Förbereda för förändring

- Utvärdering av en modell för framtagning av ett processbaserat mätsystem

Kim Lindborg
Martin Lingner
Peter Önnby

© Copyright 2004 Kim Lindborg, Martin Lingner & Peter Önnby

Avdelningen för Teknisk Logistik, Lunds Tekniska Högskola
Lunds Universitet
Box 221 00 Lund
Sverige

Företagsekonomiska Institutionen, Ekonomihögskolan
Lunds Universitet
220 07 Lund
Sverige

Examensarbete nr 97/2004
ISSN 1651-0100
ISRN LUTVDG/TVTM--04/5097--/SE

KFS i Lund AB
Lund 2004
Printed in Sweden

SAMMANFATTNING

Titel: **Förbereda för förändring** – Utvärdering av en modell för framtagning av ett processbaserat mätsystem

Författare: Kim Lindborg

Martin Lingner

Peter Önnby

Handledare: Everth Larsson, Avdelningen för Teknisk Logistik, LTH.

Ulf Ramberg, Institutionen för Företagsekonomi, EHL.

Problem: Dagens företag är beroende av att kunna vara snabba på att förändras och utvecklas. För att kunna utvecklas kontrollerat krävs det kunskap om var man börjar, vart man ska och hur man ska ta sig dit. Den här uppsatsen fokuserar på frågan om var man börjar. Som förberedelse för förändringen bör företaget kartlägga sin aktuella position. De behöver ett mätsystem. Genom att fokusera mätsystemet på företagets processer är mätsystemet mer anpassat för att skapa kundvärde. Ljungberg har utvecklat ProcessMätningsModellen (PMM) för framtagning av ett processbaserat mätsystem. Är användning av modellen ett bra sätt att förbereda företaget för vidare verksamhetsutveckling?

Syfte: Syftet med detta examensarbete är att utvärdera och vid behov utveckla ProcessMätningsModellen. Modellen kommer att utvärderas genom att den tillämpas på ett läkemedelsföretag. Vid behov används andra teorier för att komplettera eller utveckla modellen.

Metod: Den metod som använts under studien är en abduktiv, kvalitativ fallstudie. Empiri har samlats in kvalitativt genom öppna intervjuer och workshops samt genom egna observationer. Teori har inhämtats under hela examensarbetets genomförande, vilket medför valet av en abduktiv metodansats. Fallstudien har bedrivits på läkemedelsföretaget QPharma AB.

Slutsatser: ProcessMätningsModellen är ett användbart verktyg för att ta fram ett mätsystem på ett läkemedelsföretag. Modellen leder på ett enkelt sätt användaren igenom de flesta problem som uppkommer under arbetet.

Ett antal begränsningar av PMM har identifierats under fallstudien. Nedan presenteras de viktigaste begränsningarna och förslag på förbättringar.

- PMM utgår ifrån att endast en process hanteras i taget. Eftersom det krävs en mycket god bild över samtliga delar av företaget för att begränsa till en specifik process, kan det bli svårt att arbeta enligt PMM i detta avseende. Vidare är det svårt att begränsa insamling och analys av krav till att enbart beröra en specifik process.

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

Det går att arbeta med flera processer parallellt och därigenom uppnå synergieffekter vid insamling och analys av krav. Ibland är detta nödvändigt för att erhålla en tillräcklig förståelse.

- PMM är begränsad till att kartlägga processen och behandlar inte uttryckligen de kommunikationsvägar eller IT-stöd som finns inom företaget.

  Eftersom processerna har en nära koppling till informationsutbyte via kommunikationsvägarna i föregaget, är det lämpligt att även kartlägga dem för att förstå hur verksamheten fungerar. Kartläggning av IT-stöd ger motsvarande förståelse och bör därför ses som lika viktigt.

- PMM tar endast hänsyn till kunder som kravställande intressent utöver de kravställningar som kan härledas från företagets strategi. Genom att enbart fokusera på vissa kravställande grupper, finns det risk för att verksamheten suboptimeras.

  Vid insamling av krav bör samtliga intressenter tas i beaktning för att en heltäckande kravbild ska erhållas. Utöver kund kan till exempel myndigheter, personal och ägare vara viktiga intressenter.

- PMM förutsätter att strategin är direkt applicerbar som krav på processen. Ofta är inte detta fallet. Kraven som har samlats in från kunderna analyseras inte heller i modellen.

  För att utveckla modellen och skapa en heltäckande kravbild, skapas ett nytt steg som heter ”analysera krav”, i vilket direkta och indirekta krav relateras till varandra och processen. Steget handlar vidare om att analysera kraven, vilket är en strategiskt sett mycket viktig process, som resulterar i att företaget valt vilka krav som är viktigast att satsa på. Avslutningsvis måste företaget besluta hur kraven ska uppfyllas och då är det inte säkert att mätning är den bästa vägen. Först när företaget beslutat vilka krav som är viktiga att mäta kan nästa fas påbörjas.

- PMM berör inte hur arbetet med mätsystemet ska bedrivas efter skapandet.

  Skapandet är endast en liten del i förändringsarbetet och därför bör man redan från början ha en klar bild över hur arbetet med mätsystemet skall fortgå.

PMM är inte bara en modell för framtagning av mätsystem utan ger även upphov till identifiering av andra problem och viktiga frågeställningar. Dessutom ger den en god grund för vidare processbaserad verksamhetsutveckling

Nyckelord: Mätsystem, organisatorisk förändring, processkartläggning, processmätningsmodell.

FÖRORD

Examensarbetet som ni håller i handen är en del av avslutningen Technology Management, som är ett samarbete mellan Ekonomihögskolan i Lund och Lunds Tekniska Högskola. Arbetet äger rum under 20 veckor och är frukten av studenternas fem år långa studietid, i strävan för att komma ut i arbetslivet och göra nytta.

Examensarbetarna vill tacka de intressenter som tillsammans har bidragit till att göra detta litterära verk möjligt. Först vill vi tacka våra handledare Everth Larsson, docent vid Institutionen för Teknisk Logistik och Ulf Ramberg, vid Företagsekonomiska Institutionen som med sin expertis inom processer respektive mätsystem bidragit till att säkerställa kvaliteten av denna uppsats. Sedan vill vi tacka uppsatsens initiativtagare, Sigma Exallon AB, som bidragit med kontakter och erforderlig utrustning för att garantera rapportens tillkomst. Sist men inte minst vill vi tacka personalen och ledningen på QPharma AB, där själva fallstudien bedrevs, och som med sitt engagemang och tillmötesgående har möjliggjort den här uppsatsen.

”It’s not the blowing of the wind that determines your destination;
It’s the set of the sail”
/ Jim Rhon

Sigmahuset, Malmö, (sent) maj 2004

Kim Lindborg Martin Lingner Peter Önnby

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING **4**

FÖRORD **6**

INNEHÅLLSFÖRTECKNING **7**

1 INLEDNING **9**

1.1 BAKGRUND 9
1.2 PROBLEMATISERING 10
1.3 SYFTE 11
1.4 FOKUS OCH AVGRÄNSNINGAR 11
1.5 MÅLGRUPP 11
1.6 RAPPORTENS DISPOSITION 11

2 METOD **14**

2.1 BAKGRUND 14
2.2 METODOLOGISK ÖVERSIKT 14
2.3 PARADIGM 15
2.4 METODOLOGISKA NORMER 17
2.5 KÄLLKRITIK 22
2.6 BESKRIVNING AV GENOMFÖRANDE 22

3 PROCESSMÄTNINGSMODELLEN **25**

3.1 DEFINITIONER 25
3.2 PROCESSMÄTNINGSMODELLEN 27

4 KOMPLETTERING AV MODELLEN **35**

4.1 KUNDKRAV 35
4.2 PRESENTATION AV KRAV 38
4.3 MÅTT 38
4.4 IT-STÖD 41
4.5 PRESENTATION OCH ANVÄNDNING AV ETT MÄTSYSTEM 41
4.6 ANDRA MODELLER FÖR FRAMTAGNING AV MÄTSYSTEM 43

5 PROCESSMÄTNING PÅ QPHARMA **45**

5.1 LÄKEMEDELSBRANSCHEN 45
5.2 QPHARMA 46
5.3 ORGANISATIONEN 48
5.4 ARBETE ENLIGT MODELLEN 49

6 ANALYS AV MODELLEN **64**

6.1 STEGVIS ANALYS AV PMM 64
6.2 FASVIS ANALYS AV PMM 75
6.3 HELHETSANALYS AV PMM 77

7 SLUTSATSER **80**

7.1 EN MODIFIERAD MODELL 80
7.2 DEN JUSTERADE MODELLEN 81
7.3 ARBETA MED MÄTSYSTEM 85
7.4 AVSLUTANDE KOMMENTARER 85
7.5 VIDARE FORSKNING 86

8 ANDERS LJUNGBERGS KOMMENTARER 87

8.1 LJUNGBERG IDAG 87
8.2 BAKGRUNDEN TILL MODELLEN 87
8.3 LJUNGBERGS KOMMENTARER 87
8.4 AVSLUTANDE KOMMENTARER 89

REFERENSER 90

BILAGA 1 – UNDERLAG FÖR INLEDANDE INTERVJUER 95

BILAGA 2 – PROCESSKARTOR FÖR QPHARMA VÅREN 2004 96

BILAGA 3 – PROCESSKARTA PÅ INTERNET 103

BILAGA 4 – UNDERLAG FÖR LEDNINGSINTERVJUER 104

BILAGA 5 – UNDERLAG FÖR KUNDINTERVJUER 105

BILAGA 6 - SAMMANSTÄLLNING AV KUNDKRAV 106

BILAGA 7 – SAMMANSTÄLLNING AV LEDNINGSINTERVJUER 107

BILAGA 8 – RESULTAT AV DTM 109

BILAGA 9 – FISKBENSDIAGRAM 110

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

1 INLEDNING

Detta kapitel beskriver bakgrunden till examensarbetet, centrala begrepp och fallföretaget. Därefter beskrivs problematisering, syfte och förväntat resultat. Avslutningsvis avgränsas omfattningen för att stödja syftet, varefter uppsatsens disposition redovisas.

1.1 BAKGRUND

Det senaste årtiondet har burit med sig stora förändringar för alla företag. En ökande global konkurrens och snabba teknologiska förändringar har lett till att företagen hela tiden måste vara redo att reagera.[1] Det naturliga läget är förändring. Ni känner igen det, eftersom nästan alla uppsatser och artiklar inleds på detta sätt. Vad är det då som krävs av ett företag för att ständigt kunna förbättras och utvecklas? Det naturliga svaret är att veta var man börjar, vart man vill och vilka resurser som krävs för att ta sig dit. Den här uppsatsen handlar om hur man kan ta reda på utgångsläget. Om en förändring inleds utan att ta hänsyn till utgångsläget, är det ren tur om man lyckas erhålla ett positivt resultat.

Hur får man en helhetsbild av företaget? En del forskare skulle svara ett mätsystem, som enligt Neely et al är ”en process som kvantifierar och presenterar den inre och yttre effektiviteten inom verksamheten”.[2] Mätsystemet har som uppgift att genom ett stort antal finansiella eller verksamhetsrelaterade mått, ge en statusbild över verksamheten inom företaget. Inom de företag som enbart använder finansiella mått, kan det uppstå problem genom att måtten ger upphov till kortsiktigt tänkande, är oflexibla, saknar koppling till företagets strategiska målsättningar samt att de enbart ger en bild av det redan inträffade.[3] Med detta som bakgrund är mätsystemet en avgörande faktor i utvecklingen av ett företags förutsättningar för att skapa konkurrensfördelar. Därför blir följaktligen modellen för att ta fram ett sådant mätsystem mycket avgörande för att skapa konkurrensfördelar. ”Det som mäts är det som blir gjort”[4] är känt sedan länge och poängterar vikten av att det som mäts måste stämma överens med företagets strategi. Företagen riskerar annars att tappa kopplingen mellan strategi och verksamhet. Mätsystemet bör konstrueras av de mått som tillsammans på bästa sätt visar hur företaget uppfyller sina mål. Vidare måste dessa mått samlas in på ett enkelt och korrekt sätt samt kombineras så att en god helhetsbild av företaget kan erhållas.

1.1.1 Processer är nyckeln bakom mätsystem

Innan ett mätsystem kan skapas måste den underliggande verksamheten kartläggas. Vad händer egentligen i företaget? Vilka processer finns och vilka av dem skapar värde? Hammer hävdar att vid den förra industriella revolutionen delades produktionen upp i funktioner och aktiviteter och att den nya industriella revolutionen kommer att fokusera

[1] Carpinetti, L. et al. (2000) Sid. 340
[2] Neely, A. et al. (1995) Sid. 80-81
[3] Holmberg, S. (1996) f
[4] Ljungberg, A. & Larsson, E. (2001) Sid. 215

på helheten och därmed kommer aktiviteter att slås samman och bilda hela processer igen.[5] Ett mätsystem måste därmed kopplas till den löpande verksamheten, det vill säga de processer som utförs i företaget.

Vad är då en process? Hammer talar om en grupp aktiviteter som skapar värde för kunden och att endast en process i sin helhet kan skapa det värdet.[6] Ljungberg diskuterar vikten av att välja rätt definition för ändamålet och att små skillnader i formuleringen kan leda till stora skillnader i synsätt inom organisationen.[7] Han väljer att definiera process som ett repetitivt använt nätverk av i ordning länkade aktiviteter som använder information och resurser för att transformera *objekt in* till *objekt ut*, från identifiering till tillfredsställelse av kundens behov.[8] I denna definition är *objekt* det som startar processen respektive det resultat som skapas av processen.[9]

1.1.2 En modell för framtagning av mätsystem

Med bakgrund av behovet av att skapa ett väl fungerande mätsystem är det av stort intresse att diskutera *hur* arbetet ska gå till. Flera författare har skapat modeller för hur ett mätsystem kan skapas i ett antal steg. Neely et al poängterar vikten av olika typer av mått som spänner över flera dimensioner.[10] Bititci & Nudurupati diskuterar betydelsen av IT-stöd för att hantera all data som ett mätsystem kräver.[11] Vidare har flera specialiserade styrsystem tagits fram, till exempel Kaplan & Nortons Balanced Scorecard (BSC) där företagets strategi ska operationaliseras och ligga till grund för bland annat bonussystem.[12] För att en modell ska kunna användas krävs en konkret handlingsplan för hur ett mätsystem ska skapas. Anders Ljungberg, doktor vid Lunds Tekniska Högskola, har i sin doktorsavhandling *Measurement Systems and Process Orientation*, utvecklat en sjustegsmodell för att ta fram ett processbaserat mätsystem. Modellen kallas *ProcessMätningsModellen* (PMM) och innehåller en konkret handlingsplan med detaljerade steg och innefattar bland annat processkartläggning samt kund- och strategifokus.[13] Eftersom det finns en uppsjö av modeller för att skapa mätsystem borde en jämförelse, teoretiskt och praktiskt, metoder emellan vara av stort intresse.

1.2 PROBLEMATISERING

Företag måste vara förberedda på förändringar i marknadens krav, vilket medför att ett företags utgångsposition måste kartläggas, varvid ett processbaserat mätsystem är av stort intresse. Frågan examensarbetarna ställer sig är således:

- Vilka fördelar eller begränsningar har PMM i praktiskt tillämpning för att utveckla ett processbaserat mätsystem på ett läkemedelsföretag?

[5] Hammer, M. (1996) Sid. xii
[6] Ibid Sid. 5
[7] Ljungberg, A. & Larsson, E. (2001) Sid. 43-46
[8] Ibid Sid. 23
[9] Ibid Sid. 194
[10] Neely, A. et al. (1995) Sid. 95-99
[11] Bititci, U & Nudurupati, S. (2002) Sid. 234
[12] Kaplan, R. & Norton, D. (1996) f
[13] Ljungberg, A, (1998) f

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

Vidare är det intressant att jämföra modellen med andra liknande modeller och relevant teori för att förbättra och utveckla den. Därigenom uppstår ytterligare en frågeställning:

- Hur kan PMM kompletteras eller modifieras så att ett bättre resultat kan uppnås?

1.3 SYFTE

Syftet är att utvärdera ProcessMätningsModellen genom att praktiskt tillämpa den på ett läkemedelsföretag samt att vid behov utveckla modellen med andra teorier.

1.4 FOKUS OCH AVGRÄNSNINGAR

Examensarbetarna avser studera PMM[14] och följa den i ett praktiskt fall för att ta fram ett mätsystem åt Qpharma AB, ett kontraktstillverkande läkemedelsföretag i Malmö. Under studiens gång kommer närliggande teori att studeras och tillämpas för att möjliggöra utvärdering och eventuell modifiering av modellen samt skapa en god teoretisk kunskapsbredd. Den praktiska tillämpningen av PMM genomförs fram till och med milstolpe II medan den teoretiska utvärderingen kommer att omfatta hela modellen.

För att uppnå ytterligare djup i studien kommer examensarbetarna att fokusera på ett specifikt fallföretag istället för att ytligt studera ett flertal företag. Examensarbetarna har valt att fokusera på företagets löpande verksamhet, framförallt produktionen, och har vidare avgränsat till att studera de produkter som är i form av tabletter med huvudsakligt fokus på tabletten Cardizem. Denna avgränsning har gjorts dels för att fånga ett komplett flöde genom företaget, från kundbehov till kundtillfredsställelse, och dels för att ge möjlighet att behandla ett tillräckligt djup i delprocesserna.

Utvärderingen baseras framförallt på examensarbetarnas upplevelse av resultatet och den respons resultatet har fått hos värdföretaget. Slutsatserna belyser för- och nackdelar med modellen.

1.5 MÅLGRUPP

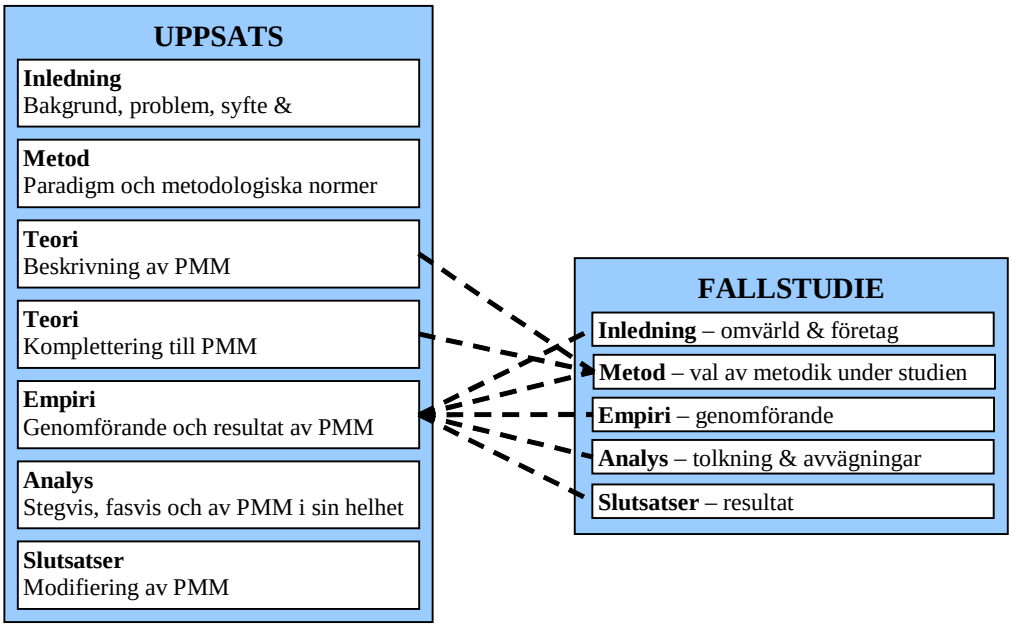
Rapporten ämnar i första hand rikta sig till de personer som arbetar med eller är intresserade av processmätning och förändringsarbete på företag. Sekundärt riktar sig rapporten till studenter och lärare vid Technology Management-avslutningen vid Lunds Universitet och som vill fördjupa sina kunskaper inom rapportens fokus.

1.6 RAPPORTENS DISPOSITION

Nedan följer en kort beskrivning av rapportens disposition för att öka förståelsen för rapportens upplägg. Fallstudien följer till stor del PMM och därmed är metoden för fallstudien beskriven i uppsatsens teorikapitel. Vidare utgör fallstudien uppsatsens empiridel och innehåller alla traditionella uppsatsdelar i sig, undantaget ren teori. Förhållandet beskrivs i Figur 1.1 och det som tydliggörs är att uppsatsens empiri kan vara svår att få grepp om då den innehåller bland annat viss analys och metoddiskussion.

[14] Ljungberg, A. (1998) Sid. 255-271

Uppsatsens empiri är inte uppdelad i tydliga kapitel som i figuren utan är sammanvävd för att läsaren ska få möjlighet att ta enklare ta till sig informationen. Kapitel 8 är inte angivet i denna figur, eftersom det ligger utanför uppsatsens område och endast utgör ett komplement för läsaren.



Figur 1.1: Uppsatsens empiriska del utgörs av en fallstudie vars metod återfinns i teorikapitlen. Därmed innehåller empirin även vis analys och metod som är nödvändig för förståelsen.

Kap 1 – Inledning

Det inledande kapitlet beskriver examensarbetets bakgrund och centrala begrepp. Därefter beskrivs problematisering och syfte. Avslutningsvis avgränsas omfattningen för att stödja syftet, varefter examensarbetets disposition redovisas.

Kap 2 – Metod

Metodkapitlet inleder med en övergripande bild av hur metoden under fallstudien kommer att presenteras. Därefter beskrivs viktiga delar av metoden teoretiskt samt de ställningstaganden som gjorts. Kapitlet avslutas med en bakgrund till arbetets skapande och hur arbetet genomfördes rent praktiskt.

Kap 3 – Teori: ProcessMätningsModellen

Detta kapitel är en genomgång av PMM, där de relevanta teoretiska begreppen såsom processkartläggning, mått och mätsystem beskrivs utförligt. Därefter ges en ingående presentation av modellen.

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

Kap 4 – Teori: Komplettering av PMM

Under genomförandet blev det uppenbart att vissa steg i PMM inte kunde följas enbart med beskrivningen som Ljungberg presenterar. I detta kapitel presenteras de kompletterande teorier som användes under genomförandet. De steg som berörs är ”fastställ kundernas krav” ”relatera strategi och mål till processen” och ”välj ut och härled mått”. Dessutom beskrivs hur ett mätsystem kan presenteras grafiskt och hur ett mätsystem används rent praktiskt. Sedan beskrivs andra modeller för framtagning av mätsystem och de ligger till grund för den teoretiska analysen av PMM.

Kap 5 – Empiri: Processmätning på QPharma

I detta kapitel presenteras all insamlad empirisk data som är relevant för analysen eller för förståelse av övriga delar av examensarbetet. Inledningsvis ges en fyllig beskrivning av läkemedelsbranschen och QPharma, varefter själva projektet där modellen använts redogörs i detalj.

Kap 6 – Analys: Analys av Modellen

Analysen genomfördes i tre dimensioner: stegvis för varje del av modellen, fasvis där relationen mellan stegen beskrivs och avslutningsvis en analys av modellen som helhet. Kapitlet består av såväl praktisk som teoretisk analys och balansen mellan de båda varierar beroende på examensarbetets avgränsningar. De avslutande stegen är exempelvis huvudsakligen teoretiskt analyserade medan processkartläggningen är väldigt empiriskt förankrad.

Kap 7 – Slutsatser

Utifrån analysen dras flera slutsatser, som presenteras i dessa kapitel. Kapitlet resulterar i ett förslag till utvecklad och förbättrad modell för framtagning av mätsystem med PMM som grund.

Kap 8 – Anders Ljungbergs kommentarer

Uppsatsen avslutas med ett kapitel som beskriver hur Anders Ljungberg ser på modellen idag. Kapitlet beskriver de brister han ser i modellen och hur han ser på de slutsatser som dragits i uppsatsen.

2 METOD

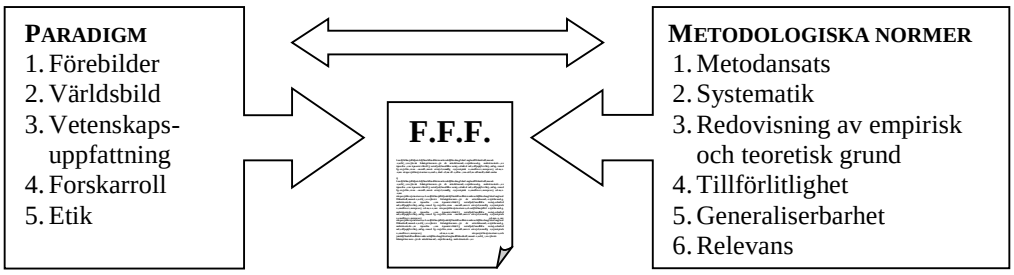
Nedan beskrivs den metod som användes vid genomförandet av studien. Kapitlet inleds med en övergripande bild av det angreppssätt som studien vilar på. Denna bild kommer att delas upp i dess beståndsdelar där teorin utvecklas och den valda metoden beskrivs och motiveras utifrån teorin. Avslutningsvis redovisas hur studiens olika beståndsdelar växt fram och förhåller sig till varandra.

2.1 BAKGRUND

Sökandet efter ny kunskap sker dagligen i jakten på nya upptäckter eller samband. Dock brukar resultatet av studien vara det som får all uppmärksamhet. Vad som kommer i skymundan är den metod för hur den nya kunskapen genererades, vilket är av minst lika stor betydelse. Metod kan även kallas kunskapsteori, vilket kan vidareutvecklas till läran om kunskapens uppkomst.[15]

2.2 METODOLOGISK ÖVERSIKT

Forskningsresultat är oftast väldigt svåra att reproducera beroende på den omfattande komplexitet som omger det studerade objektet eller fenomenet. Varje studie genomförs utefter givna parametrar, vilket skapar vissa förutsättningar eller så kallade *paradigm*. Törnebohm utvecklar paradigmbegreppet till en världsbild innehållande förhands-uppfattningar som styr delar av studien och lösningsansatserna. Även ett *vetenskapsideal* och en *vetenskapsuppfattning* styr vad som uppfattas som god vetenskap. Slutligen den roll som innehas av forskaren, *forskarrollen*, vars uppfattning och närmiljö påverkar paradigmet. Utöver detta paradigm utgörs kunskapsteorin av de regler och normer som styr metodiken. Detta skapar två system som tillsammans styr undersökningsdesignen och -tekniken. Paradigmen kan anses vara överordnade då de inbegriper frågeställningar om huruvida något är värt att forska om, medan de metodologiska normerna styr vardagen så att välkända fel ska kunna undvikas.[16]



Figur 2.1: Studiens resultat karakteriseras av den samverkan som pågår mellan metodologiska normer och examensarbetets paradigm.[17]

[15] Andersen, I. (1998) Sid. 29-31
[16] Wallén, G. (1996) Sid. 20-22
[17] Ibid f

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

Mot denna bakgrund beskrivs först studiens paradigm och därefter utvecklas det teorietiska innehållet av de metodologiska normerna. Under respektive avsnitt förs en kortfattad diskussion med syfte att motivera valet av undersökningsdesign.

2.3 PARADIGM

Nedan beskrivs de förutsättningar som ligger till grund för examensarbetet.

Förebilder

Förebilder kan även ses som de traditioner som finns inom vetenskapsteorin. De praktiseras inte i alltför stor utsträckning utan ligger snarare till grund för en fortsatt teoretisk diskussion om metodik. Därav kommer endast en kort beskrivning av de olika indelningarna att ges: [18]

- **Positivism** innebär att kunskapen skall vara empiriskt prövbar, rationell och tillförlitlig. Forskaren ska vara objektiv och inte påverkas av utomstående faktorer.
- **Systemteori** innebär att forskning skall leda till förståelse för ett mönster eller en relation i ett komplext system. Den karaktäriseras av flöden av exempelvis materia och energi, vilka växelverkar med varandra och förändras med tiden.
- **Hermeneutik** handlar om tolkning och förståelse av de saker som ligger bakom det som framträder.
- **Fenomenologi** är en filosofi om medvetande, förnimmelse och intentionalitet, vilket innebär studier av människans upplevelser och föreställningar.

Examensarbetarnas förebilder inom studiens område har färgats av tidigare arbeten genomförda vid Lunds Universitet och de metoder som speglas i teoretiska verk. Baserat på det område studien behandlar, speglar systemteori studien bäst. Arbnor & Bjerke beskriver ett system som en mängd komponenter och relationen mellan dessa.[19] Denna beskrivning passar processteorin väldigt bra med tanke på att det handlar om relationer mellan resurser, objekt och processer – komponenter som även utgör grunden i en processkartläggning. Positivism, hermeneutik och fenomenologi är förebilder som inte passar in i det paradigm studien utgör. Detta baseras på att studien handlar om relationer och inte de bakomliggande sociala mekanismerna till ett handlande.

Världsbild

Världsbildsfrågor behandlar exempelvis synen på människan, samspelet mellan människa och samhälle eller samhällssynen inom ett speciellt område.[20]

Den världsbild som examensarbetarna har gemensam, är starkt influerad av deras akademiska bakgrund i form av Technology Management-avslutningen (TM) vid Lunds Universitet. Inom TM studeras strategi, organisationsteori och projektledarskap, men

[18] Wallén, G. (1996) f
[19] Arbnor, I. & Bjerke, B. (1994) Sid. 25-26
[20] Wallén, G. (1996) Sid. 21-22

även andra ämnen, som behandlar utveckling och ledning av högteknologisk industri, tangeras. Examensarbetarnas individuella bakgrund ligger i tre olika institutioner – företagsekonomiska, kemitekniska och datavetenskapliga. Därigenom har de inhämtat kunskap och skapat erfarenheter som korrekt kombinerade kan kompensera för varandras svagheter.

Vetenskapsuppfattning

Vetenskapsuppfattningen beskriver hur själva vetenskapen växer fram och den är indelad i vissa områden, som delvis överlappar varandra: [21]

- **Kunskapsackumulation** innebär att kunskap är ständigt växande, utefter positivismens idé.
- **Vetenskapliga revolutioner** är enligt Kuhn då vetenskapen växlar mellan perioder av normalvetenskap, kriser och revolutioner. Då teorierna inte längre stämmer överens, skapas ett nytt paradigm genom en revolution.
- **Växelverkan mellan vetenskaper** är då nya forskningsområden uppkommer i gränslandet mellan två redan existerande områden.
- **Externalism** har växt fram från forskningshistorik och delvis av forsknings-sociologiska områden och innebär att utvecklingen av forskningen avspeglar samhällets utveckling.

Uppfattningen examensarbetarna har av vetenskap, är främst den bild som skapats inom den akademiska världen. Studien ämnar utvärdera en modell över hur ett mätsystem kan utvecklas inom en specifik bransch, vilket resulterar i att studien utvärderar och vidareutvecklar redan känd teori. Således anser examensarbetarna att kunskapsackumulation är den typ av vetenskapsuppfattning som används i studien.

Forskarroll

Forskning är det forskare gör, beskrev en person något skämtsamt, men sanningen är att verkligheten ligger väldigt nära denna korta, koncisa beskrivning. Det finns inte några tydliga definitioner över hur forskare ska gå tillväga vid en studie utan det handlar om att arbeta inom övergripande ramar och styrinstrument:[22]

- **Övergripande ramar** kallas även ramstyrningsfaktorer. Ramar sätts av lagar, intressenter, interna projektregler, projektets kunskapssyfte samt dess resurser.
- **Styrinstrument** är de processtyrningsfaktorer som inbegriper problemformu-lering, teoretisk förankring, tillgång till data, analysmetoder, datainsamlings-metoder, projektets organisation och rapportering.

Studiens omfattning har anpassats för att den ska vara rimligt genomförbar för tre examensarbetare under 20 veckors arbete. Utöver det har tillgängligheten av resurser såsom intervjuobjekt och intressenter påverkat effektiviteten under arbetets gång. Det

[21] Wallén, G. (1996) Sid. 21-23
[22] Andersen, I. (1998) Sid. 38-41

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

finns även regler som styr utformningen av hur examensarbetet ska skrivas och dess innehåll inom utbildningen. Tillgången av teoretiskt material har varit god och har inte utgjort någon begränsande faktor.

Under studien agerar examensarbetarna i två olika roller. Dels genomför de det empiriska arbetet med att tillämpa PMM på fallföretaget och dels utvärderar de det empiriska arbetet i efterhand. Detta väcker frågor kring huruvida examensarbetarna kan bibehålla en tillräcklig distans till sig själva och dessutom träda in tillräckligt djupt i rätt roll vid rätt tillfälle. Förmågan att utvärdera om man gör rätt sak på rätt sätt, är inte något som bör tas för givet. För att angripa detta problem har examensarbetarna under studien strävat efter att se de empiriska studierna som en fristående del – ett separat projekt. Under arbetet med denna separata del har examensarbetarna till fullo fokuserat på det praktiska arbetet och därmed haft stor närhet till fallföretaget. När det blivit dags att återgå till studiens huvudsyfte, utfördes den största delen av det uppsatsskrivandet på Sigma Exallon. Därmed har det blivit enklare att acceptera de skilda rollerna och fokuseringen därefter. Dock bör det nämnas att rollskiftena inte skett enbart vid ett tillfälle, utan att de pendlat iterativt. Exempelvis har examensarbetarna, under det praktiska arbetet, tagit distans och utvärderat sitt tillvägagångssätt i relation till huvudsyftet i studien. De har även gjort vissa praktiska kompletteringar, som krävt rollskifte kontinuerligt under studiens gång.

Etik

Etik är läran om det goda, det vill säga om hur man skall gå till väga. Etikens regler är informella eller formella och styrs av lagstiftning, yrkesregler, etiska nämnder och i metodregler.[23]

Examensarbetarnas intention är att på egen hand med resurser i form av handledare och företag, skriva ett examensarbete där en sanningsenlig och ärlig bild målas upp. I uppsatsen finns tydliga referenser för att styrka de påståenden som skrivs, och en strävan efter att det alltid ska vara mer än en individ, som bekräftar att referenserna är korrekta. Detta gäller såväl insamlat, teoretiskt material som empiriska redogörelser av eget arbete. Under arbetet har examensarbetarna undvikit att publicera känslig information som kan ha negativ inverkan på någon av intressenterna, till exempel exakta interna siffror som beskriver fallföretaget.

2.4 METODOLOGISKA NORMER

Nedan beskrivs de metodologiska normer som har följts under examensarbetet.

Metodansats

Rapportens resultat är baserat på teoretisk och empirisk data och valet av den ansats som speglar relationen mellan de två är därmed av stor betydelse. Wallén talar om två metodansatser: den induktiva och den deduktiva. Alvesson & Sköldberg nämner dessutom ett tredje alternativ i form av den abduktiva ansatsen. Wallén ser inte den

[23] Wallén, G. (1996) Sid. 129-131

abduktiva ansatsen som ett eget alternativ utan snarare som ett komplement till de övriga två. De tre alternativen kan kortfattat beskrivas enligt följande: [24, 25]

- **Deduktiv ansats** kallas även ”bevisföringens väg” då arbetet inleds med att skapa en teoretisk bakgrund för att därefter, genom empiriska studier, bevisa teorierna.
- **Induktiv ansats** är i princip motsatsen till en deduktiv eftersom data samlas in genom empiriska studier, varefter man teoretiserar och drar slutsatser. Denna ansats refereras ibland till som ”upptäckarens väg”.
- **Abduktiv ansats** kan ses som en kombination av de två ovan nämnda ansatserna. Synsättet utgår ifrån empirisk fakta, men avvisar inte teoretiska förutbestämda föreställningar. Teorier kan ligga till grund för inspiration och ökad förståelse under studiens gång. Processen blir därmed en pendling mellan insamling av empiriskt och teoretiskt material.

Examensarbetarna inleder studien med att bygga upp en grundläggande teoretisk referensram utifrån den undersökta modellen och kompletterande teori, varefter den empiriska studien varvas med ytterligare teoristudier. Därefter söks konkurrerande teori för att kunna analysera de empiriska resultaten. Examensarbetarna anser således att uppsatsen bygger på en abduktiv ansats med början i teori och därefter övergång till empiri och slutligen återgång till teoriskapande igen.

Systematik

En studie kan gå till på flera olika sätt varvid systematiken, även kallad undersökningsdesignen, klassificeras utefter större och mindre parametrar. Enligt Andersen är de vanligaste undersökningssystemen: [26]

- **Experiment** bygger på ett antagande som prövas i en miljö där en eller flera faktorer kan hållas konstanta och således inte påverkar experimentets utfall.
- **Fältstudie** betecknas som kvasiexperiment, eftersom det inte går att kontrollera alla faktorer mellan orsaks- och effektvariabler. Studien genomförs på flera undersökningsenheter.
- **Fallstudie** är till för att främst kunna behandla en komplex uppgift med flera påverkande faktorer, vilket medför att antalet undersökningsenheter måste reduceras. Merriam hävdar att studien kan utnyttjas systematiskt för att beskriva en företeelse och hon nämner tre typer: [27]
    - ***Tolkande fallstudie*** syftar främst till att utveckla begreppsliga kategorier eller belysa, stödja och ifrågasätta teorier.

[24] Alvesson, M. & Sköldberg, K. (1994) f
[25] Wallén, G. (1996) Sid. 88-91
[26] Andersen, I. (1998) Sid. 124-127
[27] Merriam, S.B. (1994) f

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

- ***Beskrivande fallstudie*** kan även kallas deskriptiv studie och används främst som databas för framtida jämförelser och teoribyggen.
- ***Värderande fallstudie*** är beskrivande, förklarande och bedömande av teorier mot de undersökta enheterna.

Systematiken för detta examensarbete är i huvudsak en värderande och tolkande fallstudie. Antalet undersökningsenheter är reducerat till ett specifikt fallföretag för att tillåta önskat djup i studien. Användandet av flera fallföretag skulle medföra en allt för stor komplexitet och oöverskådlig mängd data för behandling inom den begränsade tidsram som finns till förfogande. Fallstudien är främst av typen värderande, då den beskriver, förklarar och bedömer modellen i relation till det utfall som kommer av de empiriska studierna. Detta innebär att examensarbetarna ifrågasätter och utvärderar valda teorier samt ger en djup, ingående beskrivning kombinerat med en kvalitativ tolkning; allt enligt det formulerade syftet. Vidare presenteras en teoretisk utvärdering som belyser, stödjer och ifrågasätter utvald teori och därmed kan denna del av examensarbetet anses vara tolkande fallstudie.

Redovisning av empirisk och teoretisk grund

Metoden för att samla in teori och empiri kan variera studien igenom, beroende på vilken typ av information som samlas in. Oavsett undersökningsdesign, klassas metoden som kvalitativ eller kvantitativ:[28]

- **Kvalitativ metod** används för att skapa en djupare förståelse för det studerade objektet. Den beskriver orsak, relationer och sammanhang i icke-kvantifierade termer. Metoden är nödvändig för att beskriva de företeelser som inte kan mätas i tal, till exempel känslor eller relationer.[29]
- **Kvantitativ metod** använder sig av statistik, matematik samt aritmetiska formler och används mycket inom naturvetenskapliga området.[30] Halvorsen beskriver tillvägagångssättet som att ett mindre antal upplysningar söks av ett stort antal enheter.[31]

Eftersom studien är avgränsad till utvärdering av den utvalda modellen, som används på ett specifikt fallföretag, anses metoden vara kvalitativ.

Tillförlitlighet

Tillförlitlighet baseras på den överensstämmelse som insamlad data och resultatet har med verkligheten. Överensstämmelsen kan delas upp i reliabilitet och validitet[32].

Reliabilitet behandlar i vilken utsträckning en undersökning kan upprepas med samma resultat[33]. Holme & Solvang beskriver att detta är speciellt intressant när man använder

[28] Andersen, I. (1998) Sid. 23-24
[29] Wallén, G. (1996) Sid. 73
[30] Andersen, I. (1998) Sid. 24
[31] Halvorsen K. (1992) f
[32] Andersen, I. (1998) f
[33] Merriam, S.B. (1994) f

kvantitativa metoder. Reliabilitet har inte samma centrala plats i kvalitativa undersökningar då syftet med dessa är att få en bättre förståelse av vissa företeelser, vilket innebär att den statiska representativiteten inte är i fokus.[34] Merriam anser att den information som framkommer i en kvalitativ undersökning är en funktion av den person som bidrar med informationen samt forskarens färdigheter.[35]

Graden av reliabilitet som denna studie uppnår är svår att mäta eftersom den påverkas av många, komplexa faktorer. Genom att detaljerat beskriva studien samt genomföra intervjuer på konstant sätt, har examensarbetarna försökt uppnå en hög reliabilitet.

Validitet beskriver problemet med att giltigheten i information är mindre vid kvalitativa studier jämfört med kvantitativa studier enligt Holme & Solvang. Hög validitet är viktigt för att kunna ge ett kvalitativt, teoretiskt bidrag och i kvalitativa undersökningar existerar en mycket större närhet till den eller det som studeras, vilket även leder till möjligheter att kunna styra sin medverkan.[36] Validiteten kan delas upp i tre kategorier:

- **Inre validitet** behandlar i vilken mån studiens resultat stämmer överens med verkligheten och om resultaten verkligen fångar rätt saker.[37] Enligt Denzin kan man öka validiteten genom triangulering, då man samlar in information på flera olika sätt för att uppväga en metods svaga sidor med andra metoders styrkor.[38]

  Den teori som ligger till grund för studien har hämtats från en mängd olika källor, vilket skulle kunna bidra till att validiteten är hög. Den inre validiteten av den empiriska studien anses vara hög eftersom examensarbetarna själva har varit de som genomfört själva arbetet. Vidare har all empirisk fakta skrivits ned kort efter att det inträffat. Varje intervju har dokumenterats vid tillfället för att informationen från intervjun inte skall falla bort. Det finns vissa svagheter med rapportens inre validitet. Utvärderingen av resultatet har gjorts subjektivt utifrån examensarbetarnas upplevelser och vidare har inte resultaten kunnat följas upp för att se de långsiktiga effekterna av arbetet. För att motverka dessa aspekter har examensarbetarna jämfört de slutsatser som dragits med tillgänglig litteratur och diskuterat dem med handledarna. Slutsatserna presenterades även för Anders Ljungberg för en kommentar, vilket kan fungera som en typ av validering av resultatet gentemot läsaren.

- **Yttre validitet** kallas även extern validitet och innebär i vilken utsträckning resultaten från en viss undersökning är tillämpliga även i andra situationer. Uttrycket är nära besläktat med Generaliserbarhet och behandlas därför nedan.[39]

- **Ytvaliditet** innebär att man gör en rimlighetsbedömning av resultaten, vilket enligt Arbnor & Bjerke kan göras av kunskaparen själv, berörda respondenter

[34] Holme, I.M. & Solvang B.K. (1997) Sid. 48-51
[35] Merriam, S.B. (1994) Sid. 87-91
[36] Holme, I.M. & Solvang, B.K. (1997) Sid. 51
[37] Merriam, S.B. (1994) Sid. 89
[38] Denzin N.K. (1970) f
[39] Merriam, S.B. (1994) Sid. 90

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

eller någon utomstående expert.[40] Yin för ett liknande resonemang kring detta sätt att öka validiteten i en fallstudie. Han beskriver att bland annat källorna i en studie kan hjälpa till att styrka viktiga fakta samt även resultaten av en fallstudie. Källorna bör samtycka angående aktuell fakta för att därmed öka rimligheten i studiens resultat.[41]

Ytvaliditeten är något som studien uppnår genom några av de kontroll-mekanismer som arbetet har genomgått. Dels diskuterades resultat från det empiriska arbetet med personer i företaget för att bedöma informationens rimlighet, och dels dubbelkontrollerades tvivelaktig information med själva intervjuobjekten i efterhand. Vidare har examensarbetarna under hela studien tagit hjälp av sina akademiska handledare för att diskutera om huruvida en hög grad av ytvaliditet uppnåtts.

Generaliserbarhet

Generaliserbarhet kan delas upp i teoretisk och empirisk, där den teoretiska bestäms av antaganden, avgränsningar och förenklingar i inledningen och under studien. Den empiriska grundar sig på det faktiska förhållandet som begränsar datainsamlingens eller objektets räckvidd.[42]

Yin hävdar vidare att det är fullt möjligt att generalisera utifrån en enskild fallstudie. Det gäller då att beskriva sin fallstudie så fylligt som möjligt och att induktivt sluta sig till generella kunskaper.[43] Dock måste en inre validitet vara ett krav eftersom felaktig information är meningslös att generalisera.[44] Vidare hävdar Merriam att generalisering utifrån en fallstudie till stor del beror på hur det observerade objektet valts ut. Genom ett slumpmässigt valt objekt är det enklare att generalisera, då studien syftar till att öka förståelsen och öka trovärdigheten av något redan känt. När objektet däremot valts utifrån en situation eller ett problem blir det svårare att hävda generaliserbarhet. Att mäta graden av generaliserbarhet är svårt, men Wallén hävdar att kommunicerbarhet och tillämpbarhet är sätt där generaliserbarheten kan kvantifieras.[45]

Modellen som studeras är tänkt som en generell modell och skall vara applicerbar på alla typer av företag. Examensarbetets resultat är inte generaliserbara, men arbetet kan underbygga modellens generaliserbarhet genom att applicera modellen på ett företag med andra förutsättningar än de företag som hittills har varit aktuella. Eftersom studien dessutom presenteras på ett sätt som går att kommunicera till och tillämpa på andra företag i branschen, kan de dragna slutsatserna generaliseras enligt ovanstående resonemang.

[40] Arbnor, I. & Bjerke, B. (1994) f
[41] Yin, R.K. (1994) Sid. 76-78
[42] Andersen, I. (1998) Sid. 133
[43] Yin, R.K. (1994) Sid. 76-78
[44] Guba, E.G., & Lincoln, Y.S. (1981) f
[45] Wallén, G. (1996) Sid. 64

Relevans

Relevans beskriver hur väsentlig den utvalda teorin och empirin är i relation till studiens syfte. Graden av relevans ligger grund dels för studiens generaliserbarhet och dels för dess validitet.[46]

Litteraturen har diskuterats med examensarbetarnas handledare, vilket säkerställer dess relevans. Flertalet av de artiklar som använts i studien, ingår i en artikelsammanställning av många av de ledande författarna inom området mätsystem idag[47]. Det empiriska materialet har inhämtats från fallföretaget genom ett stort antal intervjuer, dokumentstudier samt i workshop-miljö. Vid insamlingen av det empiriska materialet har examensarbetarna gjort avvägningar om vilken empiri som anses vara relevant, grundat på den teoretiska referensram som byggts upp inför och under studien.

2.5 KÄLLKRITIK

Den teori som ligger till grund för den teoretiska referensramen är insamlad ifrån flera olika typer av källor. Artiklar har främst hämtats ifrån ELIN och andra databaser. Böcker har lästs efter tips från handledare och referenser i andra examensarbeten och artiklar. Därmed är trovärdigheten för materialet hög och det utgör en sann och övergripande bild av de relevanta teoriområdena. Huvudsakligen har examensarbetarna strävat efter att, i så stor utsträckning som möjligt, referera till direkta litterära verk istället för andra författares referenser. Vidare har tips från handledare ytterligare förstärkt bredden och djupet av vald litteratur.

2.6 BESKRIVNING AV GENOMFÖRANDE

Detta delkapitel beskriver hur examensarbetarna arbetat för att genomföra studien samt hur varje kapitel växt fram.

Uppdragets tillkomst

Examensarbetarna kom i kontakt med Sigma Exallon via Arbetsmarknadsdagarna vid Lunds Tekniska Högskola, under den senare delen av hösten 2003. Där erbjöd Sigma Exallon möjligheten till ett examensarbete inom området Processer, där fokus skulle vara antingen Bioteknikbranschen eller Bank- & Finansbranschen. Examensarbetarna, som redan då beslutat att arbeta tillsammans, insåg värdet av att arbeta med ett IT-konsultföretag för att kartlägga processer i Bioteknikbranschen, särskilt med tanke på att deras bakgrund varierade från kemiteknik och datateknik till ekonomi, samt att de tillsammans studerat processer i den gemensamma TM-avslutningen.

Sigma Exallons syfte med att erbjuda examensarbetet var huvudsakligen att öka sin kompetens genom förståelse för den aktuella branschen. Vidare såg företaget en möjlighet att skapa en ökad förståelse för processorientering. Sigma Exallon stod för att etablera kontakt med ett lämpligt företag för att genomföra processkartläggningen och

[46] Wallén, G. (1996) Sid. 64
[47] http://www.som.cranfield.ac.uk/som/cbp/pma/Pmrefs.htm 2004-03-07

snart introducerades examensarbetarna för det kontraktstillverkande läkemedelsföretaget QPharma.

Inledande arbete

Inledningsvis upprättade examensarbetarna en projektplan med övergripande metod och tidplan för hur studien skulle genomföras. Vid en avstämning med övriga examensarbetare vid TM-avslutningen, gavs goda råd och diskussion fördes kring hur olika examensarbetens projektplaner lagts upp. Nästa steg i metodutvecklingen blev att delta i en djupare metodkurs. Kursen, som gavs av Teknisk Logistik vid LTH, inkluderade teoretisk genomgång av erfarenheter och lärdomar från tidigare examensarbeten samt erbjöd ingående opponering av den planerade metoden. Utifrån inläst metodlitteratur och de metodrelaterade moment som genomgåtts, kunde examensarbetarna slutgiltigt upprätta och relatera detta metodkapitel till såväl sig själva som studien i stort.

Handledare

Parallellt med anskaffandet av litteratur sökte examensarbetarna handledare enligt instruktioner från utbildningsledningen på Technology Management. Två handledare skulle skaffas: en vid Ekonomihögskolan och en vid Tekniska Högskolan. Det stod klart att en av handledarna skulle behöva ingående kunskap om processer och då föll det sig naturligt att söka upp Everth Larsson, docent vid Teknisk Logistik.. Han har en bakgrund av att arbeta med processer och har handlett Anders Ljungbergs doktorsavhandling, som senare skulle ligga till grund för examensarbetarnas vidare arbete.

Eftersom mätsystem står i fokus för examensarbetet ansåg examensarbetarna att det vore bra med en handledare som var väl insatt i mätning och styrsystem. Därför kontaktades Ulf Ramberg, vid Företagsekonomiska Institutionen.

Uppbyggnad av teoretisk referensram

Insamlingen av teoretiskt material har skett genom kvalificerade sökningar i olika media: bibliotek, Internet, artikeldatabaser, referenser i böcker och artiklar samt elektroniska databaser. Vidare har examensarbetarnas handledare bidragit med åsikter och tips om relevant litteratur. Utifrån syftet har examensarbetarna inledningsvis redogjort för viktiga begrepp och därefter fokuserat på att sammanställa relevant teori för ”ProcessMätnings-Modellen” (PMM), som ligger i fokus för studien. Teori om PMM har hämtats från ett flertal litterära verk som behandlar den ur olika perspektiv. På motsvarande sätt har teori samlats in rörande liknande modeller, som ligger till grund för studiens analys.

Praktisk tillämpning av ProcessMätningsModellen

För att testa PMM, används modellen för att ta fram ett mätsystem åt QPharma i samarbete med personalen på företaget. Examensarbetarna behövde inledningsvis skapa sig en grundläggande förståelse för företaget och branschen. Den information som examensarbetarna anser vara nödvändig för att läsaren ska kunna förstå det övriga arbetet, redovisas därför i inledningen av empirin. Genom att relatera de aktiviteter som utförts vid respektive steg i PMM och genom att beskriva vilka avsteg eller anpassningar som gjorts under studiens gång, har examensarbetarna som målsättning att ge läsaren en

god bild av den praktiska arbetsgången. Därför är det empiriska kapitlet upplagt som en kronologisk redogörelse i likhet med en projektdagbok som avslutas med en presentation av det resultat som erhållits genom arbetet.

Analysförfarande

Vid analysförfarandet granskade examensarbetarna det praktiska arbete som utgör empirin i studien samt relaterar tillvägagångssätt och resultat med teorin för PMM. Den teoretiska referensram som ligger till grund för analysen utgörs främst av Ljungbergs teorier om PMM och processbaserad verksamhetsutveckling. Dock beskrivs vissa moment i PMM mindre utförligt. Därav har modellen kompletterats i vissa delsteg.

Varje steg av modellen analyseras utefter referensramen och den empiri som samlats in under fallstudien. Vidare analyseras även relationen mellan stegen i PMM för att utvärdera deras interna ordning. För att utvärdera och utveckla modellen som helhet krävdes en genomgång av andra modeller som beskriver hur ett mätsystem skapas. Analysen av PMM som helhet genomfördes därmed utav empiriskt insamlat material samt andra teoretiska modeller. Utvärderingen genomfördes främst kvalitativt i diskussionsform inom gruppen. Därigenom utvärderas arbetet inom fallstudien, vilka konsekvenser examensarbetarnas agerande gav upphov till samt hur arbetet kunde ha förbättrats. Resultatet har värderats utifrån examensarbetarnas referensram och tillsammans med personalen på QPharma. Utvärderingen av modellen baseras på QPharmas reaktion på resultatet och examensarbetarnas lärdomar vid arbetet med modellen. Ett positivt resultat är att modellen är enkel att arbeta med och leder till ett resultat som är QPharma till gagn. Utfallet av arbetet med modellen är negativt om modellen inte utgör tillräckligt underlag för att genomföra projektet eller att resultatet inte är tillfredställande. Avslutningsvis drar examensarbetarna slutsatser utifrån den analys som genomförts och identifierar samtidigt områden som är intressanta för vidare forskning.

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

3 PROCESSMÄTNINGSMODELLEN

Detta kapitel är en presentation av den teori som ligger till grund för examensarbetet. Inledningsvis kommer några viktiga begrepp att diskuteras och definieras, varefter ProcessMätningsModellen (PMM), för framtagning av mätsystem, beskrivs i detalj. Därefter beskrivs kompletterande teorier nödvändiga för användning av modellen samt andra motsvarande modeller för utveckling av mätsystem.

3.1 DEFINITIONER

Inledningsvis kommer orden mätsystem och processer att definieras då de kommer att användas flitigt i rapporten. Med en klar och precis definition ämnar författarna öka förståelsen av budskapet i rapporten.

3.1.1 Mätsystem

”Inom fem år måste alla företag ändra hur de mäter sin prestationsförmåga”, så inleder Eccles ”The Performance Manifesto” där det beskrivs hur företag bör fokusera mer på andra mått än de ekonomiska, använda sig av benchmarking och fokusera på sina kunder. Avslutningsvis skriver Eccles ”När det väl påbörjats är det en revolution som aldrig upphör.”[48] Visserligen är det nu 13 år sedan, men mätning av prestationsförmåga är fortfarande högst relevant. En sökning efter ”Performance Measurement” på den elektroniska tidsskriftsdatabasen ELIN ger 1560 träffar efter år 2000[49]. Ljungberg & Larsson beskriver en mängd motiv för att mäta, se Tabell 1, vilket sammanfattats med att konstatera att syftet är att skapa kunskap inte diagram.[50]

Tabell 1: Motiv för att mäta	
Mätning	ger svar på frågorna var? och varthän?
Mätning	ger beredskap för handling.
Mätning	möjliggör jämförelser (benchmarking)
Mätning	leder till styrning genom fokusering.
Mätning	identifierar problem
Mätning	skapar ett gemensamt språk
Mätning	tydliggör samband mellan insats och resultat
Mätning	motiverar.
Mätning	underlättar inköpsbeslut
Mätning	underlättar delegering.
Mätning	ger motiv till förändring.
Mätning	är nödvändigt för ständiga förbättringar.

Det grundläggande syftet med ett mätsystem är, enligt White, att det ska beskriva *vad* som mäts och *hur* det mäts.[51] Wisner och Fawcett har en något annorlunda åsikt. De hävdar att ett mätsystem ska stödja och utveckla företagets konkurrenskraft genom att öka värdet av företagets produkter och kundnöjdhet.[52]

Det övergripande syftet med ett mätsystem är att skapa sig en verklig bild över vad som sker inom ett företag. Utifrån denna bild är det därefter möjligt att styra företaget mot

[48] Eccles, R. (1991) Sid. 1
[49] Electronic Library Information Navigator, *elin.lub.lu.se*, 2004-05-07
[50] Ljungberg, A. & Larsson, E. (2001) Sid. 223-226
[51] White, G.P., (1996) Sid. 3
[52] Wisner, J.D. & Fawcett. S. (1991) Sid. 5

dess mål. Neely et al definierade ett mätsystem som en grupp av mått som används för att kvantifiera den inre och yttre effektiviteten av aktiviteter. Vidare beskriver de mätvärdet som det tal som kvantifierar effektiviteten av en aktivitet.[53] Bititci & Nudurupati stödjer denna definition och går därefter ett steg vidare genom att hävda att syftet med ett mätsystem är att övervaka och förbättra processerna varvid ett mätsystem är ett kontinuerligt förbättringsverktyg[54]. Ett mätsystem ska beskriva vad som ska mätas samt hur det ska gå till. White beskriver detta som de två fundamentala delarna i ett mätsystem.[55] Ljungberg & Larsson har en liknande men praktisk syn på mätsystem[56]:

”En samling relaterade mått – beskrivna av regler och procedurer för datafångst, sammanställning, presentation, kommunikation – som tillsammans återspeglar viktiga egenskaper och prestationer hos en process tillräckligt effektivt för att tillåta intelligenta analyser som vid behov leder till åtgärder.”

Vid vidare beskrivning av mätsystem avser examensarbetarna använda sig av Ljungberg & Larssons definition med tanke på dess utförlighet.

3.1.2 Process

Ordet process har varit väldigt aktuellt de sista åren och kommer ursprungligen från ordet *processus*, vilket är latin och betyder flytta framåt.[57] Juran definierar ordet som ”ett system av en serie aktiviteter riktad mot att uppnå ett mål”.[58] Beskrivningen är något vag och har diskuterats av ett antal författare. Harrington är en av dem som specificerar definitionen något tydligare genom att hävda att en process består av input och output samt att värde adderas av processen. Han hävdar att ”en aktivitet eller grupp av aktiviteter som tar en input, adderar värde till den, och genererar en output till en intern och extern kund”. ”Processer använder organisationens resurser för att tillgodose resultatet.”[59] Ljungberg & Larsson utökar definitionen, och beskriver process[60]:

”ett repetitivt använt nätverk av i ordning länkade aktiviteter som använder information och resurser för att transformera *objekt in* till *objekt ut*, från identifiering till tillfredsställelse av kundens behov.”

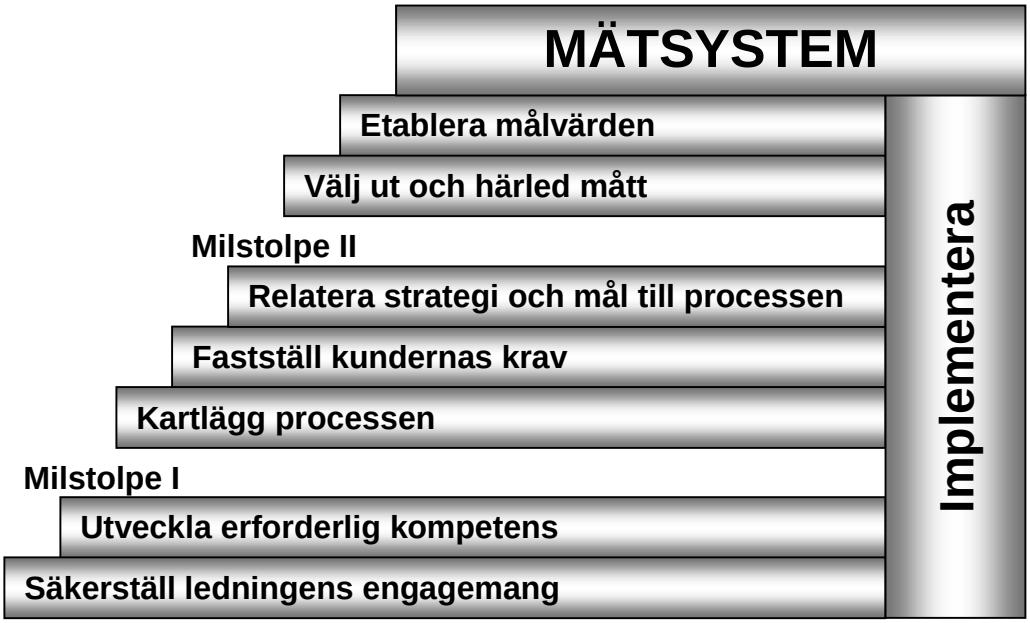
Ljungberg och Larssons definition av process är detaljerad och den underbyggs av andra författares. Vidare kompletteras den av samma författares definition av mätsystem, varför dessa båda definitioner avses vid fortsatt resonemang.

[53] Neely, A. et al *(*1995) Sid. 80-81
[54] Bititci, U. & Nudurupati, S. (2002), Sid. 230
[55] White, G.P. (1996) Sid. 4
[56] Ljungberg, A. & Larsson, E. (2001) Sid. 231
[57] *New Webster´s dictionary and treasures of the English language*. (1992)
[58] Juran, J.M. (1998) f
[59] Harrington, H.J. (1991) f
[60] Ljungberg, A. & Larsson, E. (2001) Sid. 23

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

3.2 PROCESSMÄTNINGSMODELLEN

Ljungberg skriver i sin doktorsavhandling *Performance Measurement and Process Orientation* om hur ett företag ska utveckla ett mätsystem för en process enligt ”Measurement System Development Modell” som i examensarbetet kallas ProcessMätningsModellen (PMM). Modellen finns också med i hans artikel *Process Measurement* och boken *Processbaserad Verksamhetsutveckling* (skriven tillsammans med E. Larsson). Modellen består av sju steg samt två milstolpar vilka passeras efter andra respektive femte steget, se Figur 3.1 nedan. Milstolparna delar upp modellen i 3 faser. Den första fasen berör förutsättningar, den andra underlaget som krävs och den tredje själva utvecklingen av måtten. Stegen inom varje fas kan utföras samtidigt eller i varierande ordning, dock måste alla stegen vara klara för att en milstolpe ska kunna passeras. Parallellt med stegen sker en kontinuerlig implementering.[61] Ljungberg anser att ett bra mätsystem inte kan skapas över en natt. Han hävdar vidare att det är omöjligt att skapa ett användbart mätsystem utan de steg (eller liknande), som modellen består av.[62] Nedan presenteras varje delsteg med en utförlig beskrivning.



Figur 3.1: ProcessMätningsModellen beskriver hur ett mätsystem bör skapas i sju steg. Parallellt med dessa steg sker en inkrementell implementering och vid två milstolpar utvärderas arbetet innan nästa steg påbörjas.

Att skapa ett mätsystem kräver en mängd resurser i form av arbetstimmar av inbegripna personer. Men resultatet av arbetet är inte endast ett mätsystem av även en del biprodukter, som att personalen ökar sin kunskap inom processer i allmänhet och

[61] Ljungberg, A. (1998) f
[62] Ibid f

företagets processer i synnerhet. Även de krav som identifierats, processkartan och analyseringen vid härledning av mått kan visa sig nyttiga i framtiden.[63]

3.2.1 Säkerställ ledningens engagemang

Att ha ledningens stöd är ett standardrecept vid alla typer av organisatoriska förändringar. Modellen innebär att verksamheten analyseras och ifrågasätts. Det kan skapa misstänksamhet och förvirring. Därför är det viktigt med ett starkt engagemang från ledningens sida.[64] Det är stor skillnad på uttalanden såsom ”chefen stödjer oss” och ”chefen har inte stoppat oss än”. Utöver ledningens stöd poängteras att mätningen bör passa in i företagets kultur, strategi, policys och procedurer. Saknas detta kommer inte ett mätsystem att fungera i praktiken.[65]

3.2.2 Utveckla erforderlig kompetens

Kunskap inom processorientering och mätsystemet är något som inte bara ledningen bör inneha, utan alla de människor som är inblandade i processen, mätningen eller servicen. Delade värderingar ska aldrig tas för givna förrän de uttryckts explicit och stöds av inbegripna medarbetare.[66]

3.2.3 Milstolpe I

Syftet med denna milstolpe är att skapa en avstämning där arbetet som är genomfört följs upp och utvärderas för att säkerställa implementeringen av de första två delstegen.[67]

3.2.4 Kartlägg processen

För att erhålla en djupgående förståelse, vilket är en förutsättning för vidare arbete, bör verksamheten åskådliggöras i en processkartläggning.[68] Ett av de kanske vanligaste tillvägagångssätten är att kartläggningen utförs av ett team bestående av personer från alla delar av processen. Utöver det bör personerna ha en övergripande bild av verksamheten och kunskap om hur kartläggningsarbete går till.[69]

En processkarta ska bestå av processer, aktiviteter, informationsflöde, input, output och resurser. Processer kan delas upp i delprocesser och huvudprocesser. Definitionen av huvudprocesser är de processer som adderar värde åt kunden. Huvudprocesser består av ett flertal delprocesser, som i sin tur är uppbyggda av ett antal länkade aktiviteter.[70] Syftet med kartläggningen är främst att skapa en bild av relationerna mellan alla dessa olika aktiviteter och objekt. En processkartläggning är även ett bra verktyg för att skapa en

[63] Ljungberg, A. (2002) Sid. 287
[64] Ljungberg, A. & Larsson, E. (2001) Sid. 247
[65] Ljungberg, A. (1998) Sid. 285
[66] Ibid Sid. 263
[12] Ibid Sid. 263
[68] Ibid Sid. 264
[69] Ljungberg, A. & Larsson, E. (2001) f
[70] Rentzhog, O. (1998) Sid 31

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

övergripande bild, som kan ligga till grund för diskussioner rörande kvalitetsförbättringar och resursutnyttjande. [71]

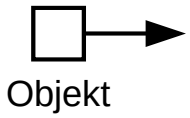
För att erhålla en förståelse för det som sker i processerna förespråkar Ljungberg användning av IDEF:s (Integrated computer-aided manufacturing DEFinition) symboler.[72] En processkarta består av ett antal komponenter: *objekt in*, *objekt ut*, process, info och resurs, vilka alla har olika symboler och definitioner. Nedan visas de, enligt IDEF, bestämda symbolerna och definitionerna.[73]

Process

En process är någonting som utförs i företaget för att skapa värde åt kunden genom att transformera *objekt in* till *objekt ut*. För att enkelt förstå vad processen innebär benämns den med verb och substantiv, exempelvis ”analysera tabletter”. En process har formen av en blockpil.

Objekt

När vi talar om objekt finns det två typer: *objekt in* och *objekt ut*. *Objekt in* är det som triggar en process att aktiveras. *Objekt ut* är resultatet av en process och det triggar även nästa process. Objekt kan vara fysiska i form av ex tabletter eller dokument, alternativt elektroniska. Objekten ritas som kvadrater och binds samman med processer genom tjocka pilar.

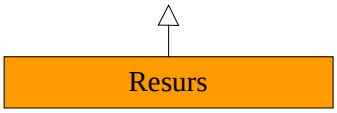


Information

Viss information kan vara viktig för att en process ska kunna genomföras. Skillnaden mellan information och objekt är att informationen inte är det som triggar processens start. Exempel på information in till processen kan vara ett dokument med anvisningar.

Resurs

För att en process ska kunna genomföras krävs det resurser. Resurser kan exempelvis vara personal, utrustning eller material. Resurserna ritas som färgade rätblock och de kopplas till processen med en tunn pil.

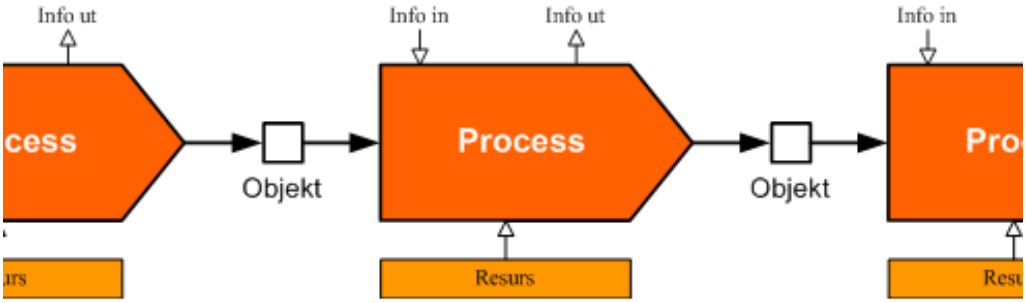


Fullständig process

I en fullständig process sätts alla ovanstående komponenter samman och då skapas helhet. Därefter sätts sådana fullständiga processer samman till övergripande kartor. I

[71] Ljungberg, A. (2002) Sid. 256-259
[72] Ljungberg, A. (1998) Sid. 63-70
[73] Ibid

Figur 3.2 kan en fullständig process ses med *objekt in*, process, info in och ut, resurs samt *objekt ut*. De fullständiga processerna länkas därefter ihop och bildar ett kontinuerligt flöde.



Figur 3.2: Den fullständiga processendelen, med alla kopplade komponenter kan sammanfogas med andra processdelar och därmed åskådliggöra processen i sin helhet

Det finns flera olika sätt att genomföra en processkartläggning. Ett enkelt och snabbt sätt är att följa processen fysiskt eller virtuellt. Fysiskt åstadkoms detta genom att följa det materiella flödet hela vägen genom processerna och dokumentera vad som händer. Det virtuella åstadkommes genom att tillsammans med ansvarig personal och en karta, muntligt gå igenom samma flöde.[74] Ljungberg genomförde processkartläggningen i sin doktorsavhandling främst genom ostrukturerade intervjuer och observationer på plats i ute i företaget. Risken med denna typ av metod är främst att de studerade personerna påverkas vid observationen och utför sina aktiviteter på ett annorlunda sätt. Dock minskar denna risk om observationerna sker kontinuerligt under en längre tid.[75] Ljungberg & Larsson föreslår även en annan metod – workshop och beskriver den i Figur 3.3.[76]

Vidare poängterar Ljungberg & Larsson vikten av en ärlig och logisk karta, med hög validitet, eftersom kartan kan ligga till grund för exempelvis ett mätsystem.[77]

CHECKLISTA VID WORKSHOP

- ☑ Definiera syftet med processen samt dess start och slutpunkt.
- ☐ Brainstorma fram processens alla eventuella aktiviteter och skriv ner dem på post-it-lappar.
- ☐ Arrangera aktiviteterna i rätt ordning.
- ☐ Slå ihop och lägg till aktiviteter.
- ☐ Definiera *objekt in* och *objekt ut* till varje aktivitet.
- ☐ Se till att alla aktiviteter hänger ihop via objekten.
- ☐ Kontrollera att aktiviteterna ligger på en gemensam och ”riktig” detaljeringsnivå och att de har ändamålsenliga namn.
- ☐ Korrigera tills en tillfredställande beskrivning av processerna erhålls.

Figur 3.2: Ljungberg har upprättat en checklista vid arbete med workshop.

[74] Ljungberg, A. & Larsson, E. (2001) Sid. 200-215
[75] Ljungberg, A. (1998) Sid. 41-45
[76] Ljungberg, A. & Larsson, E. (2001) Sid. 200-215
[77] Ibid Sid. 200-215

© LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

3.2.5 Fastställ kundernas krav

Processer ska enligt definitionen av bland annat Harrington skapa värde för kunden. Det faller sig därmed naturligt att undersöka vad kunderna vill ha i form av kvalitet, kostnader och service. Ljungberg hävdar att detta är en teoretisk klyscha som ofta missbrukas, då den inte används i praktiken.[78] Ljungberg & Larsson väljer att använda ordet kundtillfredsställelse framför kundservice med hänvisning till att kunden har ett problem i form av ett behov av material eller tjänst. Om leverantören löser problemet blir kunden tillfredställd. Metoden Ljungberg föreslår är väldigt enkel – fråga kunden. Proceduren kan exempelvis genomföras genom enkäter eller intervjuer.[79]

3.2.6 Relatera strategi och mål till processen

Strategi är, enligt Porter, den väg som ett företag har valt för att uppnå sina mål och sin vision med företaget.[80] Att företagets strategi bör kommuniceras ut i organisationen torde vara en självklarhet, men det ska inte tas för givet. Mått ska vara resultatet av operationaliseringen av strategin i dagliga aktiviteter och därmed vara relaterade till processerna i företaget. Det största problemet är att strategierna sällan är baserade på processer, utan istället utgår ifrån funktioner och avdelningar. Till det kommer problemet att de oftast är formulerade på en högt aggregerad nivå. Detta innebär att det kan ta tid att omvandla strategierna till konkreta krav på processen. För att vara av praktisk användning, måste de valda dimensionerna översättas till specificerade, mätbara termer.[81]

3.2.7 Milstolpe II

Informationen som samlats under de tidigare stegen är av stor betydelse vid fortsatt arbete varvid en milstolpe placeras vid detta tillfälle. Syftet med denna milstolpe är därmed att säkerställa att de tre föregående stegen är genomförda.[82]

3.2.8 Välj ut och härled mått

Val och härledning av mått ska baseras på resultatet av processkartläggningen, kraven från kunderna och företagens strategi. Det måste med andra ord vara en överensstämmelse mellan företagets strategi, kundernas krav och det som ska mätas. Innan måtten väljs ut och härleds bör syftet med mätsystemet beskrivas.[83] Syftet bör sedan ligga till grund för vidare arbete. Ljungberg & Larsson hävdar att resultatet av detta steg ska vara en komplett specifikation av hur mätning ska utföras. Steget kan delas upp i sex delsteg[84]:

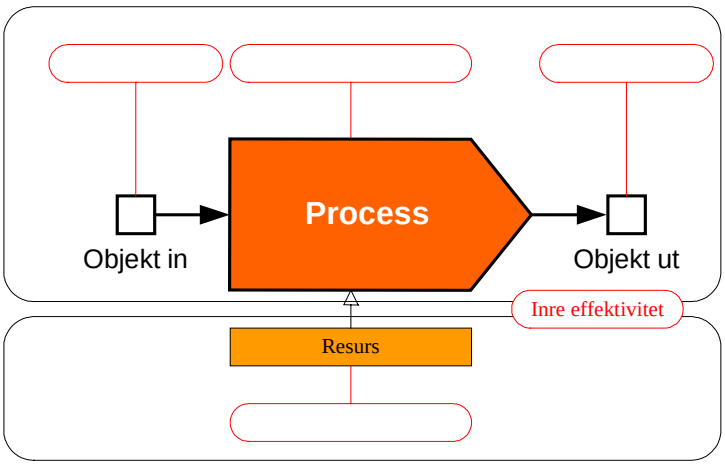
- **Datafångst** – vilken data ska registreras, när och hur?
- **Sammanställning** – hur ska data behandlas för att bli information?

[78] Ljungberg, A. (2002) f
[79] Ljungberg, A. & Larsson, E. (2001) f
[80] Porter, M. (1996) f
[81] Ljungberg, A. (2002) Sid. 277-280
[82] Ibid Sid. 287
[83] Ljungberg, A. (1994) Sid. 189
[84] Ljungberg, A. & Larsson, E. (2001) Sid. 227

- **Presentation** – hur ska resultatet redovisas?
- **Kommunikation** – till vem ska resultat kommuniceras?
- **Analys** – vem ska analysera vad och hur?
- **Åtgärd** – vilka beslut eller åtgärder kan informationen leda till?

De första fyra punkterna kan relateras till uppbyggnaden av ett mätsystem medan de sista två utgör användningen av ett mätsystem.[85] Det ska poängteras att det övergripande och viktigaste syftet med att mäta är att skapa kunskap som i sin tur skapar förståelse.[86]

Ljungberg & Larsson härleder två typer av mått utifrån resurser i den undre rutan, eller processer och *objekt in* samt *objekt ut*, enligt den övre rutan. Kvaliteten av produkten, det vill säga objektet i processkartan, beskrivs av de mått som är relaterade till objekten. Syftet är att beskriva *vad* som levereras till kund. Mått relaterade till processen beskriver *hur* objektet levereras och belyser därmed en annan aspekt. Alla mått som relateras till den övre delen av Figur 3.3 kan även belysa effektiviteten av de aktiviteter som processen utgör. Mellan de två typerna av mått, den övre och den undre delen, finns ytterliggare ett mått, den inre effektiviteten, vilka beskrivs som en kvot mellan resultat och utnyttjade resurser[87]



Figur 3.3: Ljungberg & Larsson hävdar att mått ska härledas från *objekt in, objekt ut* och processer samt resurser enligt de två delarna. Mellan de två delarna identifieras ytterligare ett mått – den inre effektiviteten, som behandlar hur väl de övriga två typerna av mått interagerar.[88]

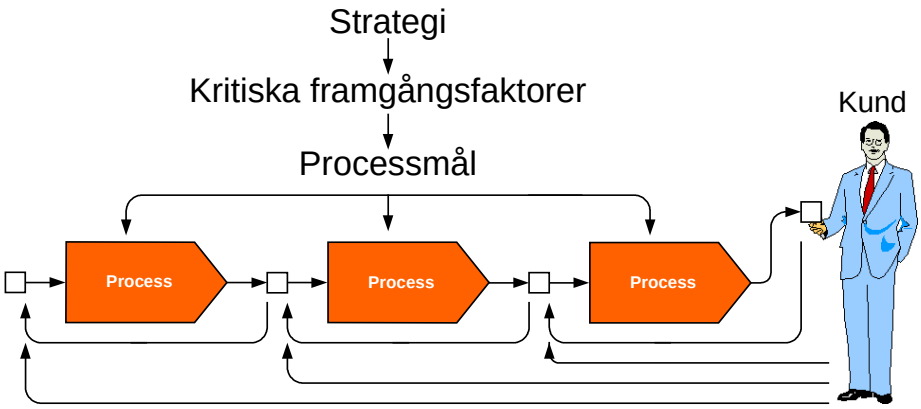
Demand to measure

Att omvandla kraven till mått är ett svårt arbete, vilket medfört att Ljungberg har nedtecknat en metod som kallas ”Demand to measure”. Metoden beskriver sju steg som ska underlätta identifieringen av mått: [89]

[85] Ljungberg, A. (2002) Sid. 263
[86] Ljungberg, A. & Larsson, E. (2001) Sid. 235
[87] Ibid Sid. 242
[88] Ibid Sid. 242
[89] Ljungberg, A. (2002) Sid. 276-280

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

Steg 1 innebär att alla krav på processen ska identifieras. Kraven härleds utifrån företagets strategi, kundernas krav eller från processen i sig, enligt Figur 3.4.



Figur 3.4: Den totala kravbilden är en kombination av krav som kan identifieras från kunder och företagets strategi. Kraven kan sedan relateras till olika komponenter i processkartan.

Steg 2 innebär att varje krav ska relateras till den del av processen som berörs. Kraven kan relateras till resurser, processer, *objekt in* och *objekt ut*. När varje krav är utplacerat bör man ifrågasätta om kraven ger en balanserad bild av verksamheten.

Steg 3 innebär att identifiera indirekta krav i form av underliggande faktorer som måste vara uppfyllda för att det primära kravet ska vara uppfyllt. De indirekta kraven möjliggör att skilja mellan påverkan och resultat. Identifieringen av indirekta krav genomförs i fem steg.

	Identifiera eventuella indirekta krav på …	… som är baserade på krav på …
1	Objekt in, resurs, process, inre effektivitet, objekt ut	Effekt
2	Objekt in, resurs, process, inre effektivitet	Objekt ut
3	Objekt in, resurs, process	Inre effektivitet
4	Objekt in, resurs	Process
5	Objekt in	Resurs

Figur 3.5: Under steg 3 använder man den i figuren beskrivna arbetsgången, där indirekta krav identifieras för varje komponent som utgör processen i sin helhet.

Med utgång ifrån processens effekt, identifieras indirekta krav på processen, resurserna och objekten. Nästa steg inleds med att relatera indirekta krav med utgång ifrån *objekt ut*. Samma procedur sker med utgångspunkt ifrån processen, effektiviteten och slutligen resursen.

Steg 4 innebär att uttrycka krav på effektiviteten vid resursutnyttjande. Detta kräver två mått då det är kvoten dem emellan som utgör effektiviteten

Steg 5 innebär att uttrycka krav i mätbara termer. Kvalitet och flexibilitet bör bytas ut mot mätbara termer. Exakt hur dessa ska mätas avgörs i steg 7.

Steg 6 innebär att korrelerande mått ska identifieras för de indirekta kraven. Vissa indirekta krav går inte att mäta viket innebär att nya mått, får identifieras och därmed ersätta det tilltänkta.

Steg 7 innebär val av de mått som åskådliggör de valda kraven. Det är viktigt att varje mått har en egen specifikation[90], där ansvar och information om måttet anges. Då underlättas kommuniceringen och förståelsen för syftet och användningen av måtten.

MÅTTSPECIFIKATION	
MÅTTETS NAMN:	
MÅTTETS SYFTE:	
INSAMLING AV DATA	ANSVARIG:
TIDPUNKT FÖR INITIERING:	
INFORMATION/KÄLLA:	
KOMPILERING	ANSVARIG:
MÅTTETS DEFINITION (BESKRIVANDE):	
MÅTTET DEFINITION (FORMEL):	
PRESENTATION	ANSVARIG:
GRAFISKT/NUMERISKT	
BESKRIVNING:	
SKAPARE AV SPECIFIKATION:	DATUM:

Figur 3-5: Måttspecifikation, enligt Ljungberg, där varje mått ska beskrivas och förklaras för att underlätta användandet och förståelsen.

3.2.9 Etablera målvärden

När ett mätsystem byggts upp och använts under en tid är det dags att identifiera kort- och långsiktiga målvärden för måtten. Verklig prestation skiljer sig ofta från det som är väntat. Om målvärden skulle stipuleras innan mätningar har ägt rum är det risk att de blir orealistiskt höga eller låga.[91] När målvärden blir för höga medför detta omotiverad personal och låga målvärden medför lägre effektivitet.[92]

3.2.10 Implementera

Utvecklingen av mätsystemet ska initieras av ledningen men ska underhållas av personal längre ner i hierarkin, vilket betonar vikten av kontinuerlig implementering. [93] Implementering är i sig inget enskilt steg utan ska ske kontinuerligt utmed hela processen. Milstolparna är hjälpmedel som ska säkerställa att vissa krav på implementeringen är uppnådda.. Det är viktigt att poängtera vad syftet med mätsystemet är och på detta sätt skapa en förståelse och ett engagemang hos personalen på företaget. Det är under denna utdragna fas som de viktigaste besluten och valen görs och de kommer att avgöra mätsystemets kvalitet och användbarhet.[94]

[90] Ljungberg, A. (1994) Sid. 297
[91] Ibid Sid. 264
[92] Ibid Sid. 125
[93] Ibid Sid. 125
[94] Ljungberg, A. (2002) Sid. 265-267

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

4 KOMPLETTERING AV MODELLEN

Under genomförandet blev det uppenbart att vissa steg i ProcessMätningsModellen inte kunde följas enbart med den metodbeskrivning som Ljungberg presenterar. I detta kapitel presenteras därför de kompletterande teorier som användes under genomförandet. De steg i PMM som berörs är "fastställ kundernas krav", "relatera strategi och mål till processen" och "välj ut och härled mått". Dessutom beskrivs hur ett mätsystem kan presenteras grafiskt och hur ett mätsystem används rent praktiskt. Till sist beskrivs andra modeller för framtagning av mätsystem, vilka ligger till grund för den övergripande analysen av PMM.

4.1 KUNDKRAV

Utifrån en filosofisk mening kan man säga att det är kunden som ger processen existensrätt. Utan kund har processen inget syfte.[95] För att vara mer pragmatisk finns det andra argument. Det är billigare att behålla kunder än att skaffa nya och lättare att skaffa nya om de gamla är nöjda.[96, 97] Flera författare har delat upp kunderna i tre olika delar: nya kunder, nya kunder genom referenser från gamla kunder och återkommande kunder. De två sistnämnda bygger på att nuvarande kunder är nöjda med den produkt eller tjänst som erbjuds jämfört med andra alternativ på marknaden.[98] Genom att arbeta med kundtillfredsställelsen kan företag förutspå och underbygga försäljningen bättre. Flera författare menar att nöjda medarbetare igår leder till nöjda kunder idag, vilket i sin tur leder till bra finansiella resultat imorgon.[99, 100] Det är viktigt att tänka på är att priset bara är en del av den totala kostnaden för kunden. Det är många fler faktorer som spelar in. Hammer citerar en kund (fritt översatt):

"Även om era produkter skulle vara gratis, så skulle inte vi ha råd att köpa dem."

Hammer drar slutsatsen att det är viktigt att det är lätt för kunden att göra affärer. För att förbättra hur kunden ser på ett företag, måste företaget mäta och förbättra det som är viktigt för kunden.[101]

- Kaplan och Norton som i sitt balanserade styrkort givit kunderna ett eget perspektiv menar att kundernas krav nästan alltid kan härledas till fyra kategorier: tid, kvalitet, prestanda & service samt kostnad.[102] Det är viktigt att ta reda på vad som är viktigast för kunden och hur erbjudandet kan förbättras.

I ProcessMätningsModellen (PMM) ges kundtillfredsställelse stor betydelse i två skeden. Dels vid framtagning av processkartan som visar förloppet från kundbehov till kundtillfredsställelse och dels vid framtagning av kundens krav på processen som ett steg

[95] Ljungberg, A. (2002) Sid. 254-287
[96] Mendelsohn, J. (1998) Sid. 42
[97] Vavra, T. (2002) f
[98] McColl-Kennedy, J. & Schneider, U. (2000) Sid. 883-896
[99] Ljungberg, A. & Larsson E. (2001) Sid. 233
[100] Bourne, M. http://www.som.cranfield.ac.uk/som/cbp/4processes.pdf 2004-04-16
[101] Hammer, M. (2002) Sid. 15-35
[102] Kaplan, R. & Norton, D. (1992) Sid. 71-80

i ledet för att fastställa vad mätsystemet ska mäta.[103] Dock beskrivs ingen metod i modellen för att mäta kundtillfredsställelsen och identifiera kundkraven.

4.1.1 Hur kan man ta fram kraven från en kundorganisation?

En stor del av teorin för mätning av kundtillfredsställelse utgår ifrån företag med en konsumentmarknad snarare än ”business-to-business” (B2B). Dock finns det en mängd teori kring industriell marknadsföring. Genom att kombinera lärdomar om kundnöje, organisatoriskt köpbeteende och relationsmarknadsföring har Rossomme skapat en modell för kundtillfredsställelse för B2B.[104] Den tar hänsyn till att organisatoriska kunder består av en mängd aktörer. Därför måste mätningen baseras på alla relevanta roller inom kunden. En annan viktig aspekt är att anpassa utvärderingen till olika typer av kundrelationer. Dels hur strategisk/långsiktig relationen är och dels vilken typ av transaktion som ska utvärderas. En grundläggande uppdelning av transaktionerna är nya uppgifter, rena återköp eller modifierade återköp.

Modellen som Rossomme beskriver bygger på alla de kontaktpunkter som finns mellan leverantören och kunden. Den totala relationen kan ses som summan av alla kontakter. Genom att kartlägga alla personer hos kunden som är inblandade i köpprocessen kan leverantören på ett bättre sätt utvärdera kundens tillfredsställelse. Kontakterna delas också upp efter när i köpprocessen kontakten tas. Följande steg används för att utveckla ett fungerande kundmått:

- Identifiera alla kontaktpunkter som bör mätas.
- Bestäm vilka tillfredsställelsemått som är viktiga för varje kontaktpunkt.
- Utveckla mått för varje tillfredsställelse som kan kombineras i en enkät för varje nyckelkontakt.

Genom att diskutera med flera medlemmar i kundorganisationen visar sig oklarheter tydligare och risken att få ett totalt felaktigt resultat minskar. Kontaktytorna visualiseras bättre genom att beskriva vilka roller de olika aktörerna har i sin respektive organisation än om deras specifika titlar används. Kunderna delas upp i fem olika roller enligt Figur 4.1:

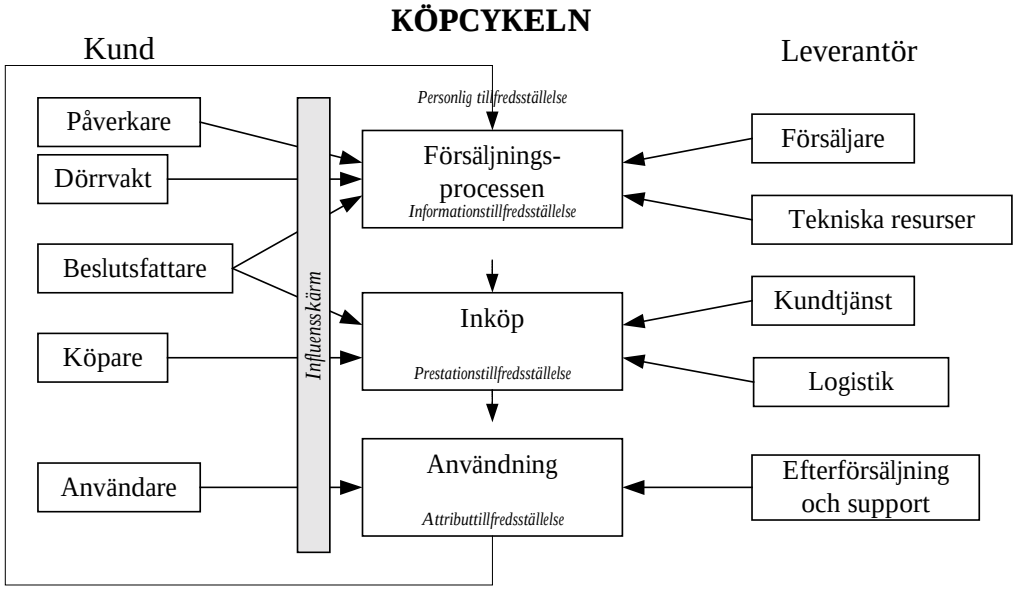
- **Beslutsfattaren** har makten att besluta.
- **Dörrvakten** kontrollerar informationsflödet.
- **Påverkaren** gör specifikationer och presenterar alternativ.
- **Inköparen** har makten att välja leverantörer och besluta om villkoren för köp.
- **Användaren** hos kund har direkt kontakt med produkten.

En och samma person kan mycket väl inneha flera av dessa roller. Det är ofta inte värt besväret att intervjua alla som är berörda hos kunden. Istället bör de viktigaste väljas ut

[103] Ljungberg, A. (2002) Sid. 254-287
[104] Rossomme, J. (2003) Sid. 179-193

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

efter deras status, inflytande, personlig risk vid köpet och kontroll över informationen. Dessa faktorer bildar tillsammans det som i modellen kallas influensskärm.



Figur 4.1: En bild över köpcykeln och hur aktörerna relaterar till de olika delarna av den.

Dessutom delas kundens tillfredställelse upp i fyra olika delar, som delvis hänger ihop.

- **Prestandatillfredsställelse** bygger på hur väl transaktionen överensstämmer med kundens affärsmässiga förväntningar.
- **Informationstillfredsställelse** är tillfredsställelse med den information som köpbeslutet fattas på.
- **Attributtillfredsställelse** är mer specifikt och relaterar till en viss del av transaktionen/produkten.
- **Personlig tillfredsställelse** är viktig, men högst individuell och svår att mäta.

Det är viktigt att återkoppla till kunderna som har deltagit i undersökningen. Kunderna vill ofta veta att deras kritik leder till en förändring eller åtminstone få en förklaring till varför inte förändring sker. Att skicka ut hela resultatet av undersökningen är oftast svårt eftersom företaget inte vill sprida kunskapen om problem med vissa kunder till andra (nöjdare) kunder.[105]

4.1.2 Kritik mot mätning av kundtillfredsställelse

Det finns mycket kritik mot olika system för mätning av kundtillfredsställelse. En stor del av kritiken faller inte tillbaka på att mäta kundtillfredsställelse utan på vad som mäts. McColl-Kennedy påpekar att det är viktigt att vara medveten om att proceduren att mäta inte är neutral utan att det påverkar kundrelationen. Det är viktigare att sköta relationen

[105] Vavra, T. (2002) Sid. 69 f

än att mäta den. På grund av den låga validiteten hos kundmåtten bör de inte användas för incitamentsprogram utan bara som en måttstock. För att få en hög validitet måste undersökningarna standardiseras och upprepas, något som knappast överensstämmer med dagens tankar på kundanpassade lösningar och snabbföränderliga marknader.[106]

Swaddling och Miller anser att måtten som används alltför ofta mäter historiska händelser. Frågan är egentligen vad som krävs för att kunden ska återkomma. Att bara mäta nuvarande kunder ger också en felaktig bild. Vad krävs för att icke kunder ska bli kunder? Mätning av kundtillfredsställelse kan underlätta vid förbättring av processerna, men det berättar inte om processerna kommer att vara rätt i framtiden.[107]

4.2 PRESENTATION AV KRAV

Vid milstolpe två bör en fullständig bild över de samlade kraven finnas. Frågan är hur denna kravbild kan presenteras och illustreras. Ljungberg förslår att kraven ska ritas in i processen.

Bititci & Nudurupati använder sig av fiskbensdiagram för att visualisera hur olika mått samverkar och tillsammans skapar fler mått. Ett exempel är leveranstiden som underbyggs i lagernivå, planering, flaskhalsar och tillverkning. Genom diagrammet kan användaren enkelt visualisera innebörden och relationen mellan måtten.[108]

4.3 MÅTT

PMM beskriver inte vilka olika typer av mått som kan tänkas utöver att det finns olika typer. Mått har som uppgift att kvantifiera aktiviteter eller processer och ligga till grund för beslutsfattning. Sink & Tuttle hävdar att du inte kan styra det du inte kan mäta, vilket sätter stora krav på att hitta rätt mått.[109] Vidare bör mått och dess mål vara väldigt specifika eftersom vaga mål leder till sämre prestation enligt Locke et al. [110] Återkoppling och ett rimligt antal mål som är möjliga att uppnå är också viktigt för att motivera människor.[111]

Företag idag använder sig vanligtvis av ekonomiska mått, faran är dock att ekonomiska tal speglar vad som redan inträffat. Eccles & Pyburn beskriver det väldigt bildligt:

”Att fokusera på ekonomiska mått är som att koncentrera sig på resultattavlan i en fotbollsmatch, det ger inte mycket info om hur du ska kontrollera ditt lag”.[112]

Kaplan och Norton poängterar vikten av att ett mätsystem ska vara balanserat och ta hänsyn till flera olika dimensioner av ett företag. Finansiella, interna processer, kundnöjdhet och innovation & lärande är de perspektiv som Norton & Kaplan anser

[106] McColl-Kennedy, J. & Schneider, U. (2000) Sid. 883-896
[107] Swaddling, D. & Miller C. (2002) Sid. 62-67
[108] Bititci, U. & Nudurupati S., (2002) Sid. 232
[109] Sink, D.S. & Tuttle, T.C. (1989) Sid. 2
[110] Locke, E. et al., (1980) Sid. 6
[111] Goold, M. & Quinn, J.J. (1990) Sid. 47
[112] Eccles, R.G. & Pyburn, P.J., (1992) Sid. 41

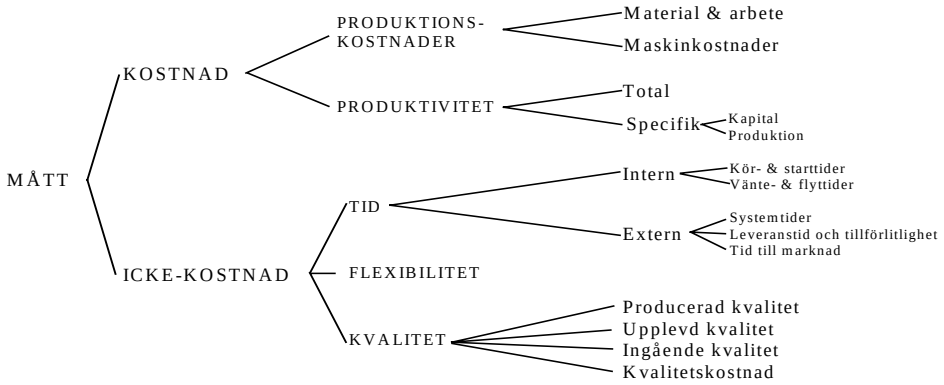
 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

vara viktigast i ett mätsystem.[113] Lea & Parker hävdar även att mått ska vara lätta att förstå, ha en visuell påverkan, fokusering på förbättring istället för variation och att de ska vara synliga för alla.[114] Globerson går ett steg vidare och hävdar att mått ska härledas från strategin, ge korrekt feedback i tid, vara klart definierade och ha ett uttalat syfte.[115] Wisner och Fawcett poängterar att framgångsrika företag inte endast fokuserar på kortsiktiga ekonomiska mål utan balanserar dem med långsiktiga mål som stödjer företagets framtida konkurrenskraft.[116]

Neely et al har gjort en grundläggande studie av ett antal författare och sammanställde tio punkter i ett ramverk som underlättar identifieringen och framförallt användningen av mått. Hans ramverk skiljer sig något från Ljungbergs, som presenteras i kapitel 3. De tydligaste skillnaderna är tillägget av måttets relation till strategiska mål samt angivelse av hur man ska agera utifrån måttet och vem som ansvarar för detta. Då poängteras vikten av åtgärder för måttet för om inga åtgärder utförs har mätsystemet ingen funktion.[117]

4.3.1 Kategorisering av mått

Att försöka lista alla typer av mått vore näst intill omöjligt med tanke på att det finns ett oerhört stort antal samt att de flesta mått är företags- eller branschspecifika. De Toni & Tonchia har klassificerat mått efter typ och syfte. Indelningen sker först mellan finansiella och icke-finansiella mått. Finansiella mått är ytterst vanliga idag, men problemet är att de speglar det som redan inträffat. Syftet med de finansiella måtten är främst att få kontroll på produktionskostnader och produktivitet. De icke-finansiella måtten består av tre klasser: tid, flexibilitet och kvalitet. Klasserna kan delas upp ytterligare enligt Figur 4.2.[118]



Figur 4.2: Uppdelningen av mått efter finansiella och icke-finansiella mått. De icke-finansiella måtten bryts därefter ner i kategorierna tid, kvalitet och flexibilitet, enligt De Toni och Tonchia

[113] Kaplan, R. & Norton, D. (1992) f
[114] Lea, R. & Parker, B. (1989) Sid. 10-14
[115] Lynch, R.L. & Cross, K.F. (1991) f
[116] Wisner, J. & Fawcett, S. (1991) Sid. 8
[117] Neely, A. et al. (1997) Sid. 80-84
[118] De Toni, A. & Tonchia, S. (2001) Sid. 54-58

Kostnadsrelaterade mått

Kostnadsrelaterade eller finansiella mått har som främsta syfte att allokera kostnader och mäta produktivitet. Produktivitet kan definieras som skillnaden mellan output och input i en process eller aktivitet. Ett exempel på detta är produktionskostnad som är uppdelad i material- eller maskin- & arbetskostnader. Produktiviteten, som mäts genom skillnaden i värde av objektet före och efter en aktivitet, kan vara specifik eller generell, beroende på måttets omfattning.

Icke-kostnadsrelaterade mått

De mått som inte är finansiella, består av tid, flexibilitet och kvalitet.[119]

- **Tid** är ett enkelt mått som delas upp i två kategorier: intern och extern. De interna tidsmåtten består av: effektiv arbetstid, omställningstider eller ledtid, exempelvis omställningar och tid i lager. Externa tidsmått är till exempel tid från order till leverans, leveranssäkerhet eller *time to market*.
- **Flexibilitet** syftar till förmågan att ändra något av de andra tre: tid, kostnad eller kvalitet. Exempel på mått: volym-, mix- eller processmodifikationsflexibilitet.
- **Kvalitet** består av fyra typer: produktkvalitet, av kunden upplevd kvalitet, inbunden kvalitet och kvalitetskostnader. Inbunden kvalitet syftar främst till att underlätta produkthanteringen av kunden. Kvalitetskostnader består av de kostnader som uppkommer för att erhålla en kvalitetsgrad i form av avvikelser och kasseringar.

Även Chan & Qi har gjort en strukturering av mått. Med utgång från de relationer som existerar företag emellan har mått klassificerats utifrån flera olika aspekter för att tillsammans skapa en balans i mätsystemet. De flesta aspekterna: kostnad, tid, utfall, produktivitet och användningsgrad, kan relateras till de fyra typerna ovan, men de innefattar dessutom **kapacitet** och **kompetens**.[120]

4.3.2 Problem med mått

Mot bakgrund av ”att det som mäts blir gjort”[121] är det av stor vikt att mäta rätt. Schemmer & Vollmann har identifierat två typer av fel som kan uppstå vid användandet av mått. Användandet av fel mått leder till att ledningen styr företaget i en oönskad riktning. Misslyckande av att använda sig av rätt mått medför bristfällig information som underlag för beslutsfattning. Författarna betecknar mätning av fel mått som ett ”falskt alarm” och felanvändning av ett mått betecknas som ”hål”. De falska alarmen uppkommer främst vid användning av icke-finansiella mått medan hålen uppkommer främst vid de finansiella måtten. Det önskvärda är att ta bort de falska alarmen och att fylla hålen med rätt mått.[122]

[119] De Toni, A. & Tonchia, S. (2001) Sid. 54-58
[120] Chan, F.T.S. & Qi, H.J. (2003) Sid. 211-213
[121] De Waal, A.A. (2003) Sid. 9
[122] Schemmer, R.W. & Vollmann, T.E., (1994) Sid. 60-61

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

Vid användandet av ett mätsystem finns en del fallgropar som ledningen bör vara medvetna om, vilket Blossom & Bradley har kommit i kontakt med via ett antal fallstudier. ”Ett är inte tillräckligt” innebär att användandet av endast ett mått ger upphov till ineffektivitet på andra avdelningar eller höga kostnader som inte måttet fokuserar på. Mätning ger upphov till att rutiner förändras och påverkar därmed andra avdelningar.[123]

Företag bör fokusera mätning på de områden som är kritiska för företagets framgång och konkurrenskraft. Blossom & Bradley poängterar dock faran med att länka mått till den önskade effekten utan att tänka efter vad den kan ge upphov till. Vidare bekräftar Blossom & Bradley genom sin forskning att belöning ökar anställdas ansträngning att nå uppsatta mål. Det finns dock en fara som chefer bör vara medvetna om – ökad effektivitet innebär att tidigare dolda problem blir synliga. Ett exempel på det är behov av maskininvesteringar på grund av ineffektiva maskiner.[124] Schemmer & Vollmann beskriver faran med att mäta maskineffektivitet då det kan leda till fokusering kring stora serier. Företag med överkapacitet i vissa delar av produktionen bör endast fokusera sig på flaskhalsar. Dock ska det poängteras att det inte finns några rätt och fel, utan det som kan vara missvisande mått i ett företag kan vara användbara i ett annat.[125]

4.4 IT-STÖD

Bititci & Nudurupati hävdar att nyckeln till framgångsrik implementering av ett mätsystem är utnyttjandet av ett IT-system. Eftersom olika funktioner inom ett företag kräver olika typer av mått, genereras en stor mängd data. Data av stor kvantitet kan inte samlas in, behandlas och presenteras för hand utan detta måste utföras med datorstöd. För att ett mätsystem ska kunna stödja arbetet med kontinuerliga förbättringar krävs ett effektivt IT-stöd.[126] Lockamy III & Wilbur stödjer tidigare påstående, mot bakgrund av att företag samarbetar alltmer, och poängterar att IT-stöd underlättat kommunikationen och dataöverföring internt och externt inom företaget. Vidare ska systemet understödja processerna och därmed arbeta horisontellt, parallellt med processerna inom företaget. Idag arbetar de flesta företags datorsystem vertikalt inom företaget, funktionsvis.[127]

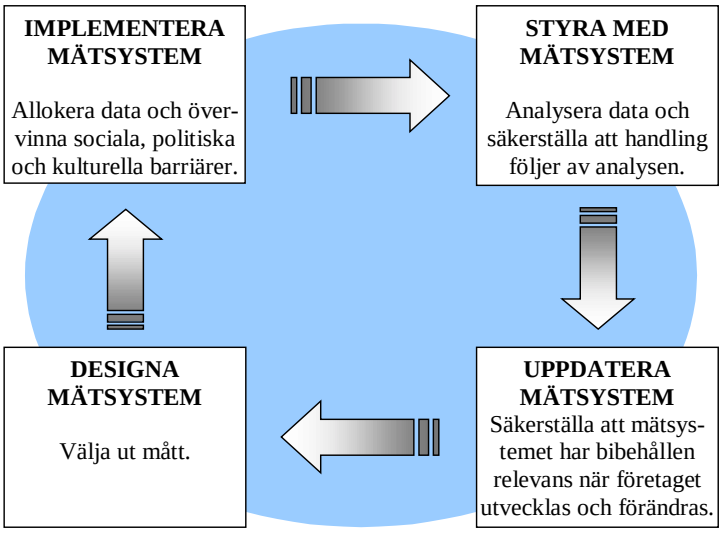
4.5 PRESENTATION OCH ANVÄNDNING AV ETT MÄTSYSTEM

Modellen beskriver främst hur ett mätsystem ska skapas. Ett antal författare går vidare och poängterar vikten av mätsystemet kontinuerligt uppdateras. Bititci et al identifierade behovet av att ett mätsystem ska vara dynamiskt och därmed reflektera på interna och externa förändringar. Genom att ständigt övervaka förändringar kan prioriteringar av mätsystemet förändras, vilket är ett krav för att uppnå en kontinuerlig förbättring.[128] Både Wisner & Fawcett och Carpinetti et al poängterar att det är viktigt att kontinuerligt

[123] Blossom, A. & Bradley, J. (1999) f
[124] Ibid f
[125] Schemmer, R.W. & Vollmann, T.E. (1994) Sid. 65-66
[126] Bititci, U. & Nudurupati, S. (2002) Sid. 234
[127] Lockamy III, A. & Wilbur, S.I. (1997) Sid. 144-145
[128] Bititci, U. et al. (2000) Sid. 692

utvärdera och uppdatera systemet. Bourne et al går ett steg vidare och poängterar att uppbyggnaden bara är en del av mätsystemet. Ett mätsystem har fyra vitala processer som tillsammans anses utgöra nyckeln till framgång vid användning av ett mätsystem: designa, implementera, styra med och uppdatera.[129] Relationen mellan dessa steg beskrivs i Figur 4.3.

Bourne tar inte upp någon djupare beskrivning av varje processsteg men hävdar att vid skapandet av ett mätsystem ska måtten vara något begränsande i antalet för att ge en klar och enkel bild. Bourne beskriver en intressant iakttagelse: innan företaget presterar finansiellt uppnås kundnöjdhet, vilket inträffar tre till sex månader innan den ekonomiska höjdpunkten. Kundnöjdhet föregås dock av personalnöjdhet, vilket även Jeanes studie 1996 visade.[130]



Figur 4.2: De fyra nyckelprocesserna i ett mätsystem åskådliggörs, enligt Bourne i en cirkulär modell, vilket poängterar vikten av att ständigt uppdatera mätsystemet.

4.5.1 Grafisk presentation

Teorier som beskriver hur ett mätsystem ska presenteras rent grafiskt är svåra att hitta. BSC är ett undantag uppbyggt av fyra dimensioner, varifrån mått genereras och presenteras på ett överskådligt sätt. Detta medför att ledningen enkelt kan få en statusbild över företaget och även fatta beslut som stödjer den långsiktiga strategin.[131]

Varje mått antar en av tre färger: gult, rött och grönt. Grönt betyder att värdet av måttet är bra och aktiviteten som måttet ska kvantifiera går bra. Gult innebär att värdet inte är helt bra, men inte alarmerande än. Rött innebär att en aktivitet underpresterar och färgen signalerar faran. Genom färgindelning kan ledningen lätt ta till sig rätt information och fokusera på de områden som är underpresterande.[132]

[129] Bourne, M. et al. (2000) Sid. 757
[130] www.bettermanagement.com/library/streamingmedia/video/archivedseminars/6177/index.htm, 2004-04-14
[131] Ritter, M. (2003) Sid. 47
[132] Ibid Sid. 47-50

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

4.5.2 Problem vid användning av mätsystem

Bourne et al har vid ett antal studier stött på problem vid användning av mätsystem. Utnyttjande av IT-stöd anses vara viktigt vid bland annat datainsamlingen. För att underlätta utnyttjandet av ett mätsystem föreslås det att en IT-specialist är med under framtagning. Därmed kan tiden för implementeringen minska och underlätta vidare användning av styr- och mätsystemet.[133] Kennerley och Neely har listat ett antal problem som identifierats vid implementering och framförallt användning av ett mätsystem.[134]

- Frånvaro av en effektiv process och tid till feedback av implementeringsarbetet.
- Avsaknad av kompetens och resurser för analys och identifiering av mått.
- Icke-flexibla system, framförallt IT-stöd, påverkar arbetet negativt.
- Olämplig kultur där personer inte medverkar eller rent av motverkar implementeringen.

4.6 ANDRA MODELLER FÖR FRAMTAGNING AV MÄTSYSTEM

För att kunna utvärdera PMM beskrivs i detta delkapitel ett antal liknande modeller och hur de stödjer respektive skiljer sig från PMM.

Wisner & Fawcett har tagit fram en modell för utveckling av ett mätsystem. Den beskriver precis som Ljungberg att det är viktigt att utgå ifrån strategin och relatera den till verksamheten. Dock fokuserar modellen på funktioner istället för processer. Modellen poängterar vikten av att liknade mått mäts på samma sätt över hela företaget för att möjliggöra jämförelser.[135] Carpinetti et al skriver inte om mätsystem, men om strategirelaterade kontinuerliga förbättringar, vilket kan anses vara starkt relaterat till ett mätsystem då syftet med de båda är att öka effektiviteten i riktning mot företagets strategiska mål. Carpinetti et al har tagit fram en modell för hur sprida förbättringar inom ett företag.[136] Den modellen tar upp processkartläggning, vilket har fokus på att samla in information om alla intressenter. I intressenterna inbegrips då även konkurrenterna som Ljungberg inte tar upp. Det är viktigt att veta vad konkurrenterna gör för att kunna svara upp mot konkurrensen. Carpinetti poängterar att fokus bör ligga på de faktorer som speglar kundnyttan och konkurrensförmågan. Dessutom poängteras att fokus ska ligga på processförbättringar snarare än funktionsförbättringar.

Många modeller belyser vikten av implementering, det ska dock poängteras att förändringar inte sker smärtfritt. Kennerley & Neely skriver om drivare och barriärer mot förändring. Drivare identifieras som kunder, konkurrenter på markanden eller effektiviteten inom företaget. Barriärer består främst av människorna inom företaget samt dess kultur, men även teknologi och tillgänglighet av resurser kan ge upphov till

[133] Bourne, M. et al. (2000) Sid. 754
[134] Kennerley, M. & Neely, A. (2002) Sid. 1238
[135] Wisner, J. & Fawcett, S. (1991) Sid. 8-9
[136] Carpinetti, L, et al. (2000) Sid. 341-342

motstånd vid implementering. Motstånd är oftast svårt att observera på grund av att de som gör motstånd försöker att inte synas.[137]

4.6.1 Balanced Scorecard och Performance Prism

Kaplan & Norton introducerade Balanced Scorecard (BSC) 1991, vilket var starten på en ny typ av mätsystem, där andra dimensioner än de finansiella var i centrum. BSC poängterar behovet av en balanserad bild av företaget. Modellen bygger på fyra (eller fler) perspektiv som ska vara likvärdigt representerade i mätsystemet. De fyra perspektiven utgår ifrån kunder, utveckling, verksamhet och finansiell data.

Rittner presenterar en modell för skapandet av ett BSC. Utvecklingen av mätsystemet tar sin utgångspunkt i strategin, som omformuleras till kritiska framgångsfaktorer och därefter klassificeras i de olika BSC-perspektiven. Därefter skapas mått som kan användas för att visa hur väl framgångsfaktorerna uppnås. Detta tillvägagångssätt liknar i mångt och mycket PMM, bortsett från PMM:s fokusering på processerna. En aspekt som Ritter behandlar, men som inte PMM tar upp, är hur företaget kommunicerar internt och de kostnader som uppstår till följd av mätsystemet. Under ett separat steg ska alla kommunikationsvägar och kommunikationsverktyg kartläggas för att identifiera informationsflödet inom företaget.[138]

BSC har nått stora framgångar inom de flesta företag som använt modellen.[139] Men det finns kritiker som anser att ett företags intressenter: kunder, leverantörer, personal, investerare, ägare mm, inte prioriteras tillräckligt högt. Neely är en varm förespråkare av Performance Prism, som prioriterar företagets intressenter i första hand.[140] Att mått ska härledas från strategin är en vanföreställning, eftersom strategi är endast en beskrivning över hur ett företag ska nå sina mål[141].

De företag som strävar efter att bli framgångsrika i det långa perspektivet bör ha en klar bild över vad företagets intressenter efterfrågar och omvandla kraven till långsiktiga mål. Syftet med Performance Prism är att ta fram en strategi som underbyggs av de krav som företagets intressenter ställer. Därefter ska mått identifieras utefter den valda strategin. Mått ska indikera huruvida strategin är implementerad i organisationen, kommunicera strategin, pådriva implementeringen av strategin och till sist vara hjälpmedel vid analys om hur väl företaget drivs i relation till företaget strategi.

En prisma består av fem sidor, vilket symboliserar fem dimensioner utifrån vilka företaget ska relatera mått. Toppen och botten reflekterar intressenternas krav och bidrag. Sidorna beskriver företagets strategi, processer och kapaciteter.[142]

---

[137] Kennerley, M. & Neely, A. (2002) Sid. 1227
[138] Ritter, M. (2003) f
[139] Nazim, U. A., Montagno, R.V. & Firenze, R.J. (1996) Sid. 51
[140] Neely, A. & Crowe, P. (2001) f
[141] Ibid Sid. 6-7
[142] Ibid f

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

5 PROCESSMÄTNING PÅ QPHARMA

I det här kapitlet beskrivs fallstudien som genomförts på QPharma under våren 2004. Inledningsvis kommer läkemedelsbranschen att presenteras och därefter beskrivs företaget. Tillvägagångssättet enligt PMM kommer därefter att presenteras i kronologisk ordning. Till sist kommer resultatet av projektet att beskrivas kortfattat.

5.1 LÄKEMEDELSBRANSCHEN

Behovet av att kunna mäta och därmed styra sina processer inom ett företag finns inom alla typer av branscher. Till skillnad från ren tillverkningsindustri har inte läkemedelsbranschen varit lika hårt påverkad av krav på kostnadseffektivisering i produktionen fram tills idag. Själva tillverkningskostnaden har inte utgjort någon större del av det totala priset på ett läkemedel, eftersom större delen av kostnaderna ligger i utvecklingen av produkten.[143] Genom patent kan en produkt skydda läkemedelsföretagen mot konkurrens, dock finns risk att lagförändringar kan omkullkasta detta skydd.[144] Med en ökande del generiska produkter, det vill säga läkemedel vars patent har upphört och som därför kan produceras av konkurrerande företag, har konkurrensen inom läkemedelsbranschen på senare tid förändrats och blivit tuffare. Detta har fått till följd att det inte alltid är ett ensamt företag som äger, utvecklar och producerar produkten utan aktiviteterna delas ibland upp mellan olika aktörer i värdekedjan, till förmån för kortare ledtider och lägre kostnader. Varje företag i värdekedjan fokuserar på att bli bäst på sin värdeskapande del. För ett kontraktstillverkande företag i läkemedelsbranschen blir då produktionskostnaderna av stor vikt på grund av de små marginalerna och därmed ökar behovet av att effektivisera verksamheten.[145]

Tillverkningen av läkemedel granskas och kontrolleras av en mängd olika myndigheter för att säkerställa att produkterna är säkra för patienterna. Kontrollen av nya och befintliga produkter görs av myndigheterna i det land där produkten ska säljas, till exempel Food and Drug Administration (FDA) i USA, The European Agency for the Evaluation of Medicinal Products (EMEA) inom EU och Läkemedelsverket i Sverige. Dessa myndigheter kontrollerar och granskar alla resultat och procedurer som rör utveckling, tillverkning, handhavande och försäljning av läkemedel. För att få sälja läkemedel måste såväl produkten som dess tillverkningsprocess vara granskad och godkänd av myndigheterna. Myndigheterna ställer krav som relateras till produkt och process oavsett vilket land produktionen sker i eller företagets storlek, vilket medför att alla företag måste uppfylla samma krav.[146] För att genomföra en förändring av en process eller produkt, krävs ett godkännande av berörda myndigheter. Företaget måste då bevisa att förändringen inte har någon påverkan på produktens prestanda samt att den inte äventyrar någon patients säkerhet. Ett godkännande av en förändring kan ta upp till ett

[143] Högberg, J., Produktionschef QPharma, 2004-02-02
[144] http://www.prv.se/patent/index.html, 2004-05-13
[145] Högberg, J., Produktionschef QPharma, 2004-02-02
[146] www.fda.gov 2004-04-14

års tid, vilket får till följd att företag undviker att genomföra alltför drastiska förändringar av sina processer eller produkter.[147]

Läkemedelsbranschen har traditionellt inte fokuserat på att effektivisera sin tillverkning. Detta beror på att kostnaden för tillverkning ofta kan vara så låg som 1 % av det totala försäljningspriset. Detta gäller dock inte generiska produkter, som får en allt större del av marknaden. En del företag har lagt ut sin produktion på andra företag, så kallade kontraktstillverkare och kan på så sätt fokusera på det som de själva gör bäst, till exempel att utveckla nya läkemedel. Marginalerna skiljer sig kraftigt mellan patenterade produkter, där de kan närma sig 300 %, och generiska produkter som kan ha så låg marginal som 10 % och följaktligen skiljer sig företagens fokus kraftigt. Ett kontraktstillverkande företag med generisk produktion måste ha större fokus på sina produktionskostnader än ett patentägande företag.[148] Det har lett till ett ökat intresse för effektivisering inom branschen.

5.2 QPHARMA

Fabriken där QPharma ligger idag byggdes av Ferrosan under 1974. Fabriken har sedan dess haft ett antal ägare, däribland Pharmacia och Ferring. 1999 bildades QPharma AB när Ferring inte längre var intresserade av att behålla verksamheten. Från början var QPharma ett rent kontraktstillverkande företag. Under 2001 bildades koncernen Nordic Group där QPharma kopplades samman med två säljbolag. För att kunna hantera hela kedjan i läkemedelstillverkningen skapades utvecklingslaboratoriet Nordic Development Laboratory (NDL), som idag finns på QPharma.[149] Genom tillgången till NDL har QPharma utökats från att endast vara en kontraktstillverkare till att även erbjuda utveckling av läkemedel.

Sedan 1999 har QPharma växt från 80 till närmre 150 anställda, vilket har medfört att det blivit allt mer utmanande för ledningen att ha fullständig kontroll på hela verksamheten. Företaget präglas av en mängd ägarbyten som ägt rum och ofta återkommande strukturella förändringar. Varje ny ägare har en ny bild av hur företaget ska drivas och är det koncerner ska koncernens datasystem och andra faciliteter användas.

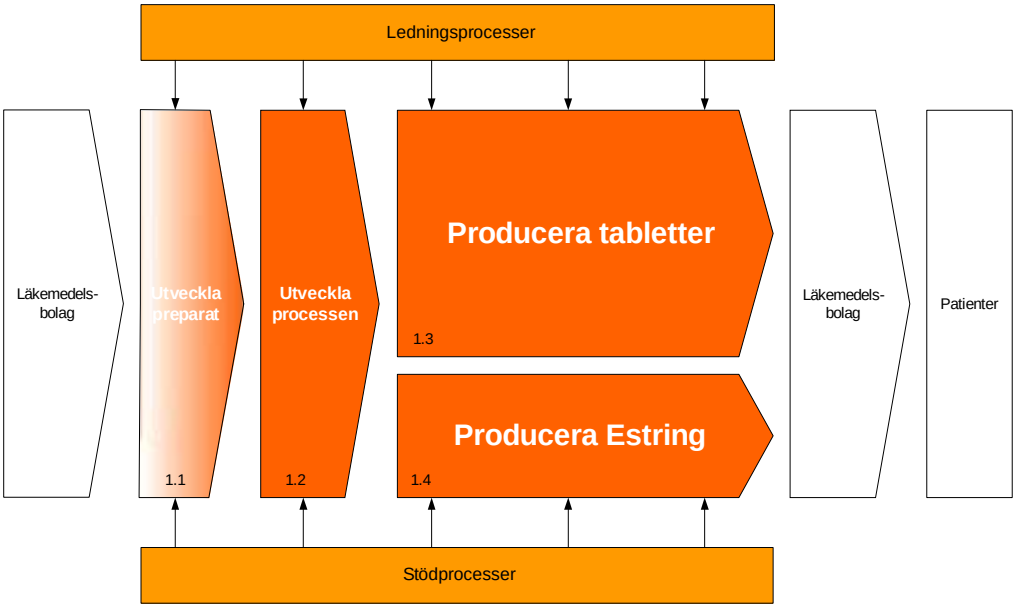
QPharmas affärsidé är att tillsammans med de övriga bolagen i koncernen utveckla egna läkemedel för marknadsföring och licensiering samt att vara ett fullserviceföretag inom läkemedelsbranschen. Att vara ett fullserviceföretag innebär att QPharma kan erbjuda utveckling och tillverkning av läkemedel.

Företagets fokus är att främst tillverka och leverera produkter till de nuvarande kunderna, vilket omfattar ca 80 % av omsättningen. Det sekundära målet är att utveckla produkter och övervaka överlämning av produkter inom Nordic Group. Den tredje och sista målsättningen är att leverera analystjänster till externa företag. QPharmas verksamhet kan illustreras med deras huvudprocesskarta, se Figur 5.1. Tillsammans med det beställande läkemedelsföretaget utvecklas preparatet och processen. QPharma tillverkar

[147] Larsson, K., QPharma 2004-02-12
[148] Högberg, J., QPharma 2004-02-12
[149] Radnell, M., QPharma 2004-01-27

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

produkterna och levererar till läkemedelsföretaget som i sin tur säljer produkterna vidare till slutkunden, det vill säga patienterna.



Figur 5.1: QPharmas huvudprocesskarta som är framtagen under examensarbetet. De områden som är mörka är de huvudprocesser som QPharma arbetar med. Området Utveckla preparat, som är övergår från ljust till mörkt, arbetar QPharma tillsammans med olika kunder.

Utifrån företagets position idag och deras visioner har QPharma tagit fram strategiska mål för 2006, som presenteras nedan.[150]

- Utveckla produkter tillsammans med Nordic Drugs och Disphar under eget varumärke.
- Vara en naturlig partner med full service för små och medelstora företag.
- Vara förstahandsvalet för kunderna.
- Fördubblad omsättning.
- Primärt organisk tillväxt.

QPharma försöker rikta sin utveckling mot de produkter som är komplicerade att tillverka eller består av dyra råvaror. Bra exempel på en komplicerad produkt är QPharmas produktion av den vaginala silikonringen där företagets teknologi är marknadsledande.[151] Anledningen är den ökade konkurrensen från Östeuropa och Asien där mindre komplicerade läkemedel kan produceras till låga priser. QPharma har högre

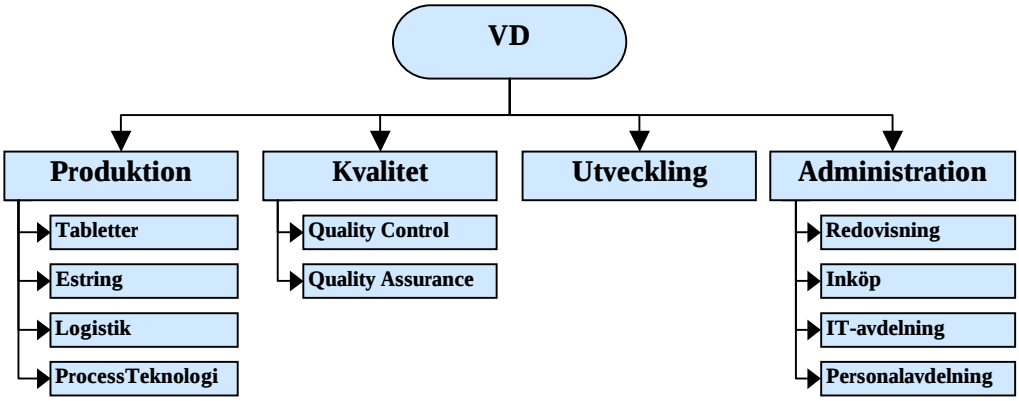
[150] QPharmas strategi och mål, internt dokument.
[151] Ruiter, H., Amarin, 2004-04-17

personalkostnader och dessutom kan de inte producera särskilt stora volymer. Därför anser de sig inte kunna konkurrera om den typen av läkemedel.[152]

Liksom de flesta företag dras QPharma med problem. Företaget har en hög personalomsättning, vilket är en fara med tanke på vikten av att säkra den kompetens som finns inom företaget. Till följd av ökad mängd personal känner ledningen att de saknar viss struktur och information för att kunna fatta välgrundade beslut. Företaget styrs därmed, enligt vissa personer, efter fingertoppskänsla.[153] Ytterligare problem uppmärksammas bland personalen där en stor frustration finns beroende på brist på intern kommunikation och kunskap om vad som händer på andra delar av företaget.[154]

5.3 ORGANISATIONEN

QPharma genomgick en omorganisation vid slutet av 2002, vilket resulterade i fyra områden: Tillverkning, kvalitet, utveckling och administration. De är i sin tur uppdelade i flera avdelningar, se Figur 5.2.[155]



Figur 5.2: Organisationsschema över de avdelningar som finns inom QPharmas organisation.

Produktionen inom QPharma är uppdelad i fyra områden, två som tillhör tillverkningen samt två inom support: De tillverkande delarna är:

- **Tablettillverkning**: Tillverkas främst tabletter, pellets och förpackning av tabletter och Estring.
- **Estring-tillverkning**: Tillverkning av en vaginal ring av silikon, som används vid exempelvis hormonbehandlingar.

Anledningen att de två produkterna är uppdelade i två olika avdelningar eller processer beror till stor del på produkterna i sig. Estring är en silikonring, vilket medför en helt

[152] Oldentoft, P., QPharma, 2004-03-11
[153] Radnell, M., QPharma, 2004-02-13
[154] Kurs med QC-avdelning, 2004-04-22
[155] Radnell, M., QPharma, 2004-01-27

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

annorlunda tillverkningsprocess i jämförelse med tabletter. Vidare har Estring andra krav från myndigheterna, vilket medför något annorlunda rutiner vid produktionen.[156]

Supportavdelningarna är:

- **ProcessTeknologi** arbetar med support av maskiner, processer, lokaler och produkter i tillverkningen. Avdelningen är även väldigt involverad av projekten som drivs i samarbete med NDL.
- **Logistik** är ansvarig för planering av produktionen, inköp och detaljplanering av tillverkningen.

Kvalitetsavdelningen är den avdelning som har till uppgift att kontrollera kvaliteten på råvaror, etiketter och produkter. Avdelningen är därmed delaktig i hela processen, från kontroll av råvaror till frisläppning av färdiga produkter. Kvalitetsavdelningen är uppdelad i två avdelningar:[157]

- **Quality Control**, hädanefter kallad QC, har till uppgift att utföra analyser av råmaterial och färdiga produkter. Avdelningen är uppdelad i tre delar: drift, utveckling och support.
- **Quality Assurance**, hädanefter kallad QA, har som funktion att kontrollera att analys och tillverkning har skett korrekt enligt FDA:s och läkemedelsverkets regler.

De övriga två områdena, utveckling och administration kommer inte att beröras i denna rapport, vilket innebär att någon mer djupgående presentation av de två avdelningarna ej är nödvändig.

5.4 ARBETE ENLIGT MODELLEN

Examensarbetets praktiska del följer ProcessMätningsModellen (PMM). Under arbetets gång har examensarbetarna följt de steg som ingår i PMM, med reservationen att vid en del tillfällen har kompletteringar eller avsteg gjorts. Detta delkapitel kommer att beskriva det praktiska arbete (metoden) som genomförts under varje steg i modellen.

5.4.1 Säkerställ ledningens engagemang

Det första steget i PMM handlar om att säkerställa tillräckligt engagemang för att det ska vara motiverat att arbeta med projektet. Examensarbetarna träffade därför representanter från företaget vid ett antal inledande möten med till exempel QPharmas Controller och IT-koordinator. Vid dessa möten deltog även handledaren från Sigma Exallon och agerade därmed som stöd för examensarbetarna. Vid varje möte handlade diskussionen om att finna samarbetskriterier som var gynnsamma för såväl företaget som examensarbetarna. Det fanns en skepticism hos representanterna från QPharma mot den omfattning av arbetet som examensarbetarna ville genomföra, men de såg behovet att ta tag i effektiviseringsfrågor. Controllern såg möjligheten att ta fram bättre underlag för

[156] Radnell, M., QPharma, 2004-01-27
[157] Larsson, K. & Högberg, J., QPharma, 2004-02-02

prissättningen i bolaget, som en viktig aspekt.[158] Dock hade inte Controllern möjligheten att fatta det slutliga beslutet utan ett möte med delar av ledningsgruppen sammankallades. Utöver de tidigare inblandade deltog även QPharmas Kvalitetschef och Produktionschef.

Planering

Produktionschefen, som har arbetat med processkartläggning på sina tidigare arbetsplatser, hade redan påbörjat en form av processkartläggning på QPharma, men inte genomfört den fullt ut. Av denna anledning visade han stort intresse, men viss skepticism inför omfattningen av projektet. Kvalitetschefen uttryckte även han ett intresse för projektet, men höll sig något till restriktiv i vilken information företaget kunde släppa till examensarbetarna eller handledaren från Sigma Exallon. Det kan dock poängteras att dessa chefers tidigare erfarenheter av processkartläggning underlättade förståelsen för examensarbetarnas resonemang och utgjorde samtidigt en bidragande del i ledningens engagemang. Den gemensamma uppfattningen bland mötesdeltagarna, var att en processkartläggning skulle kunna bidra med en ökad insikt i och förståelse för företagets olika delar. Vidare ansåg företagsrepresentanterna att huvuddelen av arbetet skulle genomföras genom intervjuer med chefer från olika avdelningar och att observation på operativ nivå skulle bli för komplicerat med avseende på de säkerhets- och renlighetskrav som ställs på företaget.

Eftersom det fanns ett tydligt värde i examensarbetet, beslutade mötesdeltagarna slutligen att det skulle genomföras. Det beslutades att fokus skulle vara på processen ”Producera Tabletter”. Avgränsningen sattes till att börja från det att en prognos från kund anländer till företaget fram tills det att produkten levereras. Mellan dessa objekt begränsades projektet till att enbart beröra produktionen av en speciell produkt av typen tablett. Resultatet från mötet innebar att examensarbetarna kunde gå vidare till nästa steg i PMM.[159]

Efter säkerställt engagemang skickade ledningen ut ett informationsmail till företaget. I detta mail beskrevs det kortfattat att examensarbetarna skulle genomföra ett projekt på företaget och att det handlade om att kartlägga verksamheten. Utskicket blev den första officiella kommunikationen om examensarbetet och ledde till att en viss förståelse skapades för projektet.

5.4.2 Utveckla erforderlig kompetens

För att bygga upp kompetens inför processkartläggningen behövdes dels en förståelse för företaget och branschen och dels teoretiska färdigheter inom de områden som arbetet berörde. Examensarbetarna startade med att utveckla sin teoretiska referensram genom självstudier av relevant litteratur

[158] Radnell, M., QPharma, 2004-01-27
[159] Larsson, K. & Högberg, J., QPharma, 2004-02-02

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

Förståelse för företaget och dess verksamhet

Nyckeln till att gå vidare med någon form av arbete hos QPharma låg i att förstå företaget och dess verksamhet. Utan den kunskapen skulle examensarbetarna ha liten möjlighet att tillföra ny praktiskt användbar kunskap. Vid ett möte med Controllern introducerades viktiga begrepp inom branschen i allmänhet såsom kvalitetskrav och myndigheters påverkan i form av restriktioner och spårbarhetskrav. Vidare behandlade diskussionerna de begrepp som företaget använder internt så att examensarbetarna skulle ha möjlighet att förstå vad personalen refererar till i olika sammanhang.[160]

Inledande litteraturstudier

En stor del av kompetensutvecklingen utgjordes av ingående litteraturstudier inför det fortsatta arbetet. Framförallt lades fokus på processkartläggningsteori i detta skede. Examensarbetarna fick litteraturtips från handledaren vid LTH och sökte i allehanda databaser. Utvald litteratur kan läsas i kapitel 3-4 samt i Referenslistan. Det är värt att poängtera att litteraturstudierna, och i ett vidare perspektiv kompetensutvecklingen, pågick kontinuerligt under hela examensarbetet. Den kompetens som byggdes upp i denna fas är, liksom rubriceringen, endast den kritiska kompetens som krävdes för att arbetet skulle kunna inledas.

Microsoft Visio och ritmall

För att kunna åskådliggöra processerna krävs ett grafiskt verktyg. Examensarbetarna valde att använda ritverktyget Microsoft Visio, som erbjuder många standardlösningar för olika former av schemaritning. Programmet är lättarbetat och ger möjlighet att skapa länkar mellan olika processkartor, samt att enkelt konstruera webbaserade kartor. Dock krävdes det att en mall utvecklades och anpassades till den i kapitel 3 diskuterade ritstandarden för processkartläggning. Utvecklingen av denna mall var tidskrävande för att varje detalj skulle bli bra och för att alla komponenter skulle kunna hänga ihop på rätt sätt. Inför intervjuerna då realtidsuppritning användes, underlättades arbetet med att ha en effektiv mall att utgå ifrån.

Inledande processdiskussion

Med en teoretisk grund från litteraturstudierna påbörjade examensarbetarna det praktiska arbetet på QPharma. Inledningsvis var det viktigt att skapa en förståelse för företaget och dess verksamhet. Därför träffade examensarbetarna kvalitetschefen och produktionschefen vid ett informationsmöte, där man diskuterade företagets verksamhet och hur branschens aktörer arbetar med varandra. Kvalitetschefen hjälpte även till att förklara mer ingående om hur myndigheternas spårbarhetskrav påverkar företaget.[161]

Fysisk studie av flödet

När det gällde den fysiska hanteringen av råvaror och flödet i tillverkningen av produkter uppstod svårigheter att förklara enbart i ord och därför studerade examensarbetarna

[160] Radnell, M., QPharma, 2004-02-13
[161] Larsson, K. & Högberg, J., QPharma, 2004-02-02

ritningar över företagets lokaler och skapade en förståelse för vilken typ av resurser och lokaler som används samt hur dipositionen ser ut inom företaget.[162]

Vidare gick examensarbetarna längs det fysiska flödet tillsammans med kvalitetschefen och fick då se hur arbetet går till på operativ nivå. Den fysiska genomgången av företaget tillsammans med genomgången av kartor gav en stor förståelse av det materiella flödet inom företaget. Dessutom var det ett ypperligt tillfälle att introduceras för olika nyckelpersoner i företaget.

Utöver det fysiska flödet fick examensarbetarna även en grundlig genomgång av QPharmas IT-system av IT-samordnaren. De viktigaste systemen är GEMMS (resursplanering), Q-modulen (kvalitetssystem) och SPCS (ekonomisystemet).

Inledande intervjuer

Efter intervjuerna och studien av flödet kom examensarbetarna överens med ledningen för QPharma att ett antal inledande intervjuer skulle genomföras som ett prov på intervjumetodik innan man blandade in för många delar av företaget. För att hitta en lämplig omfattning för detta valdes flödet; från det att kunden skickar en prognos till företaget, till dess att råvarorna anländer till lagret. För att fånga detta flöde intervjuades representanter från avdelningarna Logistik, ProcessTeknologi och Lager. Logistik-avdelningen har hand om planering och inköp av råvaror. ProcessTeknologi upprättar och ansvarar för ändringar i de dokument som används i alla olika steg inom företaget och Lagrets naturliga uppgifter innefattar hantering av allt inkommande och utgående material.

5.4.3 Milstolpe I

Med en teoretisk referensram som grund och med erfarenhet och resultat från de inledande intervjuerna, kunde examensarbetarna presentera sitt inledande arbete för QPharmas Kvalitetschef. Presentationen inkluderade såväl en preliminär processkarta över de utvalda delarna och dels en redogörelse för hur arbetet gått till. Processkartan i sig var fokuserad på delprocesser och objekten som avgränsar dem. Kvalitetschefen var mycket nöjd med hur arbetet artade sig och examensarbetarna fick därmed klartecken för att gå vidare.

5.4.4 Kartlägg processen

Examensarbetarna fick under milstolpe I ökad frihet att kontakta personer i organisationen och blev mer självgående i sitt arbete. Med tillgång till personalens kalendrar kunde examensarbetarna relativt enkelt planera in intervjuer på passande tider.

Processintervjuer

Efter att ha kartlagt första delen av processen var tillverkningen mest lämpad att fortsätta med, eftersom mycket av det som diskuteras under intervjuerna kopplas till tillverkning av produkt. Intervjuerna om tillverkning och packning blev relativt enkla att genomföra rent diskussionsmässigt eftersom flödet i fabriken är av seriell karaktär. Det var inte

[162] Larsson, K. & Högberg, J., Qpharma, 2004-02-12

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

heller några problem för intervjuobjekten att acceptera ett processorienterat angreppssätt.

Med en god inblick i tillverkningens processer kunde examensarbetarna därefter söka sig till kvalitetsavdelningarna QA och QC. Eftersom dessa avdelningar utför aktiviteter i många olika delar av en produkts flöde genom företaget blev dessa intervjuer något splittrade. Dels diskuterades analys av råvaror tidigt i processen och dels diskuterades olika faser i godkännande av produkt i tillverkning eller lager mot slutet av processen.

För att få en god bild av processen började examensarbetarna med att intervjua chefer på högsta nivån i hierarkin för att senare gå nedåt för att få mer detaljerad beskrivning tills en fullgod bild uppnåddes. Då examensarbetarnas insikt i alla avdelningar inte var total i det här skedet, var de ibland utlämnade till de rekommendationer av personer inom företaget som gavs från ledningen.

Intervjuförfarande

Intervjuerna planerades till en början att vara semistrukturerade. Utifrån inläst teorimaterial konstruerades underlag[163] med frågor som skulle ligga till grund för intervjuerna. Frågorna som ingick i detta berörde en mängd olika områden: rutinuppgifter, IT-system och krav på och från andra medarbetare. Ljungberg hävdar i detta skede att man ska börja i det *objekt ut* som finns i slutet av processen och därefter arbeta bakåt. Examensarbetarna testade detta tillvägagångssätt och det visade sig att intervjuobjekten blev något förbryllade av de frågor som ställdes, vilket medförde att intervjuerna istället fick anpassas löpande. Följden blev att intervjuobjekten fick berätta fritt om sitt arbete och sina uppgifter och då försöka göra det i ett flöde från det att deras arbetsuppgifter initieras till dess att de kan lämna över till någon annan i organisationen. När diskussionen körde fast kunde examensarbetarna återgå till de förberedda frågorna och hitta inspiration åt intervjuobjektet för vidare diskussion. Efter ett antal intervjuer kunde examensarbetarna konstatera att följande typ av frågor var mest effektiva att ställa:

- När kommer du i kontakt med en ny batch?
- Vad gör du då?
- Vilken information behöver du?
- Vem får du den informationen från?
- Vad händer sedan?
- Vem lämnar du över *objekt ut* till?

Med ökande rutin kan den iterativt framarbetade intervjustrukturen sammanfattas i tre block: introduktion, processdiskussion och övriga kommentarer.

Introduktionen syftade till att lära känna intervjuobjektet, diskutera rollen i företaget och vilka interaktioner som finns. Processdiskussionen växte fram till att börja i processens *objekt in* och därefter följa flödet tills alla relevanta *objekt ut* hittats. Huvuddelen av intervjun fokuserades alltså på de komponenter som intervjuobjektet kommer i kontakt

[163] Bilaga 1 - Underlag för inledande intervjuer

med längs flödet. Därmed diskuterades även överlämningar till andra personer i företaget. Denna överlappning gav examensarbetarna möjlighet att sammanfoga kartorna på ett effektivt sätt och även bekräfta hur interaktioner går till. När examensarbetarna blivit rutinerade på detta förfarande ökade effektiviteten under intervjuerna och det blev enklare att utvinna information. Avslutningsvis gavs varje intervjuobjekt möjlighet att prata helt fritt om förbättringsförslag eller spontana kommentarer. I detta sammanhang framkom många aspekter, som intervjuobjekten inte vill tala om öppet inför ledningen eller andra medarbetare. Under intervjuerna talade intervjuobjekten öppet och ärligt om de saker som irriterar dem eller som skulle kunna förbättras. För att möjliggöra denna öppenhet och ge utrymme för ärlighet betonades det kontinuerligt att alla protokoll är för internt bruk och att ingen annan än examensarbetarna kommer att ta del av dem i sin helhet. Vidare framhävde examensarbetarna att detta var ett utmärkt tillfälle att få förbättringsförslag och kritik nedskrivna, och att det därmed var en möjlighet att göra ledningen uppmärksam på dessa aspekter.

Realtidsuppritning

Under intervjuerna avsattes en av examensarbetarna till att i realtid rita upp den processkarta som diskuterades fram. Detta förfarande ledde till en hög effektivitet under intervjuerna och ett gott utnyttjande av resurserna. Dessutom medförde det att intervjuerna genomfördes i ett något lugnare tempo, för att säkerställa att kartan överensstämde med diskussionen.

Resultat

Intervjuerna resulterade i två dokument som upprättades under själva mötet, dels ett protokoll och dels en karta. Protokollen innehåller huvuddelen av det som diskuterats under mötet, medan kartorna fokuserats på de delar av diskussionen som direkt kunde kopplas till någon processkomponent; process, *objekt*, information eller resurs.

Initialt skickade protokollen ut till intervjuobjekten för bekräftelse, men detta visade sig vara mycket tidskrävande och negativa reaktioner uppstod. De dokument som skickades tillbaka var överarbetade och många formuleringar hade ändrats.

Examensarbetarna iakttog att personalen tyckte att det var jobbigt och tidskrävande att korrekturläsa protokoll eller gå igenom processkartor. Därför valde examensarbetarna att inte använda resurser, i form av personalens tid och ork, till att komplettera i detta skede och sköt istället på kompletteringarna till efter workshop-tillfället. Det var viktigt att hålla goda relationer till de inblandade eftersom den mesta intressanta informationen kom fram *ad hoc* under intervjuerna när intervjuobjekten kände sig bekväma och fick prata fritt. Examensarbetarna gjorde avvägningen att i huvuddelen av intervjuerna, undvika denna typ av bekräftelse och istället fokusera på att reda ut tvetydigheter under intervjuerna och endast skicka ut dokumenten i enstaka fall. Avvägningen gjordes mot bakgrunden av att en workshop skulle genomföras vid ett senare tillfälle och att det då skulle ges tillfälle för relevanta ändringar. Vidare ansåg examensarbetarna att diskussionen om detaljer skulle bli mer värdefull efter att workshopen genomförts så att åtminstone kartans grundstomme var färdigställd först. Vid något tillfälle testade examensarbetarna att visa intervjuobjektet kartan medan den växte fram. Detta kan vara

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

effektivt om den intervjuade är insatt i processtänkandet, annars blir det lätt förvirrat. Så vid majoriteten av intervjuerna valde examensarbetarna att undvika detta.

Bearbetning och komplettering

Resultaten bearbetades genom att examensarbetarna diskuterade fram intervjukartornas uppbyggnad efter intervjuerna. Vid dessa diskussioner kunde protokollen fungera som stöd när något var tvetydigt eller oklart. I de situationer när inte heller protokollen kunde reda ut de förhållanden som råder mellan komponenterna återvände examensarbetarna till intervjuobjekten för att få kompletterande information.

Workshop

Efter att de sista processrelaterade intervjuerna genomförts kunde kartan sammanställas i sin helhet och då återstod det att förankra dess utseende i organisationen. Examensarbetarna valde att göra detta i en workshop där deltagarna på nytt fick diskutera fram processen från början till slut. I detta läge hade examensarbetarna redan en hel processkarta, men valde att inte visa upp den. Istället utgick workshopen från en tom tavla och därmed valde examensarbetarna att låta deltagarnas kreativitet formulera flödet. Workshopen pågick i tre timmar och innefattade två korta pauser. Deltagarna valdes ut så att hela flödet var täckt. Examensarbetarna valde ut de som inom sina arbetsuppgifter hade den bästa övergripande kunskapen om den del som rörde den aktuella processen. Dessutom var Controllern och Produktionschefen med.

Workshopen dokumenterades genom att en av examensarbetarna antecknade varje kart-komponent och dess beskrivning. Vidare fotograferades den framdiskuterade kartan regelbundet under tiden diskussionen fortgick. Utöver fotodokumentation, filmades workshopen för att erbjuda examensarbetarna en möjlighet att gå tillbaka i efterhand och kontrollera vad som diskuterats. Blotta närvaron av filmkameran upprörde några av deltagarna till en början, men ingen vägrade delta och upplägget accepterades.

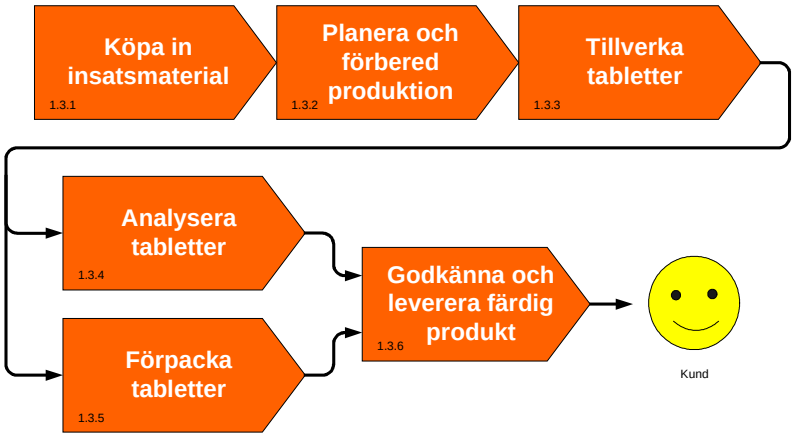
Under de första 30 minuterna introducerade examensarbetarna processkartläggningens olika komponenter och visade ett exempel på hur en processkarta kan se ut. Detta exempel var upplagt på ett sätt som samtliga deltagare kunde relatera till – processen att laga mat från det att man är hungrig tills dess att man är mätt. Syftet med att visa exemplet var att låta deltagarna bekanta sig med olika komponenter samt att få igång en diskussion. Under denna inledning blev deltagarna mer bekväma att prata och stämningen blev något mer avslappnad.

Sedan var det dags att övergå till huvuddiskussionen och för att åskådliggöra det resultat som framkom valde examensarbetarna att använda post-it-lappar med olika färger, en färg för respektive typ av kartkomponent i processen. Vidare tillät upplägget att deltagarna satt avslappnat medan två av examensarbetarna skrev och placerade post-it-lappar enligt önskemål. Examensarbetarna försökte även styra diskussionen inom de avgränsningar som behandlades så att inte onödig tid lades på att diskutera övriga saker. Detta gjordes vid ett flertal tillfällen då diskussionen gled över till exempelvis budgetfrågor eller rekrytering.

Övningen avslutades med en gemensam brainstorm kring hur delprocesserna skulle delas in i högre nivåer. Fram till detta tillfälle hade alla delprocesser hållits på en relativt konstant nivå genom att examensarbetarna försökt undvika diskussioner kring detaljer.

Förankring av kartan

Efter workshopens genomförande, sammanställde examensarbetarna resultatet och relaterade det till resultatet från intervjuerna. Därefter publicerades kartan i form av ett klickbart webgränssnitt så att de berörda från företaget kunde gå igenom kartan och lämna återkoppling till examensarbetarna. Detta innebar även att kartan förankras tydligare bland dem som varit mest inblandade i examensarbetet. I samband med förankringen lät examensarbetarna personalen kommentera de processkomponenter som berör dem och därmed kunde kartan kompletteras och göras mer pedagogisk. I de fall där personalen inte kände sig bekväm med den elektroniska kartan kunde den enkelt skrivas ut och lämnas i pappersform istället. Beskrivningarna som erhölls kunde enkelt föras in i kartan som förklaringar till processdelarnas innehåll eller uppskattade tidsangivelser, som visas när muspekaren förs över någon komponent.

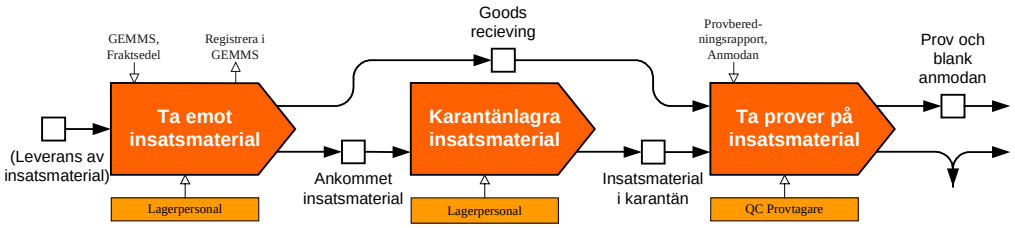


Figur 5.3: Processkarta för QPharma på nivå 2, där processen Producera Tabletter delas upp i sina sex delar från inköp till leverans.

Beskrivning av Processkartan

Resultatet av intervjuerna och genomförd workshop samt kompletteringar blev en processkarta i tre nivåer. Nivå 1, Figur 5.1, beskriver QPharmas verksamhetsområde. Examensarbetarna har endast fokuserat kartläggningen på processen producera tabletter. Nivå 2 är en beskrivning av de sex delprocesser som tillsammans utgör processen producera tabletter, se Figur 5.3. Varje delprocess består av ett antal processer och objekt, vilket beskrivs detaljerat på nivå 3, se Figur 5.4. Hela processkartan över ”producera tabletter” finns i bilaga 9. Vid användandet av den webbaserade processkartan visas en kort beskrivning av varje process i vänsterkanten av skärmen när muspilen förs över vald process, se bilaga 2.

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004



Figur 5.4: Exempel på Processkarta för QPharma på nivå 3, där samtliga process-komponenter ingår och flödet görs tydligt.

Utveckla ytterligare kompetens inom mätsystem

Den kompetens som utvecklades i ett inledande skede, handlade till stor del om processer, kartläggning och vetenskaplig metod. När processkartläggningen närmade sig slutet blev det dags för examensarbetarna att till en ökad grad fokusera på teorier om mätsystem. Övergripande förståelse hade skapats redan under de tidiga litteraturstudierna, men för att kunna gå vidare krävdes ingående kunskap om praktisk metod för att ta fram ett mätsystem utifrån processkartan. Examensarbetarna tog även del av artiklar som behandlar kunders kravställningar och strategins krav på mätsystem i företag.

Ledningsmöte

Efter att processkartläggningen slutförts, var det dags att delge hela ledningen resultatet och diskutera hur det vidare arbetet skulle läggas upp rent praktiskt. Inför detta möte tog examensarbetarna del av QPharmas strategidokument och förberedde en kort sammanställning av dem. Mötesdeltagarna bestod av: VD, Controller, Kvalitetschef, Produktionschef, examensarbetarna och två representanter från Sigma Exallon – Affärsområdesansvarig för Beslutstödssystem och examensarbetarnas handledare. Mötet lades upp enligt följande:

Inledningsvis gick examensarbetarna igenom sitt tidigare arbete med process-kartläggningen och mötesdeltagarna fick möjlighet att ge övergripande återkoppling på kartan. Den mest framträdande åsikten var att det känns konstigt och ansågs ineffektivt att företaget har skilda processer för exempelvis *producera tabletter* och *producera Estring*. Uppfattningen var att dessa borde kunna ingå i samma process och i princip kalla den *producera produkt*. I övrigt var alla nöjda med resultatet som presenterades i form av kartan[164].

Vidare diskuterades QPharmas affärsidé och strategiska mål. Denna diskussion visade på olika intressen och åsikter inom ledningen och diskussionen skulle kunna pågå under en lång stund om tillfälle givits. Diskussionen gav dock en bild av företagets status i relation till strategin. Examensarbetarna fortsatte genom att berätta om mätsystemsteori för att skapa en gemensam referensnivå bland deltagarna. Därefter släpptes åter ämnet fritt för diskussion om QPharmas målsättning med ett eventuellt mätsystem. Även här visade sig mötesdeltagarna ha vitt skilda åsikter om vad som är viktigast. VD:n talade om att

[164] Bilaga 9 – Karta över process

kunden är viktigast, medan Controllern var mest fokuserad på ekonomiska värden och produktkalkyler. Kvalitetschefen och Produktionschefen hade även de olika prioriteringar gentemot varandra. Den förstnämnde betonade kvalitetsaspekterna, medan den sistnämnde var mer fokuserad på att se beläggningsgrad och kunna planera efter ledtider. Utfallet av diskussionen var en bild över vilka aspekter som prioriteras och det faktum att prioriteringarna är olika beroende på vem som tillfrågas. Det bör poängteras att ledningen var överens om att deras skillnader i åsikter samtidigt var en av deras styrkor.

Mötet fortsatte med en kort presentation av hur examensarbetarna planerat att gå vidare med ledningsintervjuer och kundintervjuer för att kartlägga krav från olika intressenter. En gemensam uppfattning som framkom var att examensarbetet skulle kunna ligga till grund för en framtida implementering av ett nytt affärssystem.

Mötesdeltagarna var sammanfattningsvis nöjda med det producerade resultatet och godkände planen för vidare arbete. Därmed kunde examensarbetarna fortsätta med nästa steg i PMM.[165]

5.4.5 Fastställ kundkrav

Examensarbetarna fick kontaktpersoner hos de kunder som idag har tablettproduktion hos QPharma. Eftersom en stor del av QPharmas kunder är lokaliserade på annan ort beslöt sig examensarbetarna att genomföra telefonintervjuer.

Val av intervjuobjekt

De personer som examensarbetarna genomförde intervjuer med var handplockade av QPharmas VD och hade alla en hög position i respektive företag, vilket medförde att de hade stort inflytande vid inköp av QPharmas produkter. Endast en representant per kund intervjuades.

Intervjuförfarande

För att underlätta för intervjuobjektet och samtidigt vara väl förberedda inför intervjuerna tog examensarbetarna fram ett underlag[166] som skickades ut till intervjuobjekten i god tid innan intervjuerna. Underlaget bestod i likhet med processintervjuerna av tre delar: introduktion om rollen i företaget, frågor om krav och mätning samt fri diskussion. Examensarbetarna kunde därmed referera till det materialet under intervjuerna och intervjuobjektet kunde se frågorna framför sig under intervjun. Inför och under intervjuerna var det viktigt att göra ett bra intryck för att inte påverka relationen mellan QPharma och kunden.

Telefonintervjuerna genomfördes via högtalartelefon där alla examensarbetarna var närvarande. Intervjun leddes av en person för att inte förvilla intervjuobjektet. Övriga personer antecknade samt agerade stöd. Inledningsvis presenterade examensarbetarna sig och sin relation till QPharma samt vilket syfte intervjun hade. Därefter inleddes frågorna utifrån den mall som skickats vid tidigare tillfälle. Kunderna frågades bland annat vilka

[165] Ledningsmöte, QPharma, 2004-03-23.
[166] Bilaga 4 - Underlag för Kundintervjuer

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

krav de ställde på QPharma, hur de utvärderar QPharma och vad QPharma kan förbättra sig på. Vid ett antal tillfällen uppstod en givande diskussion om exempelvis QPharmas prestation samt om mätsystem generellt. Under en intervju kom det fram att en person, som arbetat med mätsystem under ett antal år, hävdade att:

”Ett lyckat mätsystem beror till 20% av dess uppbyggnad medan 80% på de personers kompetens som arbetar med mätsystemet” [167]

5.4.6 Relatera strategi och mål till processen

Under ledningsintervjuerna utgick examensarbetarna ifrån de intervjuade nyckelpersonernas uppfattning om vad ett mätsystem är och vad de skulle vilja mäta i företaget. Utifrån detta diskuterades ett antal kritiska framgångsfaktorer fram.

Intervjuobjekt

Intervjuerna tog sin start i ledningsmötet och dess deltagare. Det föll sig naturligt att börja med att intervjua de personer som närvarat där, men för att bredda informationsunderlaget utökades intervjuobjekten till att även inkludera chefer på något mer verksamhetsnära positioner. Dessa var chefer för tillverkning, QC, QA och ekonomi.

Upplägg

Upplägget för intervjuerna var semistrukturerat och anpassades kontinuerligt. Examensarbetarna upprättade ett underlag[168] för intervjuerna med ett antal lämpliga frågor för att få igång en intressant diskussion. Därefter lät examensarbetarna diskussionen utvecklas *ad hoc* för att fånga intervjuobjektens prioriteringar utan att till för stor del styra med konkreta frågor. Intervjuerna inleddes med diskussion om synen på mätsystem och företagets strategi. Diskussionen utvecklades mot att identifiera ett antal faktorer som är kritiska för företagets framgång. Utöver dessa kunde varje intervjuobjekt ge en bild av vilka eller vilken typ av mått som skulle vara intressanta i den position som han/hon befinner sig. Under samtliga intervjuer upprättades ett protokoll som i efterhand skickades ut till respektive intervjuobjekt för att bekräfta diskussionen.

Resultat

Efter intervjuerna, sammanställdes den information som utvunnits dels i ett dokument för ledningsintervjuerna och dels i ett dokument för kraven från kundintervjuerna. [169,170]

Bearbetning och komplettering

För att genomföra nästa steg använde examensarbetarna Demand to measure (DTM) som beskrivs i PMM. Examensarbetarna började med att sammanställa en lista över krav, som kunde härledas ur kund- och ledningsintervjuerna. Vid försök att relatera kraven till olika delar av processen, fastnade examensarbetarna när de försökte utgå ifrån ett krav och sedan fundera på vilken eller vilka delprocesser och processkomponenter kravet bör

[167] Ruiter, H., Amarin, 2004-04-17
[168] Bilaga 4 - Underlag för ledningsintervjuer
[169] Bilaga 5 - Sammanställning av kundintervjuer
[170] Bilaga 6 - Sammanställning av ledningsintervjuer

relateras till. Detta berodde på att en stor del av kraven var svåra att relatera till processen överhuvudtaget och många krav kunde härledas till samtliga processer. Vart ska till exempel nöjda kunder och leveranssäkerhet härledas till? När examensarbetarna försökte relatera kraven uppstod problemet att hitta exakt var kravet ställs, samt om det ställs på objekt eller process et cetera. Efter en stunds praktiserande gick arbetet lättare och då utvärderades situationen genom att försöka träda ur rollen och objektivt studera tillvägagångssättet. Detta resulterade i problemet som beskrivs ovan.

Vid ett andra försök lyckades examensarbetarna hitta en bättre struktur genom att börja i sista delprocessen och därefter jobba sig bakåt. För varje delprocess identifierades ett antal krav, vilka relaterades till olika delar av processen, exempelvis resurser eller *objekt*. Kraven listades och sammanställdes utefter varje delprocess på nivå 2.

Dock var många av kraven liknande för de flesta delprocesserna. Därför provade examensarbetarna att utgå ifrån hela processen ”producera tabletter”. Genom att skapa ett excelblad hade de möjlighet att visualisera alla stegen i DTM parallellt. Varje ny idé kunde föras in och alla påföljder kunde tas fram direkt. Bladet utgick ifrån de olika processkomponenterna och stegen i DTM. Ett par av stegen kunde kombineras. Framför allt steg 1 (fastställ vilka krav som finns på processen) och 2 (relatera kraven till komponenterna i processen), samt stegen fyra (uttryck effektivitetskrav i två termer) och fem (uttryck krav i mätbara termer).

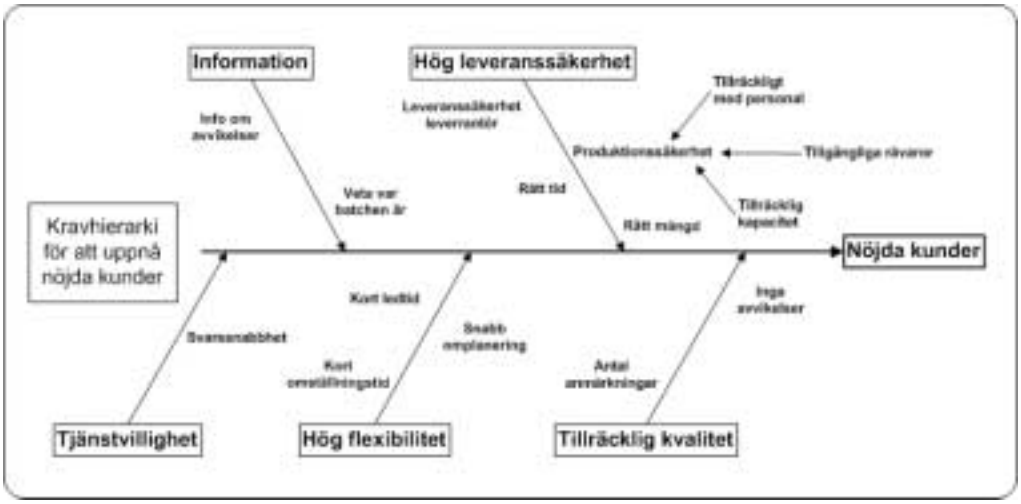
Producera Tabletter		Steg 1 och 2	Steg 3	Steg 6	Steg 4 och 5	Steg 7
		Krav	**Indirekta krav**	**Kravställare**	**Mätbara termer**	**Mått**
Krav på resultat (långsiktigt)	1					
	2					
Krav på objekt ut	3					
	4					
Krav på effektivitet	5					
	6					
Krav på Process	7					
	8					
Krav på Resurs	9					
	10					
Krav på objek in	11					
	12					

Figur 5.5: Excelark som beskriver stegen enligt DTM-metoden, vilken användes vid relatering av krav till processkomponenter.

Alla kraven relaterades till de tre övergripande: nöjda kunder, nöjda anställda och nöjda ägare, för att redan på ett tidigt stadium organisera kraven efter hur de skulle presenteras. Nu kunde en diskussion börja i valfri del av modellen och ständigt byggas på. Eftersom alla krav relateras kunde examensarbetarna direkt se om ett krav passade in eller inte och hur dessa gemensamt byggde upp de övergripande kraven. De krav som direkt kunde relateras till de tre övergripande valde examensarbetarna att lägga under ”krav”. Övriga krav placerades som ”indirekta krav”. I kolumnen ”kravställare” relateras kravet till det övergripande krav som det speglar. Då mätbara termer inte kunde konstrueras hänvisas det under denna kolumn till andra krav som bäst speglar kravet. Hela arket finns i bilaga 7. I det här skedet togs inga konkreta mått fram.

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

För att illustrera kraven skapades tre fiskbensdiagram av den typ som beskrivs i teorin. Dessa tre visar hur olika krav tillsammans skapar nöjda kunder, nöjda anställda och nöjda ägare.



Figur 5.6: Sammanställning av de krav som leder till nöjda kunder.

Se ett exempel i

Figur **5.6**. Genom att följa relationerna mellan kraven som togs fram i excelarket var detta ett enkelt arbete.

5.4.7 Milstolpe II

För att presentera de resultat som examensarbetarna nått i arbetet med PMM genomfördes en workshop med QPharmas ledningsgrupp och Controllern. Under workshopen redovisades resultatet av processkartläggningen och de insamlade kraven, som har härletts till processen. Sedan diskuterades hur QPharma skulle fortsätta arbetet inom dessa båda områden.

Redovisning av processkartläggning

Vid presentationen höll ledningen med om de fördelar examensarbetarna hade stött på med processkartläggningen:

- Kartläggningen ger personal, externa intressenter och nyanställda en bättre helhetsbild och förståelse för varandras arbete.
- Kartläggningen ger dessutom ett bra underlag för processförbättringar.

Följande diskussionsfrågor togs upp för det fortsatta arbetet med processkartläggning:

- **Utveckla processkartan till hela QPharma**

  Då examensarbetarna fokuserade på en huvudprocess finns behovet av att utvidga kartan så att den täcker hela organisationens verksamhet.

- **Utse en processkartägare**

  För att garantera att processkartan blir ett levande och välanvänt verktyg bör det utses en ansvarig, som ansvarar för att kartan uppdateras och utvecklas, samt söker nya användningsområden. För denna roll lämpar sig Controllern bra med tanke på rollens arbetsuppgifter som spänner över större delen av företaget samt intresset av att överblicka hela organisationen. Som andra förslag ges Produktionschefen, som har god erfarenhet av processarbete och inblick i stora delar av företaget.

- **Processutveckling – Arbetsgrupper utifrån processerna**

  För att utveckla de processer som kartlagts finns det ett behov av att samordna resurserna till varje process. Att samla alla delar av en delprocess och diskutera hur processen som helhet skall utvecklas kan ge stora effektivitetsförbättringar.

- **Processorientering**

  Examensarbetarna presenterade de underliggande tankarna med processorientering, vilket ledde till en mycket intressant diskussion. Även om ingen processorientering kommer att bli aktuell den närmaste tiden så fick alla en tankeställare, om fördelarna med att tänka i processtermer även i organisationsfrågor.

Presentation av mätsystem

För att presentera mätsystemet inledde examensarbetarna med att presentera de intervjuer som hade gjorts för att sammanställa de kraven som ställs på processen. Sedan presenterades de fiskbensdiagram (Bilaga 8) som sammanställts tidigare. Efter det så beskrevs Excelarket (Figur 5.5) och i samband med det DTM-metoden som låg till grund för arbetet. Ledningsgruppen hade lite svårt att ta till sig diagrammen utan att få en förklaring hur de hade kommit till. Excelarket var inte riktigt så pedagogiskt som det kanske borde ha varit, vilket gjorde att mycket av diskussionen handlade om utformning och frågor för förståelse.

För det vidare arbetet föreslog examensarbetarna att nästa steg borde vara att bestämma exakt vad som ska mätas och skapa en måttspecifikation för varje mått. Förslaget möttes inte av ett stort bifall. Den fortsatta diskussionen ledde bort från examensarbetarnas arbete och det visade sig att Ekonomichefen och Controllern hade börjat skissa på ett BSC, utan att meddela examensarbetarna. För att återta initiativet beskrev examensarbetarna ett förslag på vidare arbete.

- Utveckla kravbilden, med intervjuer med anställda och ägare.
- Koppla kraven till hierarkier.
- Värdera vilka krav som är viktigast strategiskt och se till att de ger en balanserad bild av verksamheten.
- Ta fram mått som speglar kraven. Detta måste göras på lägsta nivå i företaget så att datainsamlingen sker på ett smidigt sätt och så lite som möjligt stör i arbetet. Dessutom är det viktigt att det finns en förståelse för kraven hos de anställda, som kommer att bli utvärderade efter dessa krav.

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

Sedan presenterade examensarbetarna de övriga förslag som har utvecklats som en följd av den information som insamlats för projektet men som inte direkt är relaterade till projektet. Dessa förslag var av varierande karaktär alltifrån utvecklandet av ett intranät för bättre informationsspridning och kulturbyggande, via åtgärder för att minska avvikelser, till ett bättre system för att utvärdera projekten inom utvecklingsavdelningen. Dessa togs emot väl och skapade intressanta diskussioner som inte kommer att behandlas här, eftersom de inte är relevanta inom ramen av studiens syfte.

5.4.8 Välj ut och härled mått

Detta steg genomfördes inte av examensarbetarna på grund av valda avgränsningar. Dock kommer steget att beröras i en teoretisk analys under kapitlet analys. För att genomföra steget i praktiken krävs en stor inblandning av QPharma, vilket det inte fanns utrymme för under tiden examensarbetarna genomförde sin fallstudie. Anledningen beror främst på att QPharma inlett en förstudie till implementeringen av ett nytt SAP-system.

5.4.9 Etablera målvärden

Eftersom inte någon mätning påbörjades under examensarbetets gång kan inte heller denna punkt diskuteras. För att sätta målvärden krävs att ett fungerande mätsystemet drivits under cirka sex månader, enligt Ljungberg.

6 ANALYS AV MODELLEN

Detta kapitel inleds med analys av examensarbetarnas användning av PMM steg för steg utifrån den teoretiska referensramen. Därefter aggregeras analysen till en högre nivå och behandlar då stegens relation till varandra inom de faser som åtskiljs av milstolpar. Avslutningsvis höjer sig analysen ännu ett steg till PMM som helhet samt vidare arbete med mätsystem.

6.1 STEGVIS ANALYS AV PMM

För varje steg i PMM har jämförelse skett mellan examensarbetarnas genomförda fallstudie och den teoretiska referensramen.

6.1.1 Säkra ledningens engagemang

Kennerley & Neely[171] diskuterar en del av de problem som uppstår vid användandet av mätsystem, varvid motstånd från personal är en av punkterna. En lednings aktiva engagemang för att få med all personal i arbetet är därmed en förutsättning för ett lyckat resultat.

Ledningens kompetens och dess betydelse

Ledningens tidigare arbete med processkartläggning i andra företag och till viss del även inom QPharma, var viktigt för förståelsen för projektet. Det underlättade diskussionerna vid de inledande mötena och ledde dessutom till ett högt engagemang inledningsvis. Det blev naturligt att involvera ledningen i uppgiftens utformning och avgränsning, vilket är ett sätt att säkerställa dess engagemang. Därigenom skapades även en naturlig delaktighet och ökat intresse för resultaten. Att de förväntade resultaten diskuterades i ett tidigt skede, gav examensarbetarna möjligheten att identifiera de intressen som prioriterades. Framsteg eller motgångar togs kontinuerligt upp med ledningen under arbetets gång, vilket gav ökad delaktighet och engagemang.

Att avgränsa tydligt var fördelaktigt och underlättade en eventuell ökning av omfattningen på projektet i efterhand. Inledningsvis avgränsades projektet till en specifik tablett, men snart upptäckte examensarbetarna att större delen av processen stämmer överens även för övriga tabletter. Valet att börja i liten skala rekommenderas eftersom det kan ses som ett framsteg att utöka omfattningen. Att däremot reducera och begränsa arbetet under dess genomförande kan ge upphov till misstro från företagets personal och kan dessutom ge sken av ett misslyckande.

Information till organisationen – ett tecken på engagemang

När ledningen gick ut med information om examensarbetet var det en bekräftelse på att ledningen var engagerad och såg intresse i de förväntade resultaten. Det är svårare för ledningen att avbryta ett projekt om det är känt av många i organisationen och således underlättar det uttalade stödet arbetet med projektet. Ju utförligare informationen är,

[171] Kennerley & Neely (2002) Sid. 1227

desto enklare blir det att genomföra intervjuer och motivera att personalen ska sätta av tid för att hjälpa till. QPharmas ledning borde därmed ha gått ut med tydlig information om vad syftet med projektet är, vilka personer som kommer att arbeta med projektet, hur resultatet kan bidra till företaget och hur personalen ska hjälpa till i arbetet.

Bibehållet engagemang genom informella samtal

Under de perioder då examensarbetarna spenderade mindre tid på QPharma märktes det tydligt att distansen blev större, inte bara fysiskt utan även psykologiskt. Risken att tappa den dagliga kontakten med ledningen och medarbetarna är överhängande om man har mer än en arbetsplats. Ledningen fick vid ett flertal tillfällen statusrapporter av examensarbetarna för att berätta om vad som hänt och vad som skulle göras den närmsta tiden. Detta system fungerar dock bara för dem som har ett stort intresse av resultaten. Den bästa responsen erhölls dock genom de korta informella samtal som uppstod i korridoren eller vid kaffeautomaten på QPharma. Vidare gav lunchsamtalen en god inblick i medarbetarnas egentliga uppfattning om saker. Dessa samtal väckte och vårdade intresse från medarbetare på olika nivåer. Därför ökar vikten av att spendera mycket tid på företaget under projektet.

6.1.2 Utveckla erforderlig kompetens

En betydande avvägning som gjordes i detta skede, var vilken kompetens som verkligen kan klassas som erforderlig. Det är lätt att fördjupa sig i litteratur och inhämta stora mängder kunskap, men i arbete under tidspress blir det viktigt att avgöra om kunskapen verkligen måste inhämtas just vid detta tillfälle. Fokus lades på processkartläggningsteori, vilket är absolut nödvändigt för att nästa steg ska kunna genomföras.

Kompetensutveckling för examensarbetarna

Att tidigt inhämta omfattande kunskap om branschen och QPharmas verksamhet, var en tydlig fördel för att kunna använda PMM. Förståelse för organisationen och förståelse för de anställdas arbetsuppgifter, inbjuder till en mer givande informationsinsamling. På branschnivå skedde kompetensutvecklingen effektivt genom dokumentstudier och intervjuer, medan den på mer verksamhetsnära nivå skedde när examensarbetarna följde flödet virtuellt och fysiskt. Det visade sig dessutom vara nyttigt med kunskap om de IT-system som används i företaget. Vidare blev det enklare för examensarbetarna att diskutera när de enats om hur centrala begrepp skulle användas och tolkas.

Kompetensutveckling för QPharma

Förutom examensarbetarna, behövde även QPharma inneha en viss kompetens innan arbetet kunde genomföras. Förkunskaperna hos kvalitetschefen och produktionschefen samt deras tidigare erfarenheter av processkartläggning, ledde till en hög grad av acceptans för projektet.

För att PMM ska fungera krävs det att intervjuobjekten är insatta i vad processkartläggning innebär. Detta kräver därmed att kunskap och definitioner av centrala begrepp skall kommuniceras till alla inblandade. Kompetensen skulle kunna spridas i form av gemensam utbildning för de inblandade, men examensarbetarna valde att låta kunskapsspridningen ske kontinuerligt vid respektive interaktion med personalen,

vilket visade sig fungera utmärkt. Examensarbetarna försökte, vid varje tillfälle som gavs, berätta om sig själva och projektet för alla medarbetare de träffade på för att på så sätt sprida kunskap.

Examensarbetarna som externa konsulter

Eftersom examensarbetarna agerade som externa konsulter till QPharma kunde kompetensutvecklingen internt begränsas till de delar som nämns ovan. Examensarbetarna tvingades i gengäld till ingående studier av branschen och företaget utöver själva process- och mätsystemskompetensutvecklingen. Detta förhållande skulle vara något annorlunda om en intern grupp skulle genomföra projektet. När en extern grupp används, blir det svårare att bibehålla kunskapen i företaget när den externa gruppen är klart med arbetet. Vidare skulle en intern grupp präglas av sin tidigare syn och sina förutfattade meningar om företaget. Invecklade värderingar kring sociala relationer skulle kunna påverka arbetet i en helt annan grad än för en extern grupp. Examensarbetarna, som extern grupp, upplevde inga problem och kunde därmed åskådliggöra alla de problem som identifierades inom QPharma. Ytterligare en fördel med att agera som externa konsulter, är att det är enklare att motivera anonymitet i de påståenden eller åsikter som framkommer under intervjuerna. Därmed uppnås en mer avslappnad stämning och ett öppnare klimat, som gynnar informationsinhämtningen.

6.1.3 Milstolpe I

Säkerställandet av att de båda föregående stegen är genomförda, blev en utmärkt återkopplingsmöjlighet för ledningens sida. I och med att ett antal inledande intervjuer genomfördes innan milstolpen, kunde intervjuförfarandet utvärderas och godkännas. Examensarbetarna och kvalitetschefen var överens om att resultatet blev som förväntat. Själva mötet blev relativt informellt och såväl examensarbetarna som kvalitetschefen var inställda på att gå vidare i arbetet. Därför vinklades mötet till att mest bli ett informationsutbyte utan någon kritisk diskussion. Effekten av milstolpen – att examensarbetarnas arbete blev friare – medförde klart enklare arbetssätt och ökad flexibilitet under bokning av intervjuer och dylikt. För att genomförandet ska gå fort, krävs det en hög grad av frihet och eget ansvar.

6.1.4 Processkartläggning

Under processkartläggningen fanns flera aspekter som är intressanta att analysera. Valet av intervjuobjekt, intervjuupplägget, realtidsuppritningen och bearbetningen lade grunden till resultatet som erhölls efter workshop och förankring. Resultatet presenterades därefter på ett ledningsmöte.

Processintervjuer

Eftersom intervjuobjekten valdes på högsta nivå inom varje avdelning undersökte examensarbetarna inte ner på operationell nivå. Det fanns dock något undantag, vid de tillfällen då djupare förståelse krävdes för att få grepp om helheten. Det är därmed möjligt att processkartan inte blivit helt riktig ur operatörernas perspektiv. Projektets validitet skulle öka om intervjuer genomförts även på operationell nivå, men det skulle inte vara värt den arbetsbördan som det skulle innebära. Dock bör urvalet av intervjuer

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

vara sådant att hela processen täcks in samt att alla påstående kan bekräftas av minst en person förutom den som uttalat sig. Då anser examensarbetarna att validiteten blir tillräcklig.

Intervjuförfarande

Eftersom intervjuerna planerades vara semistrukturerade, var det förväntat att förfarandet skulle utvecklas under projektets gång. Så blev också fallet och det kan i efterhand anses vara ett lämpligt sätt att arbeta på. Det utgjorde ett enkelt förfarande att börja med en introduktion, fortsätta med att diskutera processen från början till slut och avsluta med övriga förslag. Ljungberg[172] hävdar att man bör starta i *objekt ut* och arbeta bakåt i processen, men detta förkastade examensarbetarna då intervjuobjekten blev förvirrade av angreppssättet.

Intervjuerna kunde ha genomförts i mindre workshops med en eller två personer. Då kunde tidsåtgången reducerats och intervjuobjekten hade kunnat bolla idéer mot varandra och direkt bekräfta varandras påståenden. Examensarbetarna skapade en överlappning genom att diskutera överlämningar mellan personer och intervjua flera personer med samma eller närliggande roller. Denna överlappning är viktig för att säkerställa validiteten i den information som samlats in.

Realtidsuppritning

Fördelen med att rita upp processen samtidigt som intervjuerna pågick, var att det fanns ett tydligt underlag direkt efter att intervjun avslutats. Dessutom fick examensarbetarna ett kraftfullt stöd för strukturen under intervjuerna. Ett alternativt förfarande skulle vara att använda post-it-lappar på intervjuerna för att åskådliggöra den process som diskuterades fram. Då skulle intervjuobjektet dessutom kunna bli mer involverad.

Bearbetning och komplettering

Examensarbetarna valde tidigt i projektet att inte skicka ut protokoll för bekräftelse hos intervjuobjekten. Vid de tillfällen då protokoll skickades ut till intervjuobjekten, blev vinsten så marginell att merarbetet för personalen på QPharma inte var värt det. Vidare lyckades examensarbetarna säkerställa så pass mycket information genom att använda realtidsuppritning och protokollföring parallellt, att bekräftelserna som testades, inte bidrog till några signifikanta tillägg. Dessutom var det redan från början planerat att examensarbetarna skulle genomföra en workshop där förankring och komplettering av kartan skulle kunna ske. Genom den goda relationen mellan examensarbetarna och personalen, var det inga problem att komplettera då tvivelaktigheter förelåg i intervju-karta eller protokoll.

Resultat

En karta och ett protokoll som resultat från varje intervju är en bra grund för att kunna återge en fyllig bild samt i efterhand ha möjlighet att bearbeta fram en komplett processkarta. Protokollet kan ersättas med bandinspelning eller videofilm, men är viktigt

[172] Ljungberg, A. (1998) Sid. 63-70

och enkelt att återvända till för att kontrollera information. Kartan från intervjun ska leda till den kompletta processkartan och är därför en nödvändig del av resultatet.

Vid utformningen av kartan är det viktigt att de namn på exempelvis dokument, som används i organisationen, även stämmer överens med de namn som används på kartan. Annars skulle förankringen försvåras avsevärt. I övrigt kan det tidvis vara en utmaning att hålla konstant detaljnivå. För att motverka detta avgränsade examensarbetarna processerna till att sluta där ett tydligt objekt finns eller där överlämning sker mellan resurser.

Den inledande funderingen på att kartlägga så långt ner i aktivitetsnivåerna att SOP:ar (Standard Operating Procedure) kopplades till processkartan, visade sig vara alltför detaljerad för att vara genomförbar med ett tillräckligt flexibelt resultat. Eftersom examensarbetarna stannade vid den nivå som är beskriven ovan, erhölls en processkarta som är såväl informativ och detaljerad, som tillräckligt övergripande och flexibel.

Workshop

Valet att genomföra en workshop gjordes tidigt i projektet i enlighet med vad Ljungberg rekommenderar. Examensarbetarna valde att inte presentera den karta som tagits fram efter intervjuerna, utan startade på nytt och ta fram hela processen från början till slut. Därmed kunde examensarbetarna dels bekräfta eller förkasta den karta som redan fanns, och dels styra diskussionen något för att hjälpa workshopdeltagarna att hålla sig till relevanta delar av processen. Risken som dock bör beaktas, är att examensarbetarna kan ha påverkat deltagarna i en viss grad som hämmar entusiasmen för att få önskat resultat. Dock övervinns denna risk av möjligheten att ha en effektiv workshop.

Examensarbetarna gjorde några inledande försök att enbart behandla processer och objekt, för att diskutera information och resurser vid senare tillfällen. Dock skapades irritation bland deltagarna när de tvingades diskutera komponenter som relateras till en viss process, vid mer än ett tillfälle. Det är viktigt att deltagarna får diskutera i ett forum som de trivs i och därför lämpade det sig bättre att diskutera samtliga komponenter i en delprocess, innan man gick vidare till nästa. Detta ligger inte helt i linje med Ljungbergs[173] rekommendation, men examensarbetarna anser att det viktigaste är att vara öppen och flexibel i diskussionen för att behålla deltagarnas engagemang och entusiasm. Möjligheten till diskussion mellan deltagarna, som annars inte befinner sig i denna typ av forum, visade sig väcka stort intresse att bidra till slutresultatet.

Videofilmningen erbjöd en säkerhet att ingen information skulle försvinna, men kanske var det överambitiöst eftersom videon inte behövde användas i efterhand. Genom att kontinuerligt fotografera med digitalkameran, kunde de enkelt överblicka resultatet i efterhand utan att lägga någon speciell tid åt det under workshopen. Post-it-lapparna fungerade bra tack vare de olika färgerna och deras flexibilitet. Avslutningsvis kunde protokollet bidra med den information som ej kunde anges på post-it-lappar om de framdiskuterade komponenterna. Som helhet var informationsinhämtningen effektiv. Workshopen fungerade som en tydlig del av implementeringen eftersom diskussionerna

[173] Ljungberg, A. & Larsson, E. (2001) Sid. 200-215

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

ledde till att deltagarna accepterade kartans övergripande utseende och lärde sig vitala begrepp.

Förankring av processkartan

Genom att använda Visios inbyggda funktion för att presentera kartan via Internet kunde den enkelt kommuniceras till alla intervjuobjekt och workshopdeltagare. Därmed fick de möjlighet att korrekturläsa och beskriva vad som händer i delprocesserna samt vilken information eller resurs som används. Möjligheten att, förutom papperskopior, komma åt kartan på Internet uppskattades mycket av QPharmas ledning och är en bra metod för att göra kartan lättillgänglig för alla intressenter.

Ledningsmöte

Mötet utgjorde en övergång till ett nytt skede i arbetet, därmed ser examensarbetarna det som en milstolpe innan steg fyra i PMM. Vidare fanns ett behov för en avstämning mot ledningen innan QPharmas namn användes utåt och kunderna kontaktades.

Inledningsvis syftade mötet till att börja bryta ner QPharmas strategi till krav, men strategin visade sig vara alltför abstrakt för att effektivt kunna relateras till processen. Därför fördes enbart en övergripande diskussion om strategin, varefter det vidare arbetet planerades till att innefatta individuella intervjuer med personer i ledande positioner. Anledningen till att det inte fanns någon konkret strategi kan bero på att mått saknas i företaget. Då blir det svårt att sätta upp klara och tydliga mål som kan relateras nedåt i organisationen.

Ägare till processkartan

För att säkerställa att QPharma använder sig av processkartan som arbetsredskap framöver, bör man utse en ansvarig för processkartan under tiden eller efter att den färdigställts. Den person har som ansvar att utveckla och uppdatera kartan samt bör se till att den används inom företaget. Vidare är det viktigt att kartan finns tillgänglig och att den överensstämmer med verkligheten.

6.1.5 Fastställ kundkrav

När kraven ska fastställas går det inte längre att begränsa arbetet till en process. Kunderna behandlar företaget som en enhet och deras krav kommer att relatera till företagets samtliga processer, direkt eller indirekt. Processkartläggningen görs med fördel på en process i taget. Den skillnad som uppstod i projektet när kunder började kontaktas, var att examensarbetarna inte längre var låsta i företagsinterna åsikter och resonemang. Information ur kundens perspektiv var viktig för att bekräfta redan kända saker eller hitta nya områden med förbättringspotential. Vid kontakt med kunderna använde examensarbetarna ett annat intervjuförfarande än vid processintervjuerna.

Kundintervjuer

Vid valet av intervjuobjekt hos kunden är det viktigt att intervjuerna tillsammans ska ge en helhetsbild av vad kunden anser om QPharma. Rossomme[174] diskuterar olika aktörer inom det köpande företaget samt att inte alla krav ska härledas från samma aktör. Dock är det den som fattar beslutet om inköp som har mest påverkan. De intervjuer examensarbetarna genomförde var med personer med en hög position och ansvar för inköp. Examensarbetarnas förkunskap om intervjuobjektets roll och ansvar inom sitt företag kunde dock ha varit bättre inför kundintervjuerna. Det skulle vara fördelaktigt att läsa in sig mer om kunden och anpassa frågorna därefter. Att identifiera problem med hanteringen av relationen med kunden är minst lika viktigt enligt Hammer[175], vilket även poängterar vikten av att prata med flera olika personer med varierande roller hos kunden. Examensarbetarna pratade endast med en person från respektive kundföretag och därmed skulle kundintervjuerna kunna utvecklas och göras mer ingående enligt Rossommes[176] resonemang.

Intervjuförfarande

I den situation examensarbetarna befann sig, fungerade telefonintervju bra, men troligtvis skulle bättre resultat erhållas om intervjun kunnat göras på plats på kundföretaget. Det finns så mycket information som inte överförs via telefon, till exempel kroppsspråk och reaktioner samt information av känslig natur. Utifrån förutsättningen att telefonintervju användes fungerade det dock bra med högtalartelefon och en utvald intervjuledare som förde diskussionen, medan de övriga examensarbetarna antecknade och lämnade stödkommentarer. Att skicka frågorna via e-post till kund innan intervjun genomfördes underlättade förståelsen och gav kunden en god bild av intervjuns upplägg. Något annat som kan effektivisera intervjun och öka utbytet, är att göra en inledande presentation om projektet och vilka förutsättningar den som intervjuar har. Tiden kunde ha använts bättre om kunden sluppit förklara saker som rör exempelvis GMP eller branschen. Dessa saker kände examensarbetarna redan till men kunden var ovetande om att så var fallet. Ett alternativ till telefonintervju är enkäter, men det skulle försvåra upptäckten av andra dolda problem, som enligt Vavra[177] är minst lika viktiga. Den spontana diskussion som kan föras i en intervju erbjuder en större möjlighet att se de dolda problemen.

Relationspåverkan

Två intressanta funderingar uppkom vid kontakt med kund: intervjun kan påverka relationen med kunden och relationen med kunden kan påverka intervjun. Den första funderingen handlar om att examensarbetarna har krav på att representera QPharma på ett professionellt sätt. Skulle de göra ett mindre bra arbete eller verka oseriösa vid intervjuerna kan detta återspeglas dåligt på QPharma. Den andra funderingen är lite annorlunda i sin natur. Den handlar om att intervjuobjektet kan ha en bakgrund och relation som gör att informationen vinklas för att passa ett annat intresse. Exempel på

[174] Rossomme, J. (2003) Sid. 179-193
[175] Hammer, M. (2002) Sid. 15-35
[176] Rossomme, J. (2003) Sid. 179-193
[177] Vavra, T. (2002) Sid. 69 f

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

detta är frågan om huruvida en kundrepresentant som har nära social relation till QPharma, ändå kan vara helt öppen i sina svar på examensarbetarnas frågor, eller om personen har en uppfattning som präglas av den informella kommunikationsväg som uppstår parallellt med den yrkesmässiga kontakten. Examensarbetarnas uppfattning, utan att generalisera, är att den person som hade en sådan relation, var mer återhållsam med informationen som delgavs. Dock är det för många variabler inblandade för att dra slutsats om att relationen skulle vara den avgörande faktorn. Dock bör det poängteras att ett öppet men kritiskt förhållningssätt leder till en bättre återgivning eller värdering av resultaten.

6.1.6 Relatera strategi och mål till processen

Ljungberg beskriver i PMM att strategin ska brytas ner till krav och därefter relateras till processen. I QPharmas fall visade det sig vara svårt och en annan metod fick väljas där ett antal intervjuer genomfördes istället. Därefter kunde examensarbetarna återgå till att följa PMM och relatera mål till processen.

Informationsinsamling

Under ledningsmötet framgick det att större delen av QPharmas strategi inte var konkret nog att relatera till de processer som examensarbetarna studerat. De strategiska mål som gick att applicera handlade exempelvis om vinst, som kan tolkas som låg kostnad och därigenom relateras till processdelar. Problemet, som antagligen inte är helt ovanligt, medförde att en annorlunda angreppsmetod blev nödvändig för att identifiera de interna kraven på processerna. Enligt Porter[178] handlar strategin om hur företaget väljer att agera för att uppnå sina mål. Utifrån det resonemanget valde examensarbetarna att diskutera kritiska framgångsfaktorer gemensamt med ledningen och därefter genomföra individuella intervjuer med var och en samt ett antal avdelningschefer. På detta sätt kunde ledningens krav sammanställas och en konstgjord bild av företagets strategiska uppfattning skapades i form av kritiska framgångsfaktorer. Det visade sig då vara viktigt att intervjuobjektet fick rangordna kraven eftersom mätsystemet, enligt Lea & Parker[179], främst ska belysa de områden som anses vara viktigast. Genom att använda detta tillvägagångssätt, går det att producera ett relevant och användbart resultat även när företaget saknar en nedbrytbar strategi. En biprodukt av arbetet med PMM blev identifieringen av den otydliga strategin inom QPharma, vilket är ett av många förbättringsförslag som examensarbetarna stött på under arbetet med PMM.

Kravställare på processen

Ljungberg[180] väljer i steget för att relatera kundkrav att innefatta även ägare och personal i kundbegreppet. Detta är fullt acceptabelt men det tydliggör inte dessa intressenter som kravställare. Neely & Adams[181] beskriver i *Performance Prism* att ett företag bör undersöka vilka krav som inte bara kunder utan även leverantörer, ägare och personal ställer. Företagets strategi bör endast beskriva hur ett företag ska uppnå de mål som satts upp.

[178] Porter, M. (1991) f
[179] Lea, R & Parker, B. (1989) Sid. 10-14
[180] Ljungberg, A. (2002) f
[181] Neely, A. & Crowe, P. (2001) f

Jenas[182] understryker att för att uppnå den kundtillfredställelse som föregår vinst, måste företaget först uppnå personaltillfredställelse. Utifrån deras resonemang valde examensarbetarna att dela upp den framtagna strategimotsvarigheten i två delar: ägarkrav och personalkrav, för att sedan kunna relatera dem till processen.

Relatera krav till processen

Inför milstolpen hade examensarbetarna redan påbörjat det nästkommande steget – ”välj ut och härled mått” Anledningen till detta var att de ville ha konkreta förslag till fortsatt arbete samt underlag för att kunna skapa förståelse för projektets resultat. Examensarbetarna arbetade på egen hand fram förslaget på hur det vidare arbetet skulle kunna se ut. Detta bör egentligen göras i samarbete med företagsledningen för att skapa direkt förankring. I detta arbete upptäckte examensarbetarna att Demand to Measure (DTM) sträcker sig över steg fem och sex i PMM. För att relatera kraven används DTM del 1, 2, 3 och 6. Dessa steg handlar om att relatera krav till processen direkt och indirekt samt hur kraven relaterar till varandra. Del 6 blir viktigast, med hänsyn till att den speglar relationen mellan kraven och att den skapar ett hierarkiskt tänkande i kravbilden.

För att kontrollera att kraven utgör en balanserad bild föreslår Ljungberg att de ska täcka upp samtliga delar i processen. Detta uppfylldes av examensarbetarna och därmed återstod det att presentera kraven på ett pedagogiskt sätt. I PMM finns endast en karta över en enda process med måtten utsatta i processens olika delar. Detta är ett svårt sätt att ta till sig informationen och därför sökte examensarbetarna efter alternativa metoder. Ett sätt som visade sig vara lämpligt var att strukturera kraven i så kallade fiskbensdiagram, enligt Bititci & Nudurupati[183] för att visa på hur kraven samverkar för att skapa nöjda intressenter.

Krav som inte kan relateras till processen

Ljungberg väljer att relatera alla mått till processen, men vissa krav såsom kundnöjdhet och personalnöjdhet, är fruktlösa att försöka relatera för långt ner i processen. Extra svårighet uppstår när denna typ av övergripande krav kan relateras till flera huvudprocesser. Dock måste kravuppfyllelsen mätas även för dessa krav. Eftersom de inte kan relateras till processen får mått, relaterade till personalen, vara en grupp för sig. Även ägarna och leverantörerna kan ha krav som inte kan härledas direkt till processen, vilket bör ingå tillsammans med mått relaterade till personalen i en egen kategori.

I den teoretiska referensramen är Ljungberg ensam om att ha starkt fokus på processen och att kraven alltid ska relateras till den. Han utgår ifrån varje kategori när kraven relateras till processen och skiljer sig därmed markant från de övriga teoretiker som tas upp. I kontrast till Ljungberg, hävdar Chan & Qi[184] och De Toni & Tonchia[185] att man bör utgå ifrån strategin och därefter ta fram kraven. Fördelen med PMM är att kraven

[182] Bourne, M. www.bettermanagement.com/library/streamingmedia/video/archivedseminars/6177/index.htm, 2004-04-14.
[183] Bititci, U. & Nudurupati S. (2002) Sid. 232
[184] Chan, F.T.S. & Qi, H.J. (2003) Sid. 211-213
[185] De Toni, A. & Tonchia, S. (2001) Sid. 54-58

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

blir tydligt kopplade till processen, men risken är att kraven inte går att relatera tillräckligt effektivt.

6.1.7 Milstolpe II

Milstolpe II innebar slutet för examensarbetarnas praktiska arbete med projektet. Slutredovisningsmötet som utgjorde milstolpen, gav upphov till positiv respons på det producerade resultatet. PMM förespråkar att steg tre till fem ska utvärderas och säkerställas under milstolpen och så blev fallet även för examensarbetarna. Processkartan hade inte tidigare presenterats utförligt för ledningsgruppen, utan bara kortfattat på ledningsmötet. Möjligheten att diskutera igenom flera aspekter samt gå igenom vidare arbete och nytta med processkartan, skapade en entusiastisk diskussion. Det var troligtvis den kontinuerliga implementeringen som underlättade acceptansen.

När det gällde presentationen av kraven var detta svårt att göra på ett pedagogiskt sätt. Det krävs en hel del förståelse för att kunna sätta sig in i hur man tänker och det fanns inte någon direkt lämpad struktur för att visa upp kraven och deras relation till varandra. Ett försök gjordes dels genom de fiskbensdiagram som tagits fram i föregående steg och dels genom excelark där arbetet med DTM genomfördes.

Vid denna uppsats datum för publicering har fortfarande inget bestämts om huruvida QPharma ska gå vidare med arbetet på något sätt. Det fattades inte heller något beslut under mötet som gav svar på detta. Däremot visades uppskattning på den mångfald av förbättringsförslag och möjligheter till vidare arbete, som presenterades.

6.1.8 Välj ut och härled mått

Det är viktigt att de krav som tagits fram är strategiskt förankrade och accepterade av organisationen. Det arbete som kvarstår efter milstolpe II är att fullfölja DTM och då uttrycka kraven i mätbara termer, relatera effektivitetsmått samt skapa måtten. Därefter är det dags att välja ut de mått som ska användas, varefter de kan härledas och specificeras.

Välj ut mått

En presentation av måtten bör vara enkel och överskådlig. En person kan endast ta till sig fem till åtta olika mått på en gång vid ett försök att skaffa sig en uppfattning. Med för många mått blir bilden för komplex och oöverskådlig medan det med för få mått uppstår en risk för ineffektivitet inom icke-välbelysta avdelningar, enligt Bradley & Blossom[186]. Samtidigt som måtten ska vara begränsade till antalet, bör de även vara balanserade enligt Kaplan & Norton[187]. Presentationen bör därför delas upp i hierarkier där varje nivå innehåller ca fem till åtta mått, med balans mellan de olika komponenterna i processen. Vid användning av mått är det viktigt att den bild man ger är överskådlig och enkel. Lea & Parker[188] poängterar detsamma genom att påstå att måtten måste vara enkla att förstå då det är flera personer inom företaget med olika bakgrund och förståelse som kommer att påverkas av dem.

[186] Blossom, A. & Bradley, J. (1999) f
[187] Kaplan, R. & Norton, D. (1992) f
[188] Lea, R. & Parker, B. (1989) Sid. 10-14

Härled mått

När måtten valts ut och strukturerats blir det dags att härleda dem. Neely et al[189] skapade ett ramverk där det tydligt framgår syfte och ansvar för varje mått. Ljungberg[190] beskrev något liknande i sitt licentiat. En jämförelse dem emellan indikerar ingen större skillnad. Neely et al[191] har dock en klarare beskrivning över vem och hur organisationen ska reagera vid avvikelser av mätvärdet. Ramverket används som en specifikation och Ljungberg nämner sex viktiga punkter i förfarandet att upprätta den. Dessa punkter är alla viktiga för att måttet ska bli användbart och resultatet bör formuleras tydligt.

När måttet specificerats bör det testas, vilket även Neely et al[192] hävdar. Det är viktigt att måttet inte kan manipuleras så att det blir missvisande till fördel för något annat intresse än företagets bästa. Därmed bör det dessutom införas gränsdragningar för måttet i specifikationen för att man ska samla all information på samma ställe. Dessa gränsdragningar behandlar Ljungberg[193] i steg 7 av DTM.

Insamling av mätdata

White[194] poängterar vikten av att ett mätsystem bör beskriva hur mått genereras och samlas in. Ljungberg & Larsson[195] beskriver även dess betydelse genom att belysa det i deras definition av mätsystem. Vid insamling av mätvärden är IT-stöd ett grundläggande hjälpmedel. Mängden data som ett omfattande mätsystem behandlar är allt för stor för att en människa ska kunna skapa en klar bild över vad som händer i processerna. Bititci & Nudurupati[196], Bourne et al[197] och Lockamy III & Wilbur[198] poängterar alla vikten av IT-stöd som hjälpmedel vid insamling, sortering och presentation av mätdata. Under projektet kom examensarbetarna i kontakt med ett flertal IT-stöd på QPharma, problemet var att de flesta av programmen inte kunde kommunicera med varandra och att personalen inte kunde extrahera den information som söktes, bland annat på grund av brist på kunskap om hur programmen fungerar. IT-stöd är essentiellt vid etablering av och arbete med mätsystem och systemen bör arbeta parallellt med processerna varvid dataöverföring mellan olika program kan ske utan problem. Givetvis bör även personalen ha en kunskap om hur programmen fungerar för att anpassa data-genereringen och insamlingen efter varierande behov. Det är viktigt att värdera tiden det tar att samla in data i förhållande till vad insamlingen resulterar i. Om man mäter saker som är ointressanta blir arbetsbördan svår att motivera och tidsförlusten blir påtaglig. Med IT-stöd kan stora mängder data samlas in och stödet bör anpassas så att

[189] Neely, A. et al. (1997) Sid. 80-84
[190] Ljungberg, A. (1994) Sid. 297
[191] Neely, A. et al. (1997) Sid. 80-84
[192] Ibid Sid. 80-84
[193] Ljungberg, A. (2002) Sid. 283
[194] White, G.P., (1996) Sid. 3
[195] Ljungberg, A. & Larsson, E. (2001) Sid. 218
[196] Bititci, U. & Nudurupati, S. (2002) Sid. 234
[197] Bourne, M. et al. (2000) f
[198] Lockamy III, A. & Wilbur, S.I. (1997) Sid. 144-145

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

personalens påverkan blir så liten som möjligt samt att IT-stödet i sig blir så okänsligt som möjligt för att personalen gör fel.

6.1.9 Etablera målvärden

PMM avslutas med att målvärden ska sättas upp för de valda måtten. Det är viktigt att inte sätta ett för högt värde då det kan leda till frustrerade medarbetare medan ett för lågt målvärde kan leda till underprestation. Målvärden ska bestämmas efter att mätsystemet använts under en tidsperiod. Dock bör faktorer som påverkat måttet undersökas innan dess målvärde bestäms, för att undvika felvisande eller ineffektivt användande.

6.1.10 Mätsystem – Slutresultat

Efter projektets avslut på QPharma blir det intressant att studera vilket resultat det har medfört för företaget. Den tydligaste vinsten är den processkarta som upprättats. Denna karta används i företaget och har visat sig nyttig i förstudien inför ett nytt affärssystem. En annan vinst är att ledningen har gjorts uppmärksam på nya aspekter och perspektiv av organisationen. I skrivandets stund är ledningen på QPharma inställd på att implementera någon form av balanserat styrkort och vidare arbete med PMM är inte aktuellt ännu.

6.2 FASVIS ANALYS AV PMM

Denna del av analysen görs på en högre nivå för att beskriva hur stegen samverkar med varandra inom respektive fas. Faserna åtskiljs av milstolparna och måste enligt Ljungberg vara helt klara innan en ny fas kan påbörjas.

6.2.1 Fas I – Förutsättningar

De inledande två stegen i PMM är inte direkt relaterade till skapandet av ett mätsystem utan mer som förberedelse innan arbetet kan inledas. Dessa steg ska dock inte på något sätt förringas, då vidare arbete kräver ett engagemang från ledningen och inbegripna anställda samt en kompetens att utveckla och arbeta med mätsystem. Varken Wisner & Fawcett[199] eller Carpinetti et al[200] belyser vikten av ledningens engagemang i sina modeller. Carpinetti et al[201] diskuterar dock om vikten av att skapa ett team, vilket kan innefatta att kompetens byggs upp. Ljungberg & Larsson[202] belyser även fördelen med att sätta samman ett team som sedan skapar mätsystemet. Vidare anser de även att vissa personer som ingår i teamet bör vara väl insatta i processerna och vissa bör inte alls vara insatta för att på så sätt skapa en kreativ miljö. Examensarbetarna bedrev på egen hand den större delen av projektet, vilket kan anses vara en nackdel eftersom ingen representant från företaget arbetade aktivt med mätsystemets skapande. Dock kan detta kompenseras av informationsmöten och utbildning med företagets personal. Tanken om team innehållande personer med varierande kompetens är en bra idé och bör övervägas noga vid inledningen av arbetet.

[199] Wisner, J. & Fawcett, S. (1991) Sid. 8-9
[200] Carpinetti, L., et al. (2000) Sid. 341-342
[201] Ibid Sid. 341-342
[202] Ljungberg, A. & Larsson, E. (2001) Sid. 91

De inledande två stegen är viktiga och utförs naturligt parallellt. Ljungberg[203] skriver att alla steg innan en milstolpe kan genomföras parallellt men ett visat engagemang från ledningen är ett måste innan kompetens börjar skapas inom företaget. Anledningen är den motivation som ett tydligt engagemang från ledningen skapar hos personalen. Kompetensen bland dem som genomför arbetet kan dock utvecklas innan engagemanget säkerställs. Exempelvis skulle examensarbetarna i vidare arbete med ett liknande företag, kunna bygga upp all kompetens som behövs, inklusive branschkännedom, innan ledningen kontaktas. Därmed kan arbetet offerteras som en konsulttjänst med en noggrant upplagd projektplan.

6.2.2 Fas II – Underlag som krävs

Ljungberg menar att alla tre stegen mellan milstolpe I och II, kan genomföras var för sig eller parallellt. Dock anser examensarbetarna att processkartläggningen bör vara klar eller åtminstone påbörjad innan de övriga stegen initieras.

Arbetsordning inom fasen

Wisner & Fawcett[204] anser att företagets strategi först ska studeras så att man därefter genomföra en kartläggning av processerna. Även Carpinetti et al[205] beskriver i sin modell att innan en kartläggning av processerna kan genomföras ska en omvärldsanalys göras innehållande marknadsbehov, produktkriterier, konkurrenter och förbättringspotential. Modellen tittar då först utåt, genom en omvärldsanalys, för att därefter titta inåt i företaget och kartlägga processerna. Ljungberg[206] saknar ett perspektiv som tar specifik hänsyn till konkurrenter och omvärlden i övrigt. Det nämns inte heller något om att kontakta potentiella kunder och det saknas mått på hur företag över huvud taget får nya kunder.

Kartlägg processen

Det praktiska arbetet bör inledas med en processkartläggning. Anledningen är att det bör skapas en uppfattning om var företaget befinner sig i dagsläget, innan någon slutsats kan dras om hur företaget ska positionera sig på en marknad eller vilka krav företaget ska leva upp till. Processkartläggningen ger en klar bild över vad ett företag kan prestera och kan ligga till grund för fortsatt arbete. För att säkerställa att det omfattande arbetet med processkartläggning genomförs och förankras, bör en milstolpe införas mellan steg tre och fyra i PMM.

Vid kartläggning av ett företag bör modellen utökas till att behandla även kommunikationsvägar och IT-system, eftersom dessa spelar viktiga roller framöver i arbetet. Kommunikationsvägarna är avgörande dels för förståelsen i organisationen och dels för att processerna ska fungera. Ritter[207] belyser vikten av kommunikation och anser att kommunikationsförmågan inom företaget ska kartläggas och utvärderas. Rätt informa-

[203] Ljungberg, A. (2002) Sid. 286-287
[204] Wisner, J. & Fawcett, S. (1991) Sid. 8-9
[205] Carpinetti, L. et al. (2000) Sid. 341-342
[206] Ljungberg, A. (2002) f
[207] Ritter, M. (2003) f

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

tion i rätt mängd vid rätt tillfälle, är en kritisk framgångsfaktor för varje företag, oavsett verksamhet. Vidare utgör IT-systemen dels en stor del av processens samverkan och dels en grund för den kommande datainsamling som ska ske i de senare stegen i PMM.

Identifiera och relatera intressenternas krav till varandra och processen

Kartläggningen av kundkrav och relateringen till företagets strategi kan, enligt Ljungberg, genomföras parallellt eller i beskriven ordning. Detta gjordes under examensarbetet men av pedagogiska skäl bör ett annat upplägg användas. Fasen bör, som tidigare nämnt, inledas med processkartläggning, varefter resultatet förankras och en milstolpe passeras. Sedan samlar man in samtliga krav från alla tänkbara intressenter såsom kunder, ägare, anställda och leverantörer. Därefter analyseras den omvärld företaget befinner sig i samt den marknad, på vilken företaget verkar. Avslutningsvis relateras alla insamlade krav till processen, varefter ytterligare en milstolpe passeras för att säkerställa att allting genomförts och förankrats innan mått och mätsystem börjar behandlas. Beslutet att gå vidare efter denna milstolpe, är av strategisk natur och det är därmed viktigt att, gemensamt med intressenterna, diskutera hur väl kraven stämmer överens med verkligheten.

Carpinetti et al[208] belyser en viktig dimension som inte Ljungberg tar upp nämnvärt, nämligen konkurrenterna. Vid uppskattning av prestanda av en process kan det i vissa fall vara intressant att jämföra sig med konkurrenterna. Många kunder utvärderar sina leverantörer i jämförelse med varandra. Dock finns det problem med benchmarking då det är svårt att erhålla korrekta värden från konkurrenternas kritiska processer. Men en enkel sak som leveranstid bör kunna skattas och jämföras.

6.2.3 Fas III – Utveckling av mått

Den tredje fasen har en naturlig ordning på stegen, men i likhet med fas två kan det finnas en viss parallellism mellan dem. Det är fullt möjligt att specificera ett mått och därefter testa det istället för att specificera alla mått på en gång. För att systemet i sin helhet ska spegla de krav som tagits fram och samtidigt vara balanserade mått, är det dock rekommenderat att försöka välja och härleda samtliga mått innan målvärden sätts upp. Då blir det enklare att säkerställa balansen måtten emellan och få ett användbart mätsystem.

6.3 HELHETSANALYS AV PMM

Som helhet ger PMM en god struktur att arbeta efter. Dock finns ett par aspekter i strukturen som bör belysas. Dessutom handlar modellen om kontinuerlig implementering hela vägen fram till färdigställandet och det vidare arbetet med mätsystemet.

6.3.1 Modellens struktur

PMM är horisontellt ordnad och har starkt fokus på processen. Därmed missas en del övergripande krav som då inte kan relateras till processen utan är specifika för företaget.

[208] Carpinetti, L. et al. (2000) Sid. 341-342

Varje huvudprocess ses på sätt och vis som ett företag. Varken konkurrenter, potentiella kunder eller omvärlden i övrigt berörs i någon annan aspekt än de redan existerande kundernas kravställningar. Det är fullt möjligt att försvara avsaknaden av dessa aspekter, genom att de ingår som delar av PMM, men av pedagogiska skäl bör modellen kompletteras och förtydligas något i detta avseende.

Wisner & Fawcett[209] har skapat en motsvarande horisontell metod där det finns likheter och skillnader i jämförelse med PMM. Till skillnad från Ljungberg[210] inleder Wisner & Fawcett[211] med att kartlägga företagets strategi och mål innan någon processkartläggning sker. Det finns en viss fara med detta förfarande. Om arbetet inleds med att fokusera på strategin, kan arbetet med kartläggningen, fokusera på de faktorer som överensstämmer med strategin, medan andra processer förbises. Processmätning bör inledas med en fullständig genomgång av vad som sker idag inom ett företag, innan fokus på förändring inleds.

6.3.2 Implementering

Implementering av mätsystemet sker kontinuerligt i PMM och detta är viktigt för att organisationen ska identifiera sig med det. Ett mätsystem kan innebära stora förändringar inom företaget, vilket belyser vikten av att implementeringen bör ske i små steg. I Carpinetti et als[212] modell sker implementeringen först när större delen av arbetet är slutfört, vilket kan innebära att en del dolda problem inte uppkommer förrän vid slutet av arbetet och då kan de vara svåra att åtgärda. Det inkrementella tillvägagångssättet då man i varje steg implementerar direkt, innebär att organisationen sakta men säkert kan vänja sig vid tankesättet och arbetet med mätsystemet.

Under den senare delen av examensarbetarnas arbete missades en del av implementeringen. Processkartläggningen fungerade bra, men när kraven hanterades och milstolpe II närmade sig blev det en ökad distans till QPharma. Därmed blev det svårt att få företaget att identifiera sig med det specifika resultatet. Enligt detta resonemang är den kontinuerliga implementeringen en vital del för att lyckas med modellen. Inför det vidare arbetet handlar implementeringen om att bygga kompetensen att arbeta med mätsystemet inom organisationen, vilket förutsätter att samtliga tidigare steg av PMM redan är implementerade.

6.3.3 Arbete med mätsystem

PMM upphör efter skapandet av ett mätsystem, vilket är fullt förståeligt eftersom modellen beskriver hur ett mätsystem skall skapas. Vid beskrivningen av steg 6 i definitionen av mätsystem, beskriver Ljungberg[213] att analys och genomförande av förändring ingår i arbetet med ett mätsystem. Till skillnad från Ljungberg[214] beskriver

[209] Wisner, J. & Fawcett, S. (1991) Sid. 8-9
[210] Ljungberg, A. (2002) f
[211] Wisner, J. & Fawcett, S. (1991) Sid. 8-9
[212] Carpinetti, L. et al (2000) Sid. 341-342
[213] Ljungberg, A. (2002) Sid. 263
[214] Ibid Sid. 283

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

Ritter[215], Carpinetti et al[216] och Wisner & Fawcett[217], ett steg som berör analys av resultatet och ett utvärderingssteg. En modell för framtagning av mätsystem bör beskriva tydligt hur ett fortsatt arbete efter modellen ska ske. Under fallstudien kom examensarbetarna i kontakt med personer som arbetat med mätsystem och de är eniga om att resultatet huvudsakligen beror av vilket arbetssätt som används och att det har en begränsad betydelse hur systemets struktur ser ut.

För att något vidare arbete ska genomföras, krävs det att någon utses som ansvarig för mätsystemet. Denna person bör ha incitament att säkerställa att mätsystemet fungerar, att det inte missbrukas samt att det kontinuerligt uppdateras för att bibehålla sin aktualitet. Bourne[218] betonar vikten av att utvärdera och utveckla ett existerande mätsystem för att optimera värdeskapande processer inom företaget. Mätsystemet består av fyra nyckelprocesser: designa, implementera, styra och uppdatera mätsystem, vilka alla är lika viktiga. För att följa denna cykel kan PMM användas repetitivt. När ett mätsystem designats och implementerats, används det för att styra organisationen. Vid regelbundna tillfällen bör det då uppdateras och för att utnyttja den kompetens som byggts upp vid utvecklingen av mätsystemet kan man använda samma förfarande som i PMM, om än i kortare form. Därmed säkerställs användbarheten i systemet och håller det aktuellt i förhållande till den föränderliga verkligheten.

[215] Ritter, M. (2003) f
[216] Carpinetti, L. et al (2000) Sid. 341-342
[217] Wisner, J. & Fawcett, S. (1991) Sid. 8-9
[218] Bourne, M. et al (2000) Sid. 757

7 SLUTSATSER

Detta kapitel summerar de slutsatser examensarbetarna dragit utifrån analysen av PMM. Kapitlet presenterar dessutom en något modifierad version av modellen. Först presenteras de största ändringarna av modellen. Därefter beskrivs modellen i sin helhet samt hur varje steg kan genomföras.

7.1 EN MODIFIERAD MODELL

Den samlade teorin kring ProcessMätningsModellen (PMM) utgör en god grund för arbete med utveckling av ett mätsystem. Modellen är detaljerad och lätt att ta till sig, möjliggör att den kan användas av många. Det är tydligt att modellen är gjord för att användas praktiskt. Modellen omfattning gör att underlaget för mätsystemet blir gediget, vilket ger möjlighet att skapa ett effektivt mätsystem. Under studien har vissa begränsingar i modellen identifierats. Nedan presenteras ett antal kompletteringar och justeringar som kan förbättra modellen.

7.1.1 Kompletteringar och justeringar av modellen

Nedan beskrivs de begränsningar som identifierats vid analysen av modellen:

- PMM utgår ifrån att endast en process hanteras i taget. Eftersom det krävs en mycket god bild över samtliga delar av företaget för att begränsa till en specifik process, kan det bli svårt att arbeta enligt PMM i detta avseende. Vidare är det svårt att begränsa insamling och analys av krav till att enbart beröra en specifik process.

  Det går att arbeta med flera processer parallellt och därigenom uppnå synergieffekter vid insamling och analys av krav. Ibland är detta nödvändigt för att erhålla en tillräcklig förståelse.

- PMM är begränsad till att kartlägga processen och behandlar inte uttryckligen de kommunikationsvägar eller IT-stöd som finns inom företaget.

  Eftersom processerna har en nära koppling till informationsutbytet via kommunikationsvägarna i föregaget, är det lämpligt att även kartlägga dem för att förstå hur verksamheten fungerar. Kartläggning av IT-stöd ger motsvarande förståelse och bör därför ses som lika viktigt.

- PMM tar endast hänsyn till kunder som kravställande intressent utöver de kravställningar som kan härledas från företagets strategi. Genom att enbart fokusera på vissa kravställande grupper, finns det risk för att verksamheten suboptimeras.

  Vid insamling av krav bör samtliga intressenter tas i beaktning för att en heltäckande kravbild ska erhållas. Utöver kund är till exempel myndigheter, personal och ägare viktiga intressenter.

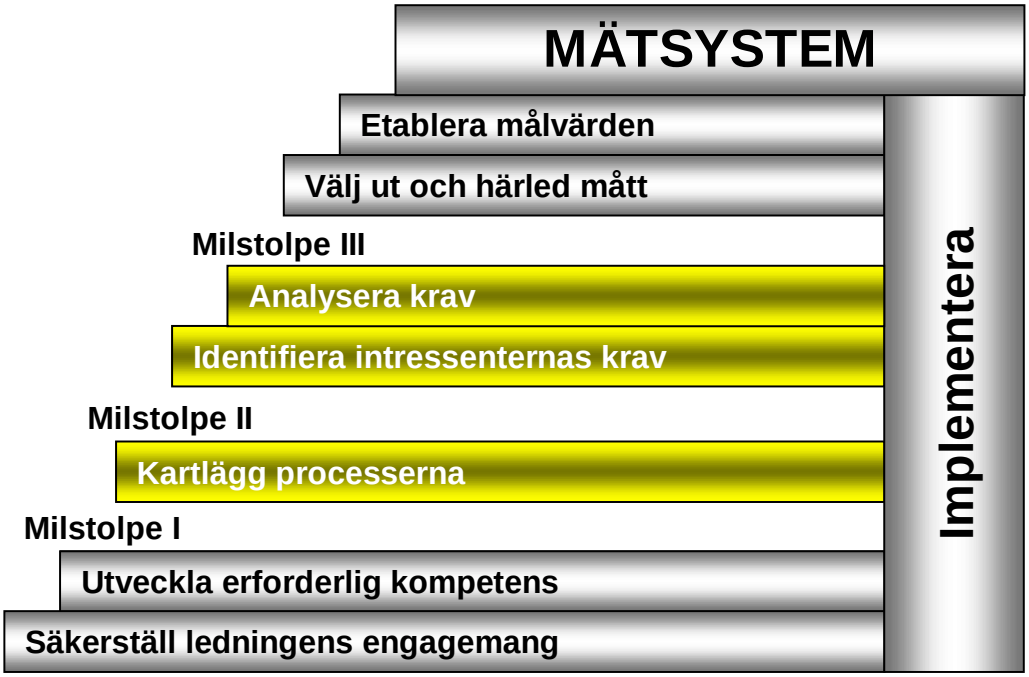
 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

- PMM förutsätter att strategin är direkt applicerbar som krav på processen. Ofta är inte detta fallet. Kraven som har samlats in från kunderna analyseras inte heller i modellen.

  För att utveckla modellen och skapa en heltäckande kravbild, skapas ett nytt steg som heter ”analysera krav”, i vilket direkta och indirekta krav relateras till varandra och processen. Steget handlar vidare om att analysera kraven, vilket är en strategiskt sett mycket viktig process, som resulterar i att företaget valt vilka krav som är viktigast att satsa på. Avslutningsvis måste företaget besluta hur kraven ska uppfyllas och då är det inte säkert att mätning är den bästa vägen. Först när företaget beslutat vilka krav som är viktiga att mäta kan nästa fas påbörjas.

- PMM berör inte hur arbetet med mätsystemet ska bedrivas efter skapandet.

  Skapandet är endast en liten del i förändringsarbetet och därför bör man redan från början ha en klar bild över hur arbetet med mätsystemet skall fortgå.



Figur 7.1: Slutsatserna från fallstudien och den teoretiska referensramen har gett upphov till en ny modell. Steg tre till fem är markerade eftersom de har blivit justerade i modellen.

7.2 DEN JUSTERADE MODELLEN

Nedan presenteras den justerade modellen i sin helhet inklusive de förändringar som tidigare beskrivits.

7.2.1 Säkra ledningens engagemang

Att säkra ledningens engagemang, är oerhört viktigt innan vidare arbete genomförs. Utan ett klart stöd från ledningen hänger projektet alltid lite utanför den ordinarie verksamheten. Ledningens stöd är nödvändigt för att projektet ska få den genomslagkraft som det har potential för.

7.2.2 Utveckla kompetens

Innan arbetet påbörjas är det viktigt att hela gruppen är väl insatt i metodiken och målet. Steget varierar naturligtvis beroende på om arbetet görs av en extern konsult eller en intern grupp. För konsulten är det viktigt att i det här steget skaffa sig en förståelse för företaget och dess värdering. För den interna gruppen är det framförallt teoristudier som bör prioriteras inför det kommande arbetet.

7.2.3 Milstolpe I

Milstolpe I är främst till för att säkerställa de föregående stegen och att agera startpunkt för datainsamlingen. Milstolpen är ett sätt att informera ledningen och att godkänna att arbetet inleds.

7.2.4 Processkartläggning

Processkartläggningen är en viktig del av modellen och är till stor nytta för företaget även vid annat arbete. Det är viktigt att poängtera att inte bara det fysiska flödet utan även kommunikationsflödet och IT-systemen bör kartläggas för att ge en fullständig bild av företagets processer.

Processkartläggningen kan genomföras på ett antal olika sätt. Ett tillvägagångssätt är genom intervjuer, där en eller flera representanter för varje del av processen intervjuas. En annan vanlig metod är att kartlägga processerna vid en workshop, där representanterna för de olika processdelarna samlas och diskuterar fram en processkarta.

Kartläggning genom intervjuer

Kartläggning genom intervjuer ger en ingående beskrivning av alla företagets processer. Intervjuobjekten bör vara något överlappande för att skapa en korrekt bild samtidigt som det ger möjlighet att bekräfta föregående persons beskrivning av processen. För bästa resultat följs processen fram- eller bakifrån under intervjun, beroende på typen av process. Att rita en karta med ett datorprogram under intervjun, är en bra metod som ger ett snabbt resultat och kartan kan därmed diskuteras med intervjuobjektet direkt.

Workshop

En workshop är ett kreativt forum där det ofta går fort att skapa en grov processkarta. Valet av deltagare vid workshopen är viktigt för resultatet. Workshopen skapar ett engagemang hos personalen, som även lär sig processens olika symboler och dess innebörd. Detta är en del av implementeringen och metoden är tidseffektiv med tanke på det gynnsamma utbytet.

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

Det är bra om diskussionsledaren har en god bild av processen så att diskussionen kan styras bort från detaljer och fokusera på de viktiga delarna av processen.

Implementering av processkartan

Vid intervjuer och workshop hade examensarbetarna som målsättning att utbilda personalen i hur en processkarta är uppbyggd och vad den visar. Metoden är en viktig del av implementeringen av processkartan inom företaget. En processkarta åtkomlig på Internet medförde att dess tillgänglighet ökade för personalen inom företaget. För vidare arbete med processkarta bör en ansvarig utses inom företaget för att hålla kartan uppdaterad.

Positiva effekter av kartläggningen

Utöver processkartläggningens bidrag till det vidare arbetet i modellen, kan kartan användas för att:

- Sprida en helhetsbild över verksamheten.
- Underlätta förståelsen för sitt eget och varandras arbete, hur de olika aktiviteterna samverkar för att skapa värde för kunden.
- Kommunicera verksamheten externt.
- Identifiera problem och flaskhalsar.
- Jobba med processeffektivisering.

7.2.5 Milstolpe II

En ny Milstolpe föreslås efter processkartläggningen. Anledningen är att processkartan är väldigt viktig vid det fortsatta arbetet och att den bör vara väl implementerad innan arbetet fortsätter. Vidare går det inte att relatera kraven till processerna om inte processerna är kartlagda.

7.2.6 Identifiera intressenternas krav

Ett grundläggande mål för alla företag borde vara att tillgodose intressenternas krav. Lever företaget inte upp till de krav som ställs av ägare, anställda eller kunder kommer verksamheten få svårt att överleva. Andra intressenter som kan nämnas är myndigheter och leverantörer.

Kunder

Kundernas krav är grunden till verksamheten. Utan kundbehov har inte verksamheten något existensberättigande. Därför är det mycket viktigt att som företag vara medveten om vilka behov företaget tillgodoser hos kunden och vad som gör kunden nöjd. Identifiera krav genom att intervjua kunderna och fråga vilka prioriteringar de har. Inte bara de nuvarande kunderna bör undersökas utan även potentiella framtida kunder. En organisatorisk köpare skiljer sig från en konsument på en massmarknad, vilket är viktigt att förstå. Den består av en mängd människor med olika roller och vars behov och krav skall tillgodoses.

Det är viktigt att ha ett grepp om vad konkurrenterna erbjuder och kommer att erbjuda i framtiden, eftersom det påverkar kundernas krav kraftigt. Det bör dock poängteras att det kan vara svårt att skaffa erforderlig information om konkurrenterna.

Ägare

Kraven från ägarna kan variera, från rent finansiella till skapandet av kompetens och marknadsandelar. Ofta består kraven i avkastning på eget kapital, men ägarna kan ha mer ideella eller självförverkligande mål med verksamheten. Skillnaden i mål på kort och lång sikt är också viktig.

Personal

Personalens krav är en mycket viktig del av kravbilden, särskilt eftersom personalens välmående föregår kundnöjdhet och vinst, enligt tidigare forskning. En välmående personal presterar bättre och leder till en effektivare verksamhet.

7.2.7 Analysera krav

Alla de insamlade kraven skall relateras till processen och sedan till varandra. Dessutom bör alla indirekta krav, som leder till de övergripande kraven, tas fram. Metoden beskrivs utförligt av Ljungberg i steg 1-3 samt steg 6 i DTM metoden.

Det är viktigt att kraven täcker alla delar av processen och att de kan rangordnas i en hierarki som leder upp till de övergripande kraven. Kraven kan sedan presenteras till exempel i form av fiskbensdiagram för att ge en överskådlig bild.

När alla kraven är relaterade till varandra och processen, följer ett mycket viktigt strategiskt arbete. Kravsammanställningen bör ligga till grund för en genomgående strategigenomgång. Strategin bör understödja de krav som är viktigast för företaget och beskriva hur företaget ska göra för att uppfylla de kraven. Detta arbete kan leda fram till en ny strategi. De krav som anses vara viktigast ska ligga till grund för mått i mätsystemet.

7.2.8 Milstolpe III

Milstolpe III är strategiskt viktig, dels för att kontrollera att all information är insamlad och dels för att kontrollera att kraven som ska mätas tillsammans ger en riktig och balanserad bild av krav innan nästa steg genomförs. Det är ett mycket viktigt beslut eftersom det är dessa krav som kommer att mätas och utgöra underlag för att styra verksamheten. Klartecken att gå vidare i modellen innebär också ett klartecken till att sjösätta mätsystemet.

7.2.9 Välj ut och härled mått

Under det här steget skapas indikatorer som visar hur väl företaget möter upp varje krav. Det upprättas ett eller flera mått som speglar varje krav. Dessutom bör kostnaden för att mäta ett specifikt mått vägas mot värdet av informationen som måttet ger. Dessutom bör måttet testas för att se om det är manipulerbart eller känsligt för mänsklig inblandning och om det fungerar i alla tänkbara situationer. Varje mått bör ha en specifikation för att enkelt kommunicera dess syfte, användningsområde, gränser och vem som är ansvarig.

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

Vid insamling och presentation av mätdata är det ovärderligt med IT-stöd, med tanke på den stora datamängd som samlas in. IT-systemen bör löpa parallellt med processen och därmed möjliggöra insamling av all information.

7.2.10 Etablera målvärden

Målvärden ska etableras efter det att måtten har använts ett tag och trender har åskådliggjorts. Det är viktigt att inte sätta målvärdena för lågt eller för högt. Genom en kontinuerlig kommunikation kan denna effekt undvikas.

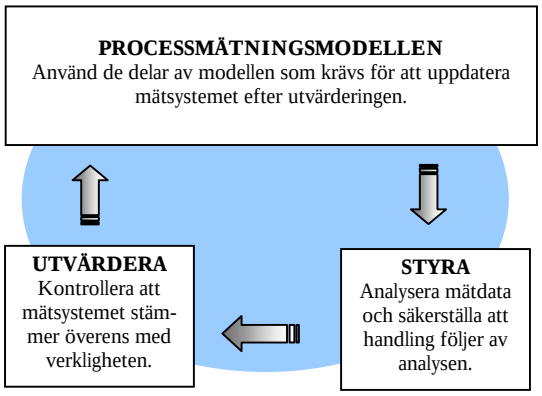
7.2.11 Implementering

Implementeringen sker kontinuerligt i modellen, vilket är viktigt. Genom en kontinuerlig dialog med ledningen och de anställda, kan tidiga misstag rättas till och arbetet lättare kontrolleras. Det är viktigt att aldrig tappa kontakten med dem som berörs någon längre period för då riskeras förståelsen för arbetet. Utan förståelse för arbetet går det inte att få acceptans av förändringarna. Den kontinuerliga implementeringen är dessutom ett sätt att visa personalen att företaget lägger vikt vid deras åsikter och lyssnar på dem, vilket kan bidra till ett ytterligare engagemang.

7.3 ARBETA MED MÄTSYSTEM

Den största delen, som bidrar till vinsten av att ha mätsystemet, handlar om hur det används. Om inte mätsystemet överensstämmer med arbetssättet och de värderingar som finns inom företaget, kommer det inte att fungera.

Ett mätsystem kräver ständig utveckling och utvärdering för att anpassa sig till den verklighet som företaget befinner sig i. Därmed bör en del av kompetensskapandet och implementeringen fokusera på hur det vidare arbetet med mätsystemet ska gå till. För att betona vikten av arbetet med PMM har en komplettering tagits fram för att beskriva hur arbetet med mätsystem går till. Arbetet med mätsystem bör ske kontinuerligt, vilket är anledningen till den cirkulära formen i Figur 7.2.



Figur 7.2: Arbete med mätsystem bör utföras kontinuerligt i tre olika steg.

7.4 AVSLUTANDE KOMMENTARER

Att kategorisera PMM som en modell som enbart tar fram ett processbaserat mätsystem är inte rättvisande. Modellen kan ligga som grund för all Processbaserad Verksamhetsutveckling. Genom modellens systematik skapas grunden för ett heltäckande och välgrundat förändringsarbete. Alla biprodukter till modellen: processkartan, ett nytt strategisk grepp och fokus på intressenternas krav, gör att ett företag är mycket mer

förberett för förändring när modellen har genomförts. Antagligen har dessutom ett antal förändringsprojekt satts igång som ett resultat av arbetet i modellen.

7.5 VIDARE FORSKNING

Modellen som Ljungberg har skapat är ett gott underlag för ett arbete med mätsystem och kanske framförallt processkartläggning där examensarbetarna knappt har stött på några problem. Det är värt att poängtera att de modifikationer som gjorts i modellen ovan är baserade på en fallstudie, som inte har följts till sitt slut. Några frågor som kan ligga till grund för framtida forskning är:

- **Hur åskådliggörs ett mätsystem på bästa sätt?**

  Det uppstod problem att presentera resultatet av kravsammanställningen och möjligtvis finns det bättre metoder.

- **Hur kan implementering utvärderas kontinuerligt?**

  Eftersom den genomförs parallellt genom hela modellen är det viktigt att den även kontrolleras vid milstolparna.

- **Finns det krav som inte utgår ifrån nöjda anställda, kunder och ägare?**

  Examensarbetarna fann inga krav som inte med lätthet kunde härledas till dessa kategorier. Eventuellt kan till exempel ägarna delas in i skilda kategorier.

- **Hur ska ett företag arbeta med ett mätsystem?**

  Ljungberg belyser inte hur ett företag bör arbeta med ett mätsystem, trots att behovet är stort. Roller och procedurer bör belysas.

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

8 ANDERS LJUNGBERGS KOMMENTARER[219]

Detta kapitel syftar till att beskriva Anders Ljungbergs syn på modellen som han skapade 1998. Först beskriver han bakgrunden till modellen, sedan följer hans kommentarer på Examensarbetets slutsatser. Detta kapitel bör inte betraktas som en del av examensarbetet utan finns med för att öka läsvärdet för läsaren.

8.1 LJUNGBERG IDAG

Examensarbetarna träffade Anders Ljungberg vid slutet av denna uppsats för en kort diskussion. Ljungberg startade efter sin doktorandtjänst Trivector Logiq där han fortfarande jobbar. Trivector Logiq är en konsultfirma vars kärnverksamhet kretsar kring processorientering och processmätning.

8.2 BAKGRUNDEN TILL MODELLEN

Ljungbergs erfarenhet som konsult är att de flesta mätningsprojekt börjar med frågan: ”vad ska vi mäta?”. Att gå rakt på den frågan är nästan alltid problematiskt, eftersom det är det viktigt att ta ett steg tillbaka och ställa sig frågan ”vad är viktigt?” eller ”vad ska vi förbättra?”.

Mätning som en isolerad företeelse är jobbigt och många tycker att det är slöseri med tid. ”Vi är inte här för att mäta – vi är här för att jobba.” är en klassisk kommentar. Då är det viktigt att lyfta perspektivet och börja med att fråga ”vad vill vi åstadkomma?”. Det är svårare att säga att man är emot en förbättring än att säga att man är emot mätning.

Ljungberg anser att modellen egentligen är lite klumpig om den ses enkom för att skapa ett mätsystem. Processkartläggningen kan användas till många andra saker än mätsystem. Det är inte helt ovanligt att ett företag redan har en processkarta. Det innebär att vissa steg inom modellen hoppas över. Främst används modellen som stöd under arbetet samt för att skapa en förståelse hos kunden.

8.3 LJUNGBERGS KOMMENTARER

Under intervjun med examensarbetarna kommenterade Ljungberg de slutsatser som beskrivs i kapitel 7 samt hur arbetet med och utvecklingen av PMM har genomförts. Nedan kommer Ljungbergs kommentarer på examensarbetarnas slutsatser att beskrivas tillsammans med de erfarenheter som Ljungberg upplevt av sitt arbete med PMM.

8.3.1 Extra milstolpe

Examensarbetarna föreslår en extra milstolpe efter processkartläggning för att säkerställa att det omfattande arbetet med processkartan gått rätt till och att den förankrats i företaget. Ljungberg skulle inte själv lägga in en milstolpe på detta ställe men förstår att

[219] Ljungberg, A. (2004-05-14)

examensarbetarna valt att göra det med tanke på att det inte fanns en processkarta på QPharma.

8.3.2 Identifiera intressenternas krav

Ljungberg håller med om att steg fyra i modellen kan ändras till ”Identifiera intressenternas krav” istället för ”fastställ kundernas krav”. Han berättar dessutom att han själv brukar kommentera detta steg på liknande sätt när modellen används. Ljungberg brukar inte se till konkurrenterna i modellen eftersom det oftast inte ingår i uppdragen, men han håller med om att konkurrenterna bör innefattas i det som är viktigt för ett företag och beskriver att det finns benchmarking-projekt som hanterar denna aspekt.

Angående kundkrav, är det enklast att kontakta dem och genomföra en gruppintervju med flera representanter från kunden. Något som är viktigt att poängtera är att man håller sig till rätt diskussion. Detta kan uppnås genom att skicka ett brev inför mötet så att man inte fastnar vid att diskutera senaste leveransen. I vissa fall kan även någon representant från leverantör sitta med under mötet så att diskussionen kan behandla hur man kan hjälpa varandra. Mycket av diskussionen bör fokuseras på kunden specifikt och det kan krävas flera timmars djupintervju för att komma åt rätt saker och förstå såväl kraven som de underliggande värderingarna som leder till kraven.

8.3.3 Relatera krav till varandra och processen

Från att tidigare ha varit ”relatera strategi och mål till processen” valde examensarbetarna att istället se det som att man relaterar samtliga krav både till varandra och till processen. Ljungberg talar i detta fall om att steget bör behandla en kravanalys och håller därför med examensarbetarnas resonemang. Det är viktigt att prioritera kraven. Men bara för att ett krav betraktas som viktigt betyder det inte att det ska mätas. Ljungberg beskriver fyra åtgärdstyper för ett krav:

1. **Mätning** leder till en fokusering på de krav som mäts. Mätning behöver inte vara evig. Ett mått kan användas tills ett visst krav är uppfyllt och sedan tas bort.
2. **Kompetensutveckling** handlar om att det behövs en högre kompetens i företaget och att detta direkt kan uppfylla kravet. Skulle så vara fallet, behövs inte några mått på själva processen.
3. **Värdering** kan handla om att skapa nya eller poängtera befintliga värderingar i företaget. Syftet är då att en medvetenhet om vad som är viktigt ska leda till att kravet uppfylls och en ökad känsla för kvalitet.
4. **Strukturen**, som är det fjärde alternativet för att hantera krav handlar om att exempelvis strukturera om en process. Istället för att ställa krav och mäta på processen, ändras processen så att kravet alltid uppfylls.

Naturligtvis kan även åtgärderna vara en kombination av dessa kategorier.

Ljungberg berättar att ett problem är att karaktärisera ett mått. Han saknar en specifikation över vad som utgör ett bra krav. Vad gör att ett krav är tillräckligt för att

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

räknas? Oftast känner man det på sig, men det hade varit bra med en kravspecifikation på krav. Om de här punkterna är uppfyllda så är kravet ett krav.

Presentation av kraven

När Ljungberg tar fram krav brukar dessa anges i processkartan för att det enkelt ska gå att åskådliggöra dem. I kartan ritas kraven in vid den komponent de relateras till och om de relateras till hela processen ritas de enkelt ovanför den. Även de mått som används idag brukar Ljungberg åskådliggöra på samma sätt för att förtydliga vikten av att mätning skall ske utöver hela processen. Vanligtvis sker mätning idag vid slutet av processen eller hos kunden i form av sena leveranser eller defekta produkter. En regel vid presentation av krav och mätvärden är att göra så mycket grafiskt som möjligt, för att det ska bli lättare att ta till sig måtten. Det gäller även vid visualisering av de mätvärden som utgör det kompletta mätsystemet.

Vid diskussion om krav är det vanligt att de framkommer i slutet av processen när produkten är i princip färdig. Då är det enklast att formulera konkreta krav, men det innebär inte att den bästa kravbilden erhålls. Tanken är då att man försöker flytta kraven, och därmed måtten, bakåt i processen för att få en balans.

8.3.4 Arbete med mätsystemet

Ljungberg kommenterade att PMM saknade en process för att utvärdera det eventuella befintliga mätsystemet. Utvärderingen bör göras i ett tidigt skede och Ljungberg utför den redan under de inledande stegen: *säkerställ ledningens engagemang* och *skapa kompetens.*

En kollega till Ljungberg har tagit fram en komplettering till PMM som belyser hur arbetet med mätsystem bör utföras. I denna modell finns stegen identifiera mått, beskriv mått och utvärdera mått i en cirkel för att belysa att det skall utföras kontinuerligt. Denna del påminner väldigt mycket av examensarbetarnas slutsats framförallt slutsatsen att utvärdering och utveckling av mätsystem bör utföras kontinuerlig. Ljungberg anser att en kravanalys bör utföras årligen för att hålla mätsystemet ajour.

8.4 AVSLUTANDE KOMMENTARER

Ljungberg berättar att oavsett vad man mäter så är det viktigaste hur man kommunicerar resultaten. Det gäller att de som är inblandade verkligen kan ta till sig informationen. Ett exempel: Tillverkningschefen vid ett livsmedelsföretag tyckte att det var för mycket spill i tillverkningen. Ca 2 % av produktionen gick bort som spill. Personalen tyckte att det lät väl som ett rätt bra mått (vilket det är i jämförelse med liknande verksamheter), men tillverkningschefen var inte nöjd. Så han räknade ut hur många tankbilar spillet motsvarade. Det var ca 3 tankbilar om året. Då började de flesta ställa sig frågor och fundera på vart tre tankbilar av vår produkt tar vägen? Golvbrunnen? Men fortfarande gav det inte önskat resultat. Så tillverkningschefen räknade ut hur mycket de tre tankbilarna var värda och erbjöd personalen att dela förtjänsten vid minskat spill. Spillet gick ned till 1 %. Exemplet visar tydligt vikten av kommunikation och återkoppling.

REFERENSER

LITTERATURLISTA

Metodlitteratur

Andersen, I. (1998) *Den uppenbarliga verkligheten*, Studentlitteratur.

Arbnor, I. & Bjerke, B. (1994) *Företagsekonomisk metodlära*, Studentlitteratur.

Denzin, N.K. (1970) The research act: A theoretical introduction to sociological methods, Prentice Hall, New Jersey.

Guba, E.G. & Lincoln, Y.S. (1981) *Effective Evaluation*, Jossey-Bass

Halvorsen, K. (1992) *Samhällsvetenskaplig metod*, Studentlitteratur.

Holme, I.M. & Solvang B.K. (1997) *Forskningsmetodik*, Studentlitteratur.

Merriam, S.B. (1994) *Fallstudien som forskningsmetod*, Studentlitteratur.

Yin, R.K. (1994) *Case study research Design and Method*, Turku School of Economics and Business Administration.

Wallén, G. (1996) Vetenskapsteori och forskningsmetodik, Studentlitteratur.

Övrig litteratur

Bititci, U. & Nudurupati, S. (2002) "Driving continuous improvement", *Manufacturing Engineer*, October.

Bititci, U.S. & Turner, T. & Begemann, C. (2000) "Dynamics of performance measurement systems", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 20, Nr.6.

Blossom, A. & Bradley, J. (1999) "Mistakes commonly made using performance measures to motivate employees", *working paper*, 22 Nov.

Bourne, M. et al, (2000) "designing, implementing and updating performance measurement systems", *International Journal of Operations & Production Management* , Vol. 20, Nr.7.

Carpinetti, L. et al (2000) "A conceptual framework for deployment of strategy related continuous improvements", *The TQM Magazine*, Vol. 12, Nr.5.

Christopher, M. (1992) *Logistics and Supply Chain Management*, Pitman Publishing, London.

Chan, F. & Qi, H.J. (2003) "Feasibility of performance measurement system for supply chain: A process-based approach and measures", *Integrated Manufacturing Systems*, 14th March.

Chakravarthy, B.S. (1986) "Measuring Strategic Performance", *Strategic Management Journal*, Vol. 7.

De Waal, A.A. (2003) "The power of world-class performance management: use it!", *Measuring Performance Excellence*, Vol. 6, Nr.3.

De Toni, A. & Tonchia, S. (2001) "Performance measurement systems: models, characteristics and measures", *International Journal of Operations & Production management*, Vol. 21, Nr.½

Eccles, R. (1991) "The Performance Manifesto", *Harvard Business Review*, Jan – Feb.

Eccles, R.G. & Pyburn, P.J. (1992) "Creating a comprehensive system to measure performance", *Management accounting*, October.

Eudralex GMP, *European Commission*, Vol. 4, 2002.

Goold, M. & Quinn, J.J. (1990) "The paradox of strategic controls", *Strategic Management Journal*., Vol. 11.

Gunasekaran, A., Patel, C. & Tirtiroglu, E. (2001) "Performance measurement and metrics in a Supply Chain environment", *International Journal of Operations & Productions Management*, Vol. 21, Nr.½.

Hammer, M. (2002) *The Agenda*, Business Books.

Hammer, M. (1998) *Beyond Re-Engineering*, Profile Books.

Harrington, H.J. (1991) Business process improvement: the breakthrough strategy for total quality, productivity, and competitiveness. McGraw-Hill, New York.

Holmberg, S. (1996) *Supply chain integration through performance measurement*, KF-Sigma, Lund

Hunt, D.V. (1996) Process Mapping: How to reengineer our business processes, John Wiley & Sons.

Juran, J.M. (1998) "Juran on planning for quality", *The free press*, New York.

Kaplan, R. & Norton, D. (1992) The Balanced Scorecard – Measures that drives performance, *Harvard Business Review*, Vol. 70.

Lea, R. & Parker, B. (1989) "The JIT spiral of continuous improvement", *IMDS*, Vol. 4.

Lynch, R.L. & Cross, K.F. (1991) Measure up – The essential guide to measuring business performance, Mandarin, London.

Ljungberg, A. (1998) "Process Measurement and Process Orientation, KFS Lund.

Ljungberg, A. & Larsson, E. (2001) *Processbaserad Verksamhetsutveckling*, Studentlitteratur, Lund.

Ljungberg, A. (2002) "Performance Measurement", International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 32, nr 4.

Lockamy III, A. & Wilbur, S.I. (1997) "A strategic alignment approach for effective business process reengineering: linking strategy, processes and customers for competitive advantage", *International Journal of Production economics*, Vol. 50, Nr.2-3.

Locke, E. et al. (1980) "Goal setting and task performance", *Psychological Bulletin*, 90(1).

McColl-Kennedy, J. & Schneider, U (2000) Measuring customer satisfaction: Why, What and How, *Total Quality Management*, Vol. 11 Nr.7.

Mendelsohn, J. (1998) "Don't measure customer satisfaction – manage it", *Marketing News*, Vol. 32, Nr.22.

Nazim, U.A., Montagno, R.V. & Firenze, R.J. (1996) "Operations strategy and organisational performance: an empirical study", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 16, Nr.5.

Neely, A. & Mills, J.F. (1993) *Manufacturing in the UK – Report on a Survey of Performance Measurement and Strategy Issues in UK Manufacturing Companies*, Manufacturing Engineering Group, June.

Neely, A. et al (1995) "Performance Measurement system design: A literature review and research agenda", *International Journal of Operations & Production Management*, Nr.4.

Neely, A. et al. (1997) "Designing performance measures: a structured approach", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 17, Nr 11.

Neely, A. (1999) "The performance measurement revolution: why now and what next?", *International Journal of Operations & Productions management*, Vol. 19, Nr.2.

Neely, A. & Crowe, P. (2001) "The Performance Prism in Practise", *Measuring Business Excellence*, Vol. 5, Nr.2.

New Webster´s dictionary and treasures of the English language (1992) Lexicon publications Inc. Danbury.

Porter, M. (1996) "What is strategy?", *Harvard Business Review* Vol. 74, Nr. 6

Rentzhog, O. (1998) "Processhantering – en grund för morgondagens organisationer", *Studentlitteratur*.

Ritter, M. (2003) "The use of balanced scorecard in the strategic management of corporate communication", *Corporate Communications: An International Journal*, Vol. 8, Nr.1.

Rossomme, J. (2003) Customer satisfaction measurement in a business-to-business context: A conceptual framework, *The Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 18. Nr. 2-3.

Schemmer, R.W. & Vollmann, T.E. (1994) "Performance Measures: Gaps, false alarms and the usual suspects", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 14, Nr.12.

Sink, D.S. & Tuttle, T.C. (1989) *Planning and Measuring in Your Organisation of the Future*, Industrial Engineering and Management Press, Norcross, GA.

Swaddling, D. & Charles, M. (2002) "Don't measure customer satisfaction", *Quality Progress*, Vol. 35, Nr.5,

Vavra, T. (2002) ISO 9001:2000 And Customer Satisfaction, *Quality Progress*, Vol. 35 Nr.5

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

White, G.P. (1996) "A Survey and taxonomy of strategy-related performance measures for manufacturing", *International Journal of Operation & Production Management*, Vol. 16, Nr.3.

Wisner, J. & Fawcett, S. (1991) "Linking firm strategy to operating decisions through performance measurement", *Production and Inventory Management Journal*, Third Quarter.

ELEKTRONISKA KÄLLOR

http://www.som.cranfield.ac.uk/som/cbp/pma/Pmrefs.htm 2004-03-07, 10.45

Bourne, M., "The key performance measurement processes", http://www.som.cranfield.ac.uk/som/cbp/4processes.pdf, 2004-04-14, 10:31

Bourne, M., "Performance Measurement: The Link to Performance", www.bettermanagement.com/library/streamingmedia/video/archivedseminars/6177/index.htm, 2004-04-14, 12:55

Electronic Library Information Navigator, *elin.lub.lu.se*, 2004-05-07 15:24

Neely, A. & Adams, C., "Perspectives on performance: The performance prism", www.som.cranfield.ac.uk/som/cbp/prismarticle.pdf, 2004-04-08, 11:13

Patentverket, http://www.prv.se/patent/index.html 2004-05-13, 16:35.

MUNTLIGA KÄLLOR

QPharma AB

Andersson, I., Lageransvarig (2004-03-15).
Andersson, Å., QA (2004-03-08).
Billström, M., QC provtagare, (2004-03-11).
Blom, I., IT-ansvarig (2004-03-02).
Carlsson, A., QA chef (2004-03-08, 2004-04-08).
Carnerup, A., QA, (2004-03-08).
Eklund, A., Logistik (2004-02-17).
Ettelin, H., QC chef (2004-03-04).
GMP-kurs i QPharmas regi. (2004-03-20)
Gustavsson, L., Packningsansvarig (2004-03-02).
Högberg, J-Å., Tillverkningschef (2004-02-02, 2004-02-12, 2004-04-06).
Larsson, K., Kvalitetschef (2004-02-02, 2004-02-12, 2004-04-06).
Löfgren, S., Ekonomiansvarig, (2004-04-06).
Magnusson, S., QA (2004-03-02).
Oldentoft, P-Å., VD QPharma, (2004-03-11).
Persson, C., QC-Drift chef (2004-03-02, 2004-04-01).
Radnell, M., Controller (2004-01-27, 2004-02-13, 2004-04-07).
Rosen, M., Planerare (2004-02-17, 2004-03-15).
Roth, A., Tillverkningschef, (2004-04-06).
Svensson, M., ProcessTeknologi (2004-02-20).
Waxögård, M., Logistik (2004-02-20).

Wenster, L., ProcessTeknologi (2004-03-04).

Workshop: Processkartläggning (2004-03-16)

Andersson, I., Lageransvarig, QPharma.
Carlsson, A-C., QA chef, QPharma.
Högberg, J., Tillverkningschef, QPharma.
Persson, C., QC-Drift chef, QPharma.
Radnell, M., Controller, QPharma.
Rosen, M., Planerare, QPharma.
Roth, A., Tillverkningschef, QPharma.
Wenster, L., ProcessTeknologi, QPharma.

Workshop: Milstolpe II (2004-05-06)

Bergqvist, A., Handledare, Sigma Exallon.
Danielsson, A., Beslutsstöd, Sigma Exallon.
Högberg, J-Å., Tillverkningschef, QPharma.
Larsson, K., Kvalitetschef, QPharma.
Löfgren, S., Ekonomiansvarig, QPharma.
Oldentoft, P-Å., VD, QPharma.
Radnell, M., Controller, QPharma.

Kundintervjuer

Karlström, S., Chef för Global Contract Manufacturing Europe, Pfizer (2004-04-08).
Löfgren, A., VD, Nordic Drugs (2004-04-15).
Ruiter, H., Director Logistics & Supply, Disphar (2004-04-17).
Waxegård, S., Teknisk direktör, WP Development (2004-04-14).

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

BILAGA 1 – UNDERLAG FÖR INLEDANDE INTERVJUER

Detta underlag användes som stöd för de inledande intervjuerna under processkartläggningen som är en del av ProcessMätningsModellen. Underlaget består av två delar: en inledande, kortfattad presentation samt ett antal stödfrågor för att komma åt relevant information från intervjuobjektet.

Intro

Intervjun inleddes med en presentation av examensarbetarna och bakrund samt syfte med studien och intervjun.

Frågor

Position inom Företaget?

Roll inom Företaget?

På vilket sätt kommer du i kontakt med tablettillverkningen?

Av vem får du materialet/informationen?

Vad gör du med materialet/informationen?

Vad för typ av information/IT-stöd behöver du under arbetet?

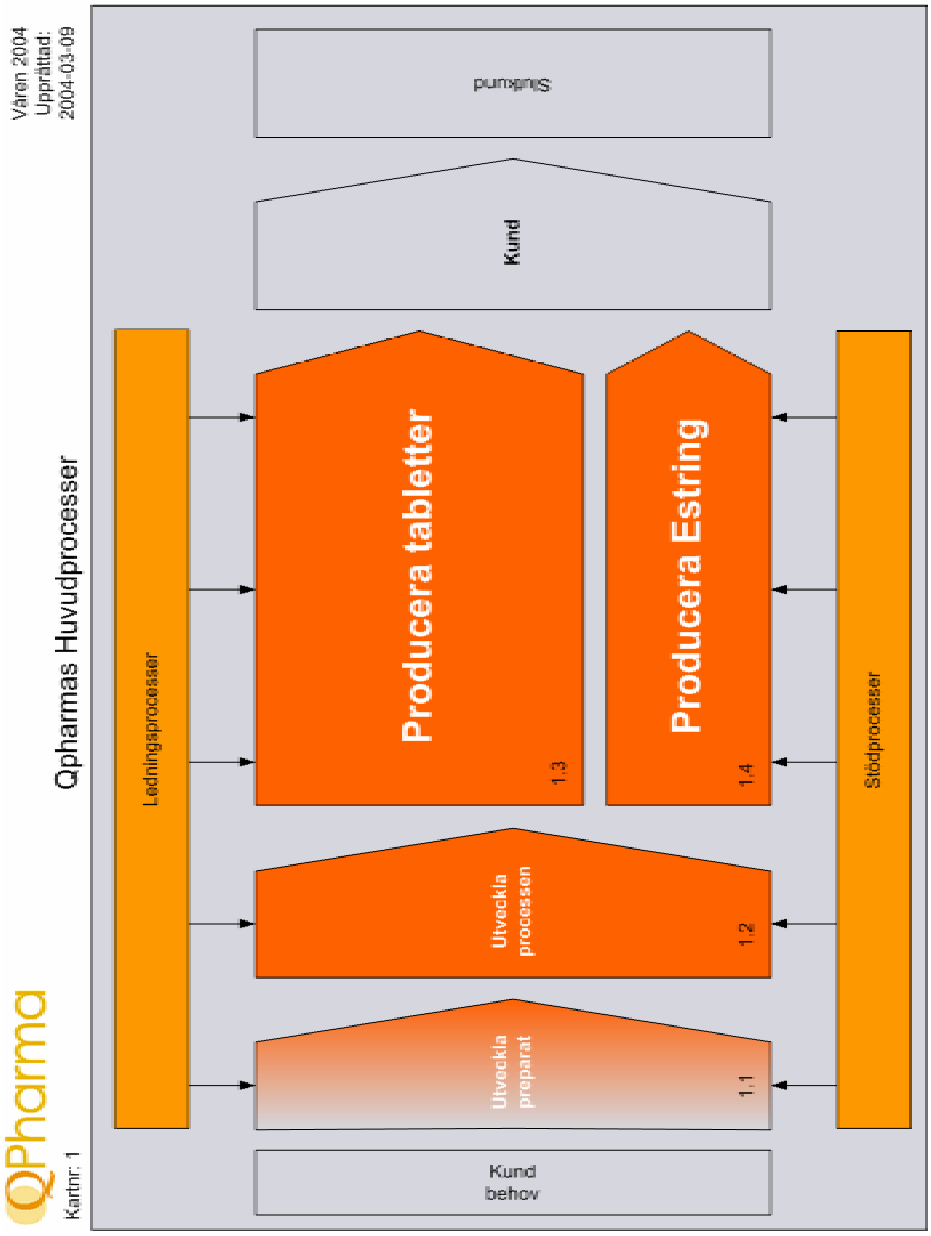
Till vem avlämnar du resultatet av ditt arbete och hur?

Vilka krav upplever du på ditt arbete?

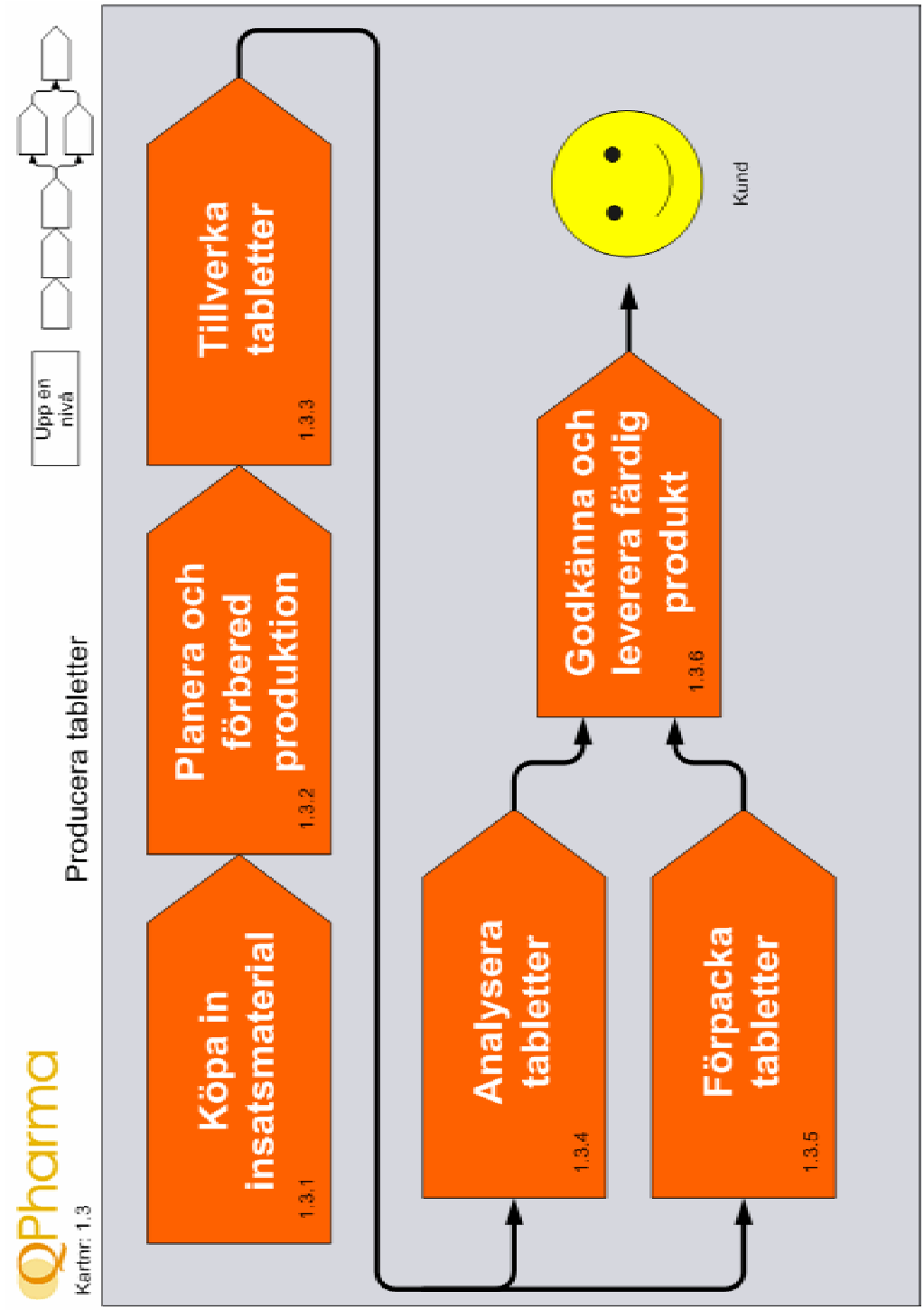
Vilka IT-stöd kommer du i kontakt med?

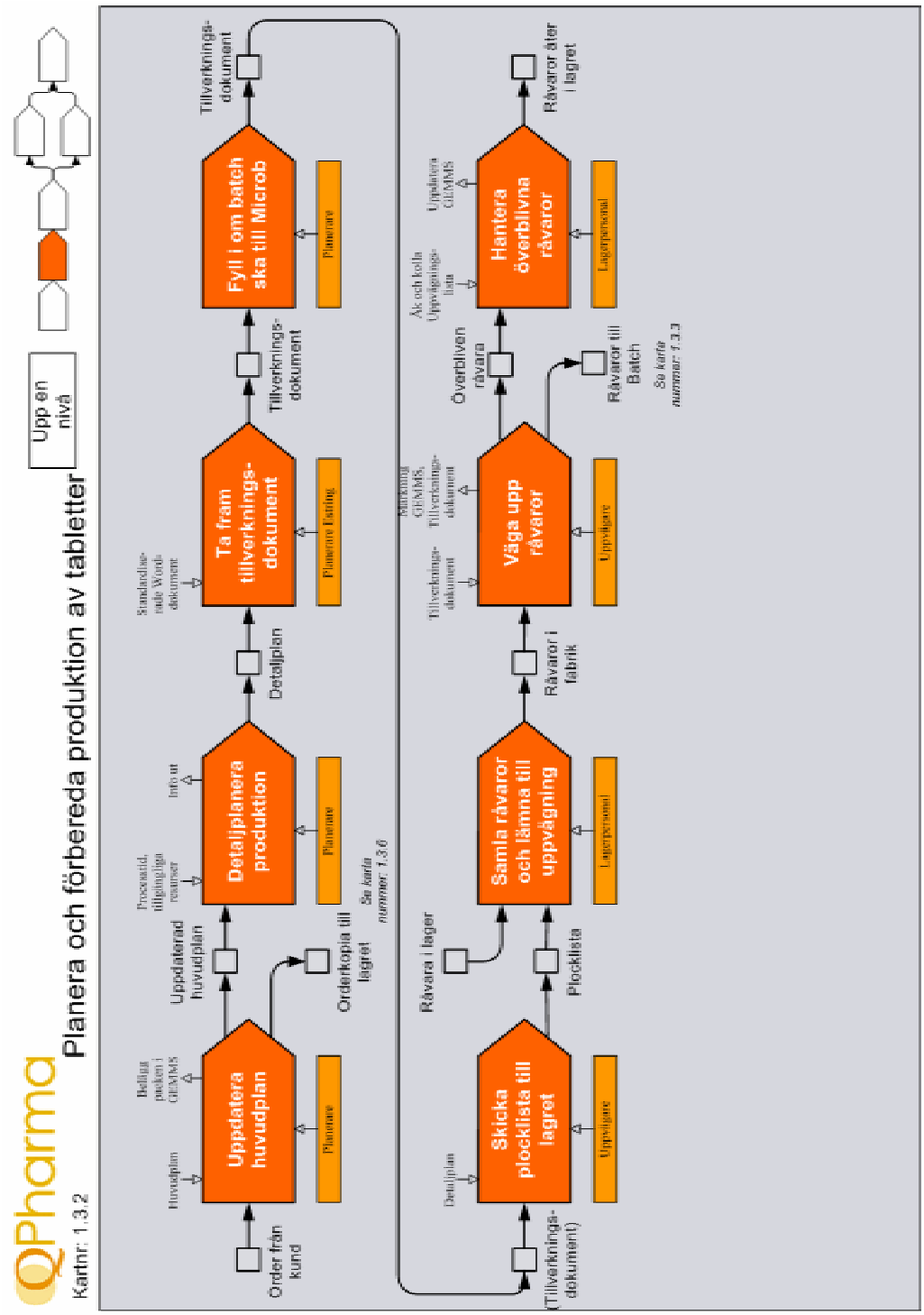
BILAGA 2 – PROCESSKARTOR FÖR QPHARMA VÅREN 2004

Processkartorna är uppdelade i tre nivåer av olika detaljgrad där enbart processen för att "Producera tabletter" behandlas på nivå två och tre.

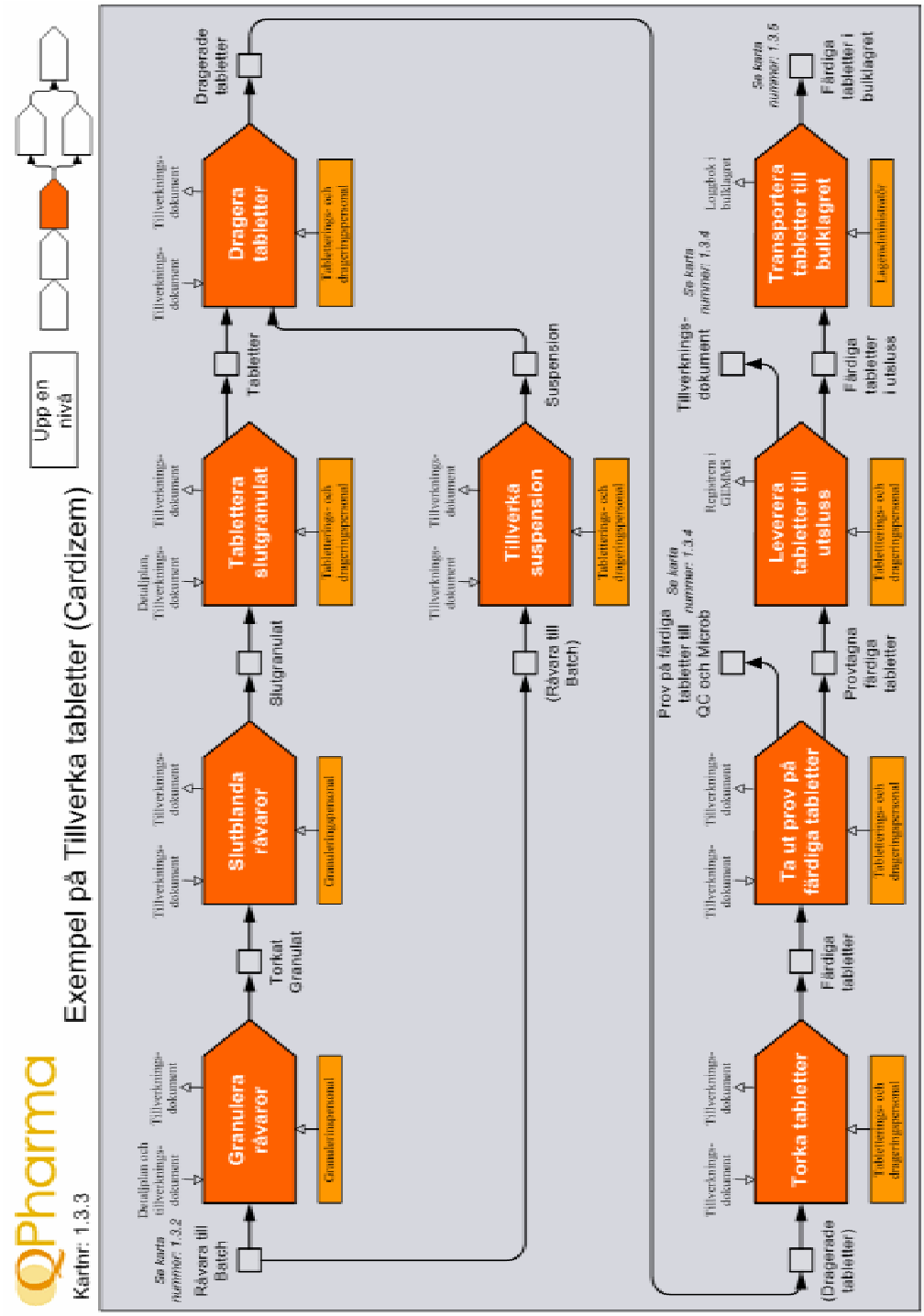


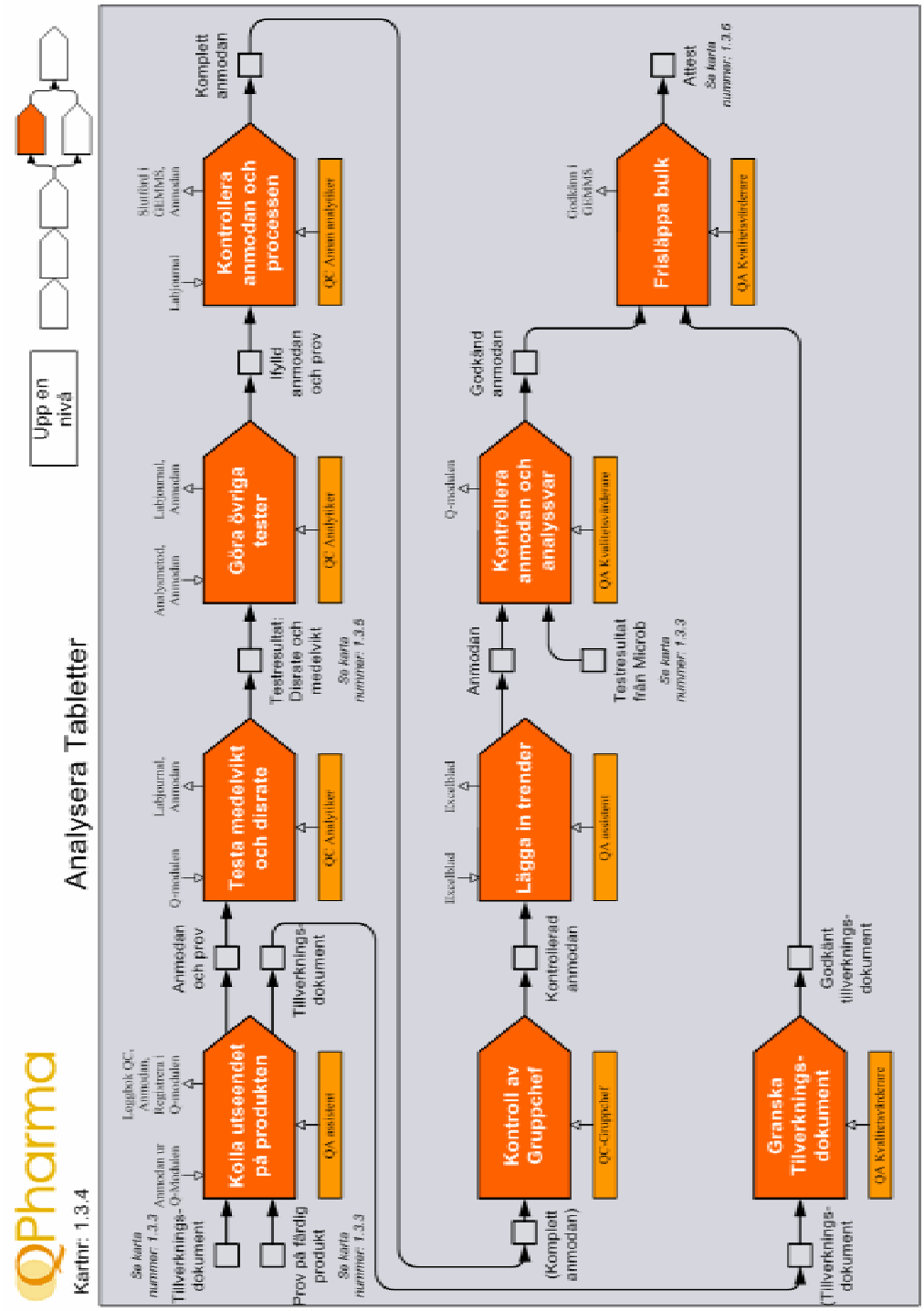
 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004


QPharma
Kartnr: 1.3
Producera tabletter
Upp en nivå
Köpa in insatsmaterial
1.3.1
Planera och förbered produktion
1.3.2
Tillverka tabletter
1.3.3
Analysera tabletter
1.3.4
Förpacka tabletter
1.3.5
Godkänna och leverera färdig produkt
1.3.6
Kund

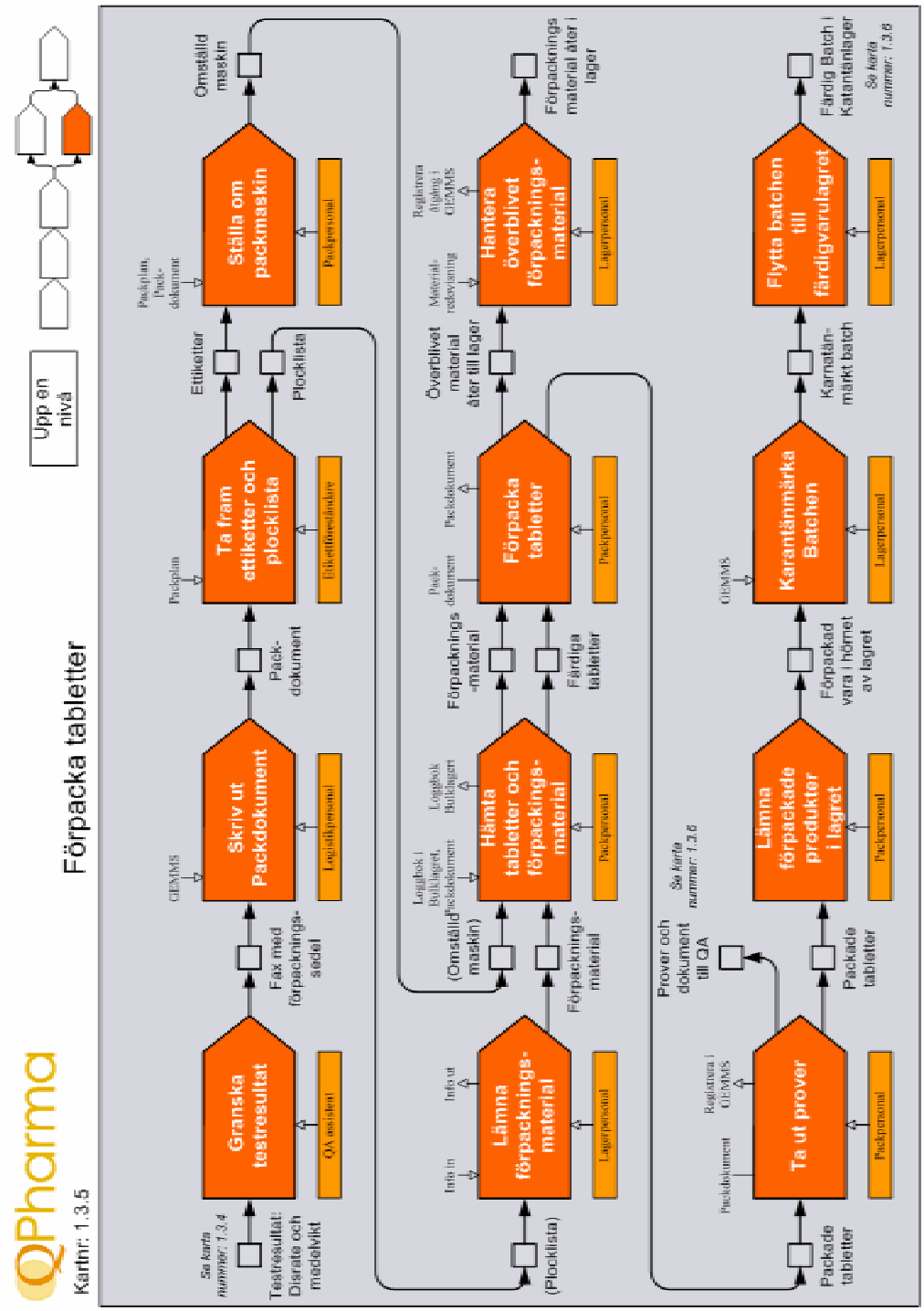


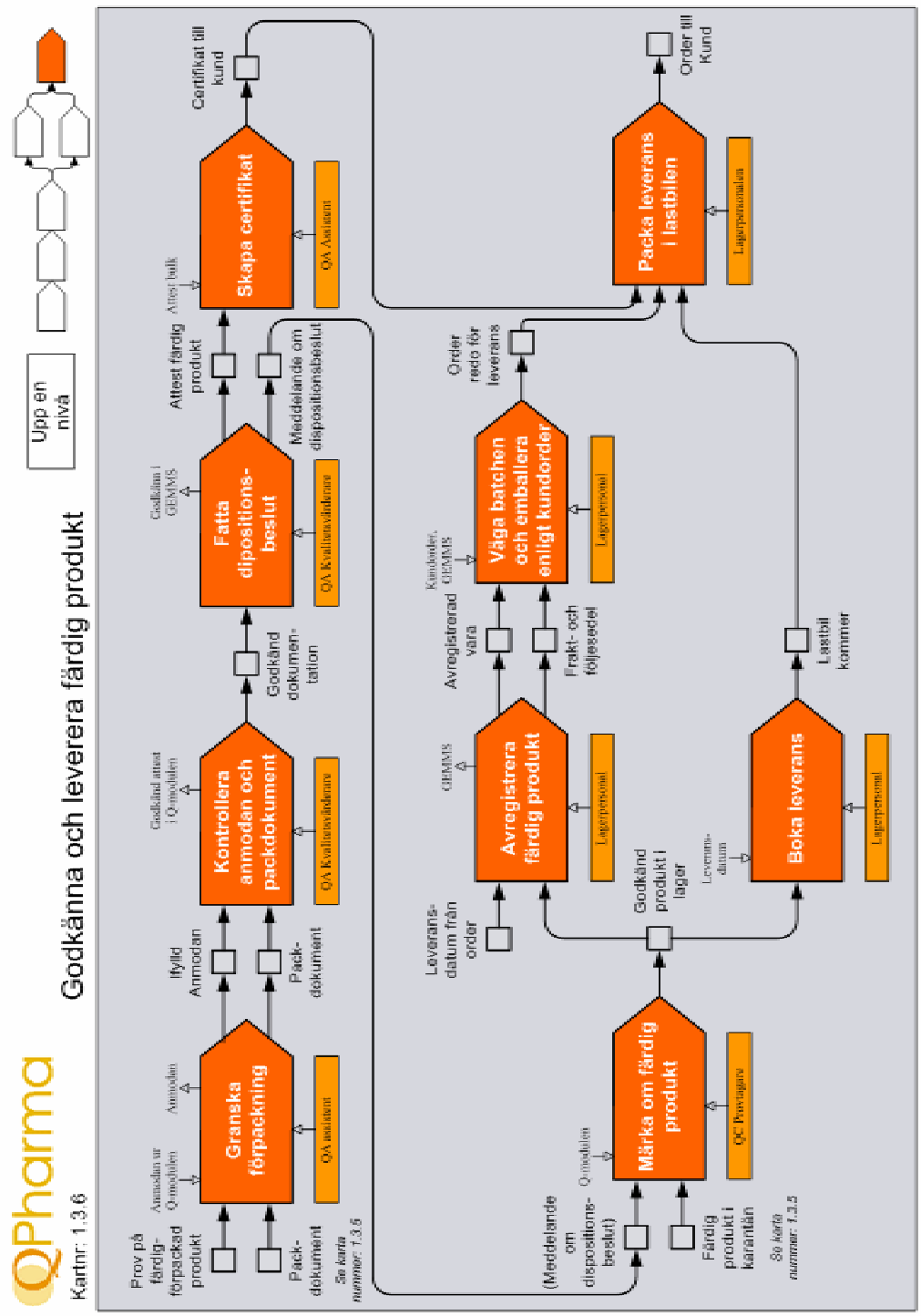
© LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004


QPharma
Kartnr: 1.3.3
Exempel på Tillverka tabletter (Cardizem)
Upp en nivå
Se karta nummer: 1.3.2
Råvara till Batch
Detaljplan och tillverknings-dokument
Granulera råvaror
Granuleringspersonal
Torkat Granulat
Slutblanda råvaror
Slutgranulat
Tablettera slutgranulat
Tabletter
Dragera tabletter
Dragerade tabletter
(Råvara till Batch)
Tillverka suspension
Suspension
Torka tabletter
(Dragerade tabletter)
Tabletterings- och drageringspersonal
Färdiga tabletter
Ta ut prov på färdiga tabletter
Provtagna färdiga tabletter
Prov på färdiga tabletter till QC och Microb
Se karta nummer: 1.3.4
Leverera tabletter till utsluss
Färdiga tabletter i utsluss
Tillverknings-dokument
Se karta nummer: 1.3.4
Transportera tabletter till bulklagret
Lagerhållningsstade
Se karta nummer: 1.3.5
Färdiga tabletter i bulklagret



© LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

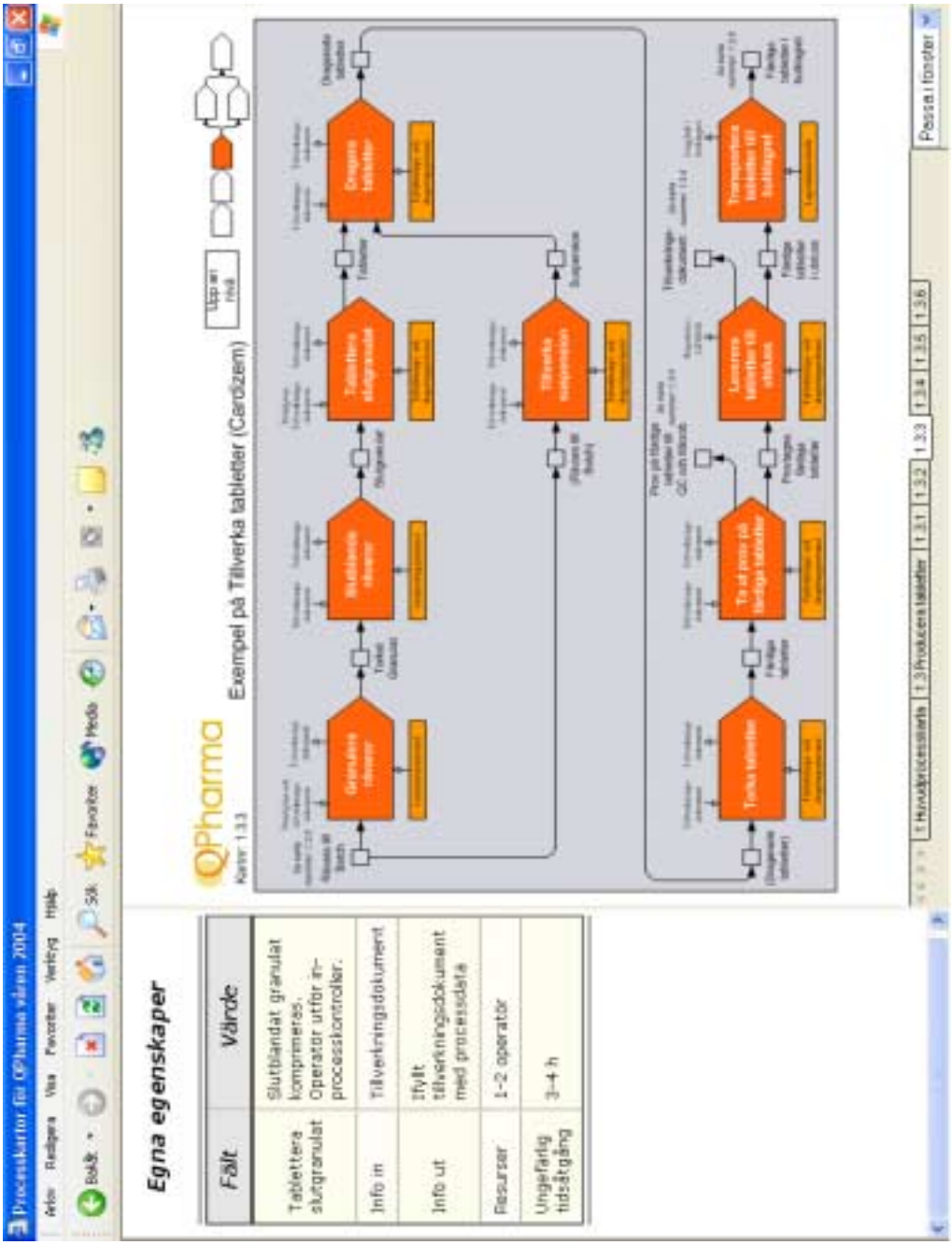

QPharma
Förpacka tabletter
Kartnr: 1.3.5
Upp en nivå
Granska testresultat
Skriv ut Packdokument
Ta fram ettiketter och plocklista
Ställa om packmaskin
Lämna förpackningsmaterial
Hämta tabletter och förpackningsmaterial
Förpacka tabletter
Hantera överblivet förpackningsmaterial
Ta ut prover
Lämna förpackade produkter i lagret
Karantänmärka Batchen
Flytta batchen till färdigvarulagret
Se karta nummer: 1.3.4
Testresultat: Diarate och medelvikt
QA assistent
GEMMS
Fax med förpackningsäedel
Logistikpersonal
Packdokument
Packplan
Ettiketter
Plocklista
Ettiketteraslåsare
Packplan, Packdokument
Omställd maskin
Packpersonal
Info in
Info ut
Lagerpersonal
(Plocklista)
Förpackningsmaterial
Loggbok i Buildlagret, Packdokument
Loggbok Buildlagret
(Omställd maskin)
Förpackningsmaterial
Färdiga tabletter
Packdokument
Förpackningsmaterial återi lager
Registrera Åtgång i GEMMS
Materialredovisning
Packade tabletter
Se karta nummer: 1.3.6
Prover och dokument till QA
Registrera i GEMMS
Förpackad vara i hörnet av lagret
Karantänmärkt batch
Färdig Batch i Katantänlager



© LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

BILAGA 3 – PROCESSKARTA PÅ INTERNET

För att göra processkartan åtkomlig för olika intressenter, lades den upp på Internet i ett klickbart gränssnitt, med beskrivningar av varje komponent och länkar mellan olika delar av kartan.



BILAGA 4 – UNDERLAG FÖR LEDNINGSINTERVJUER

Detta underlag låg till grund för intervjuer med personer i ledande positioner, där agendan handlade om att ta fram de krav som ställs på företaget och värdera dem.

Intro

Inledningsvis beskrev examensarbetarna bakgrunden och syftet till intervjun.

Frågor

Vad finns för mätsystem på QPharma idag?

Vad är din bild av ett mätsystem?

Vad utvärderar kunderna er på?

Vilka delar av QPharmas strategi påverkar dig?

Vilka kritiska framgångsfaktorer har QPharma?

Kan ni rangordna dem?

Vilken information behöver du?

Vad vill du mäta?

Förbättringsförslag?

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

BILAGA 5 – UNDERLAG FÖR KUNDINTERVJUER

Detta underlag användes vid de kundintervjuer som genomfördes för att identifiera vilka krav som ställs på företaget. Intervjuerna är en form av extern kommunikation där relationen till kunden kan påverka resultatet och vice versa.

Introduktion

Under introduktionen presenterade examensarbetarna sig och förklarade syftet med intervjun.

Roll

Vilken roll har du på ditt företag?

Vilken position?

Vilka kontakter med QPharma?

Krav

Vilka krav ställs på QPharma?

Vilka är viktigast?

Hur kommuniceras kraven till QPharma?

Mätning

Vad mäter ni?

Hur mäter ni Qpharmas prestation?

Hur utvärderar ni QPharma?

Hur kommunicerar ni utvärderingen till QPharma?

Problem

Vilka problem har uppstått i ert samarbete med QPharma?

Vad kan QPharma bli bättre på?

Varför valde ni QPharma?

Vad är QPharma bra på?

Övriga kommentarer?

BILAGA 6 - SAMMANSTÄLLNING AV KUNDKRAV

Kundintervjuerna resulterade i att ett antal kravställningar kunde identifieras och sammanställas. I sin helhet ställer kunderna väldigt lika krav, men de valde att prioritera dem i olika ordning.

Amarin

Kvalitetsmässigt- Aningen högre än läkemedelsverket.

Pålitlighet och leveranssäkerhet

Att de skaffar fram produkt i tid och kvantitet.

Acceptabla villkor/prissättning - En marginal som är tillfredsställande är ett grundkrav.

Flexibilitet - Att kunna ändra orders uppåt eller neråt eller hantera störningar prioriteras högt.

Tillmötesgåendegraden - Viljan att förbättra och hjälpsamhet.

Disphar

Kvaliteten är en non-issue.

Pris viktigast – måste vara konkurrenskraftigt.

Flexibilitet är viktigt – men om pris lågt kan jag överse låg flexibilitet och långa ledtider.

Pålitlighet – De har ansvar att leverera i tid till sina kunder.

Pfizer

Kvalitet - FDA krav skall uppfyllas till 100 %, kanske lite mer.

Environmental - Health

Leveranstid.

Total-produktkostnad.

Pris kan diskuteras. De tittar på totala kostnaden. Kräver 3 % lägre totala kostnader för produkten varje år av sina leverantörer.

Mjuka värden.

Flexibilitet - Flexibilitet beror på produkt, Estring lång ledtid.

NDL

Kvalitet för att kunna sälja produkten.

Pris för att kunna sälja produkten.

Leveranssäkerhet.

 © LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

BILAGA 7 – SAMMANSTÄLLNING AV LEDNINGSINTERVJUER

Ledningsintervjuerna gav upphov till att ett antal kritiska framgångsfaktorer kunde sammanställas och ordnas i grupper för att skapa en bild av vad som anses vara viktigt för företaget.

Internt

Belåtna kunder (lyckliga)
Leveranssäkerhet (enligt kund) / leveransprecision
Långsiktighet
Relation
Låg Totalkostnad
Flexibilitet
Att ta betalt för arbetet
Bra prognoser
Snabbhet

Verksamheten

Se till att åtgärder inte hamnar mellan stolarna.
Behöver rutiner
Handlingskraft
Utv. Egna produkter

Effektivitet

Volym/arbetad timme
Antal batcher/tidsenhet
Analyser/timme
Antal Parametrar per tidsenhet
Produktivitet
Frisläppta satser relativt plan tid och antal

Kvalitet

Direkt meddelande om avvikelse
Avvikelser antal/typ/avdelning
Certifierade råvaror
Cert vs. Utfall
Trender
Kvalitetsnivå
Kassaktioner
Avvikelser i relation
Avvikelser som inte rapporteras
Uppfylla myndighetskrav
Instrumentstandard

Flexibilitet

Omställningstider
Hur fördela resurser

Tid

Intern leveranssäkerhet
Flaskhalsar
När kommer tabletterna till QC
QA frisläppningstider beroende på OOS osv.
Processtatus
Ledtid
När det kom hem – När det provtogs – När är QC klara – När är Batchen klar – När frisläppt
Glöm inte lediga dagar

Planeringen

Planeringsändringar
Inköp (QC redo?)
Veckans råvaror
Optimera planeringen

Mått

Antal Batcher
Volym
Mantimmar
Resurstillgång
Beläggning
Frånvaro
Lagernivå
Eff. Arb. Tid
Beläggning
Utbyte
Vem kan vad

KFF

Samarbete inom koncernen

Produktionssäkerhet
Intern kommunikation
Kontrollerad risk
Förståelse för processen
Energi, engagemang och arbetsvillighet
Nischa sig oumbärlig
Bättre målformulering (styrning)
Korta ledtider

Ekonomi

Nyckeltal

Omsättningshastighet
Du Pont
Koncernresultat
Direkta kostnader
Lagervärde
Omsättning
Kapitalbindning
Vinst

Utvärderingsmått

Vinst/produkt
Res/avd
Produktkalkyl
Investeringar
Internränta
Arbetade timmar
Inköp råvara
Kostnad/personal/timme
Storlek på inköp vs. Lager

Personal

Utbildningsnivå

Personalenkät

Klimat
Kultur
Tydliga mål
Målformulering
Inställning till avvikelser med mera
Förståelse för processen

© LINDBORG, LINGNER & ÖNNBY 2004

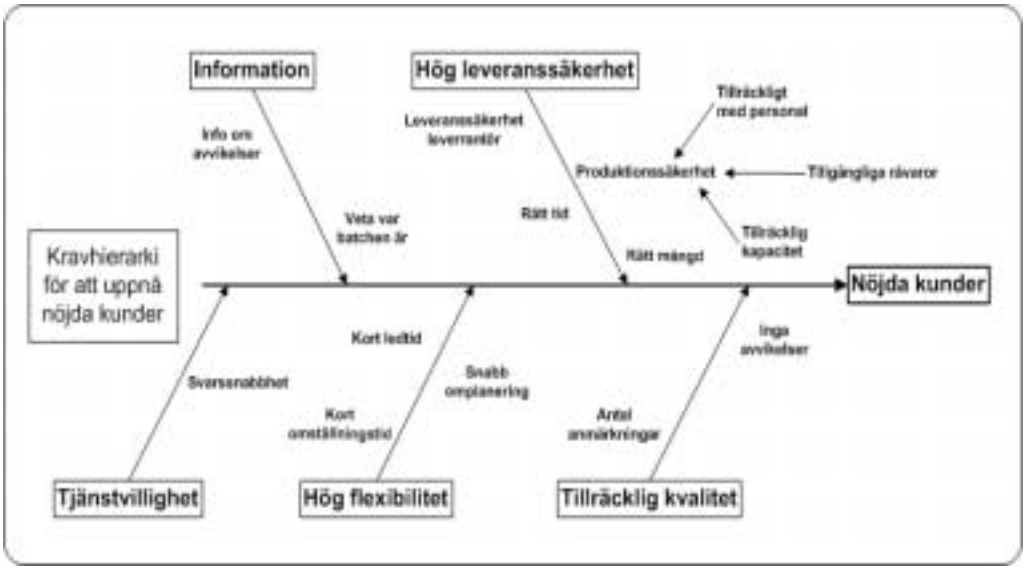
BILAGA 8 – RESULTAT AV DTM

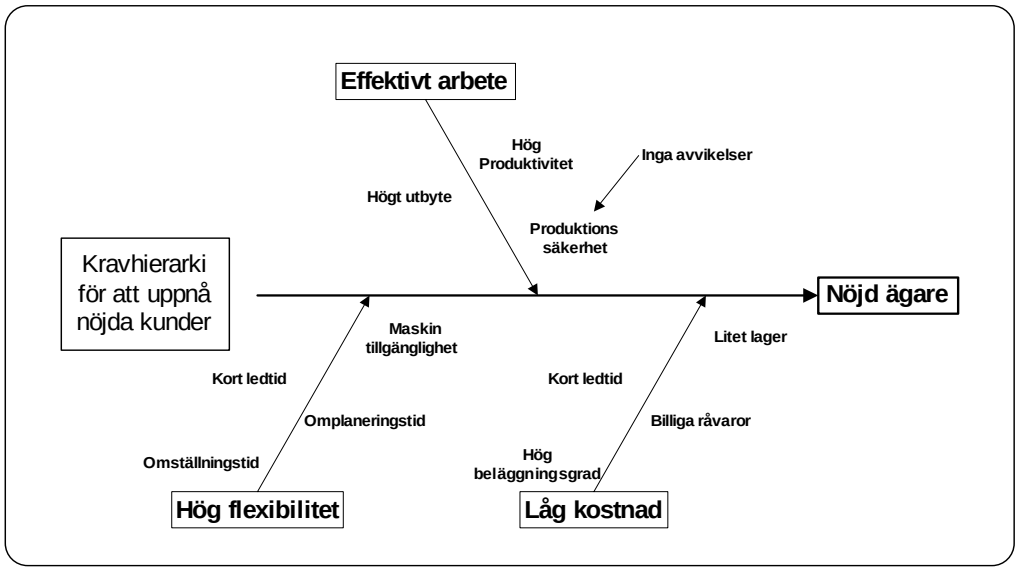
Demand To Measure (DTM) behandlar i sina första steg, de direkta och indirekta krav som ställs på processen. Nedan redovisas kravens relation till processen och varandra genom att varje krav har ett unikt id-nummer som beskriver vilken kravställare som givit upphov till det.

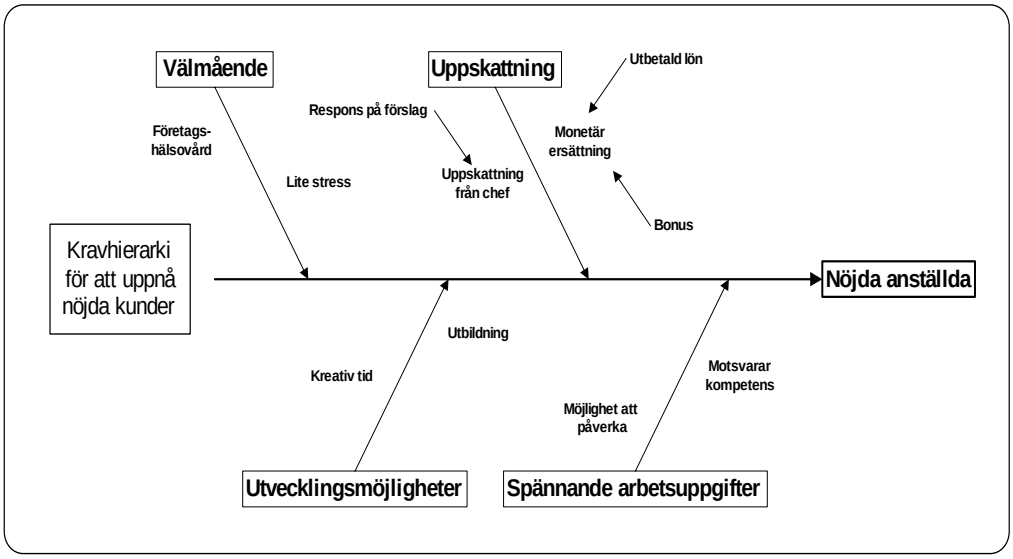
Producera Tabletter		Steg 1 och 2 **Krav**	Steg 3 **Indirekta krav**	Steg 6 **Kravställare**	
Krav på effekt	1	Nöjda kunder			
	2	Tjänstvillighet		1	
	3	Hög leveranssäkerhet		1	
	4	Nöjda anställda			
Kund	5	Spännade arbetsuppgifter			
Anställda	6		Möjlighet att påverka	5	
Ägare	7	Utvecklingsmöjligheter			
	11		Kreativ tid	7	
	8	Uppskattning			
	9		Hög ersättning	8	
	10		Uppskattning från chef	8	
	12	Personalens välmående		4	
	13		Stress	12	
	14	Nöjda ägare			
	15	Låg kostnad		10	
Krav på objekt ut	16	Mer produktion		10	
	17	Tillräcklig kvalitet		1	
	18		Rätt levererad mängd enligt order	3	
Krav på effektivitet	19		Hög produktivitet	11	
	20		"		
	21		"		
	22		Effektiv maskintid	11	
	23		Utbyte	11	
Krav på Process	24	Hög flexibilitet		1	10
	25		Kort ledtid	21	11
	26		Omställningstid	21	
	27		Omplaneringstid	21	
	28		Produktionssäkerhet	3	9
	29		Inga avvikelser	14	25
	30	Information		1	10
	31		Veta var batchen är!	27	
	32		Info om avvikelser	27	
	33		Planering	27	
	34		Order levererad i rätt tidsfönster	3	
Krav på Resurs	35		Tillräckligt med personal	31	
	36		Tillräckliga maskiner	31	
	37		Lagom lageromsättningshastighet	11	25
	38		Hög maskintillgänglighet	18	
	39		Högt maskinutnyttjande	9	
Krav på objek in	40		Billiga råvaror	11	
	41		Leveranssäkerhet från råvara	8	

BILAGA 9 – FISKBENSDIAGRAM

Fiskbensdiagrammen åskådliggör hur kunderna, ägarna och de anställda tillfredsställs genom att krav bryts ned i mindre beståndsdelar för att konkretisera dem och kunna relatera dem till processen..






Välmående
Uppskattning
Utbetald lön
Respons på förslag
Företags-
hälsovård
Monetär
ersättning
Lite stress
Uppskattning
från chef
Bonus
Kravhierarki
för att uppnå
nöjda kunder
Nöjda anställda
Utbildning
Kreativ tid
Motsvarar
kompetens
Möjlighet att
påverka
Utvecklingsmöjligheter
Spännande arbetsuppgifter