicts. In some of the projects, the feeling of stress increased during the project life cycle, but the feeling of stress varied among team members.

The steering groups had great importance for the functioning of and well being in the projects. Team members showed appreciation if they were allowed to work with great autonomy. Project managers who were socially skilled contributed in a positive way to the group climate. Only one of the seven projects reached its established goals. The ways in which the projects ended varied. Generally, it did not seem as if management had planned any specific strategies for how to end the projects. Three years after the projects ended it could be established that the products developed in six of the seven projects had been quite successful on the market.

In the second part of the chapter, analyses were made in order to find out how the projects differed from each other regarding group climate and factors like learning strategies, stress and stimuli and leadership. The analysis showed that the B-project differed from the others.

The positive learning strategies were rated lower than the other teams. These differences, however, were not found during the prototype-phase. The analysis also showed that the group climate was most positively rated in the A-project. The psychological tests showed that five of the project managers had a strong need for affiliation. The project manager in Augustus was the highest rated on the leadership style dimensions. The analysis also showed significant variations as regards personal versus organisational efficiency. Personal efficiency was rated highest in the D-project and organisational highest in the E-project. Both factors were rated lowest in the B-project.

In the third part of the chapter, the data from the seven projects were aggregated and compared with reference data from other companies. Many of the factors, for example the idea climate and all the negative learning strategies differed from the reference data in a positive way, which indicates that the group climate was more positive in the cross-functional teams than in work groups in general. For stress and stimuli, the comparisons with reference data indicated that the cross-functional and time-focused projects were more stimulating to work in, but also more stressful. The leadership comparisons indicated that social skills were important qualities of the project managers. Finally there was an indication that team members rated personal efficiency higher than organisational efficiency.

In the fourth and last part of the chapter, comparisons were made between the system design phase and the prototype phase within each project. In four of the seven projects, no significant differences could be found. In three projects, however, some differences were found. In the A-project, the factor tactics was rated higher, which indicates a less positive group climate. The project manager was rated more positively. In the B- and F-projects the group climate was rated more positively in the prototype phase, which indicated a positive development of the group climate.

PART FIVE – SYNTHESIS

In the fifth and last part of this thesis the findings of the study are discussed and new models for interaction are proposed.

Chapter 9 Discussion and conclusions

In the last chapter, the empirical results and various theoretical aspects are discussed. First of all, the influence of the environment of the companies' organisation on the work in the project is discussed. The majority of the respondents described the environment as turbulent, uncontrollable and threatening, and the chapter includes a discussion of how management might have used these feelings in order to motivate the group members to work harder and accept reduced resources. The discussion also considers a potential risk using this strategy, since the organisation could get so lean that it will become anorectic.

Interaction between the mother organisation and the project

It is important to create a well-functioning interaction between the mother organisation and the project, in order to continuously develop the organisational project maturity, which consists of internal and external project maturity. External project maturity means that the mother organisation provides the project with proper conditions to function well. Internal project maturity refers to experience, professionalism in controlling and collaborating well within the project. If there is a good exchange between the mother organisation and project organisation, internal and external project maturity will both increase. One way to establish a good exchange is to implement what are known as reflection banks in which there is a transformation of internal project maturity into external project maturity. Through cloning of the project teams, and documentation of experiences after the project is ended, knowledge generated in the individual projects could be spread throughout the organisation.

The project organisation

The project organisation has not only an organisational but also a psychological impact and value for the project team, since it establishes a boundary between the project and the mother organisation. Without this boundary, it would be difficult to establish autonomy and identity

in the project. A project without limits will be psychotic, since the tasks in the project cannot be distinguished from the tasks in the other organisation, which can create confusion and disorder. The project organisation also represents a real as well as psychological structure for team members. It is however difficult to establish the degree of structure, since some individuals may have a great need for structure and some a great need for freedom.

Interactive planning as a principle for cooperation

If the structural aspects in projects, such as planning and control, are not clear to team members, the basic need for safety and confidence may be lacking. Using interactive planning, which is a method in which co-workers and leaders define the strategic, tactical and operational goals in a joint process, will probably create a good base for discussions and also a psychological contract between everyone involved in the process. Interactive planning will also create better project visibility, that is, a good understanding of the project's short and long term goals. Interactive planning is a process that should continue during all the phases of the project in order to update the vision of what the project is all about.

The composition of the teams

The project teams were recruited using two criteria – the competence needed in the project and the individuals that were available. Team members' social skills were discussed in only one of the projects. The majority of the teams considered team building and training of the teams unnecessary since team members already knew each other. However, it might be risky to neglect the importance of team building, since groups are dynamic and social activities must always follow periods of hard work.

Another question is the staffing of the teams. Some of the teams were understaffed while others were overstaffed. Understaffing can lead to a high degree of motivation and goal orientation; however, if the technology is new or the staff are inexperienced, understaffing may have negative consequences. Overstaffing might also cause problems since it can cause dissatisfaction and stress if team members are underused.

Cross-functional teams are heterogeneous by definition. The assumption in projects that use teams is that people work according to the complementary principle and are attracted by those different from them. However, sometimes the similarity principle is preferred, which means

that individuals are attracted to people who resemble themselves, which might explain why some of the teams kept their teams as homogenous as possible. It is probable that homogeneous aspects must complement the heterogeneous aspects in projects since both components are needed in order to make people be productive and feel comfortable. Heterogeneity in teams can reduce tendencies to groupthink, but it can increase conflicts. Homogeneity, however, could increase tendencies to groupthink, but create a healthier work climate with strong cohesion.

The heterogeneous dimension also caused some problems associated with status, since some of the team members (construction engineers) had more status than others (production engineers). This might have led to symmetrical escalation and stiff complementarities. This may lead to competition and destructivity rather than collaboration and efficiency.

Other irrational processes in the teams were also observed, which indicates that the teams can be far from efficient, as described in the product development literature. The tendency to destructivity and subversiveness as in "as-if" described by Bion, (1974) were obvious, especially when teams were exposed to stress and pressure. The time-focus aspect of the projects was Janus-faced. Team members were initially stimulated by the ambitious plans, but as the projects went on, they tended to complain and express feelings of burn-out. Too ambitious time plans seemed to create cynicism and lack of self-confidence among team members.

The studies showed that the project manager's role was very complex and demanding, but that project managers often got support from key persons in the projects. It is discussed whether it would be a good idea to implement project management teams that would make the managerial structure in projects stronger and eliminate the myth of the omnipotent project manager.

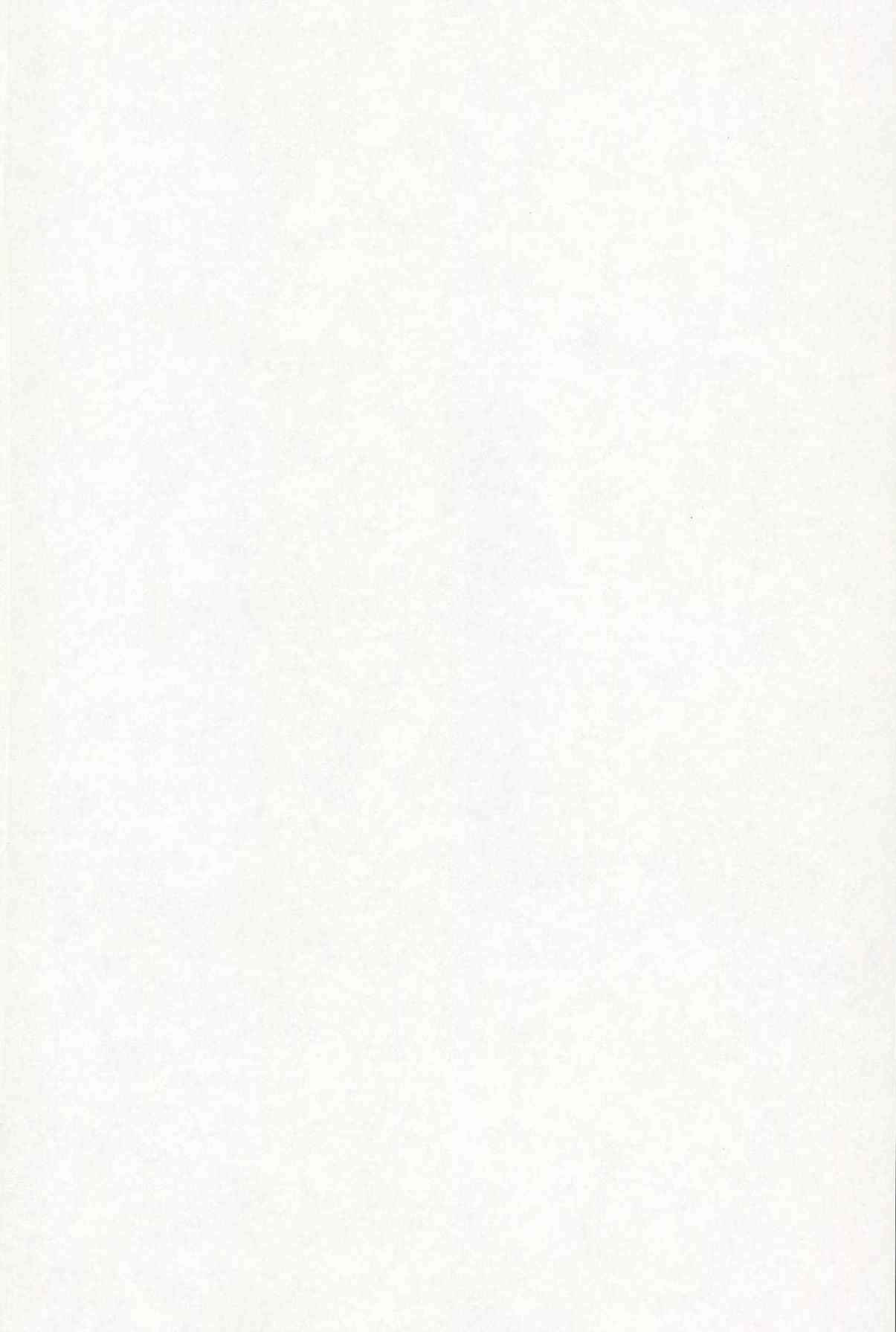
Only one of the seven studied projects reached its set goals, which could be explained by the fact that the goals set initially were too ambitious. It could also be that the projects were revised continuously, but the goals were not altered accordingly. Other possible explanations are that the strategies for the ending of the projects were not defined, which could create a subconscious reluctance among team members to end the projects, since their future after the projects may have seemed unattractive to them. By prolonging the project, they postponed the ending of the project, which offered them a more attractive role and status.

Concluding reflections

There were many differences but also many similarities between the projects. The most obvious similarities were that the majority of the companies disregarded the necessity of training team members and project managers and of recruiting socially skilled individuals. In this chapter a model is presented that describes how to provide co-workers with on-the-job training, and to create transfer of knowledge between projects and project organization, and between projects and the mother organisation.

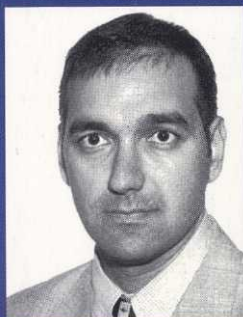
"Si vis pacem, para bellum"

Publius Syrus





Max Rapp Ricciardi arbetar som forskare och lärare vid psykologiska institutionen vid Göteborgs universitet och är också verksam på CORE – Center for Research on Organizational Renewal vid Chalmers tekniska högskola



Projektpsykologi – produktutveckling ur människans perspektiv

En växande andel medarbetare på företag och i organisationer arbetar i projekt. Bakom denna utveckling finns en förväntan om att projektorganisationen skall bidra till förbättrad effektivitet och ökad motivation. Forskningen har länge i huvudsak inriktats på projektens tekniska, administrativa och organisatoriska aspekter, medan de psykologiska aspekterna fått begränsad uppmärksamhet.

I föreliggande avhandling lanseras termen "Projektpsykologi", vilket definieras som "Studiet av mänskliga aktiviteter som pågår i projekt och i dess gränssnitt och den problematik som kan tänkas uppstå därav. Projektpsykologin syftar till att lösa mänskliga problem och förbättra människans villkor i projekt".

I studien belyses sju produktutvecklingsprojekt i vilka projektteamen varit tvärfunktionellt sammansatta och där arbetet drivits under hård tidspress. De psykologiska aspekterna av att delta i denna typ av projektteam har beskrivits.

Avhandlingens praktiska bidrag: Produktutvecklingsarbetet beskrivs utifrån professionella medarbetares berättelser. Värdefulla erfarenheter och insikter presenteras om den dynamik som pågår i projektbaserat produktutvecklingsarbete.

Avhandlingens teoretiska bidrag: Genom en syntes av organisations-teori, praktisk projektledningslära och psykologi, diskuteras den mellanmänskliga problematik som kan uppstå i projekt.