



LUNDS TEKNISKA  
HÖGSKOLA

Lunds universitet

Institutionen för teknisk ekonomi och logistik,  
Lund 2014-07-08

# Praktiskt förändringsarbete – Fallstudie på en liten mekanisk verkstad

**Handledare:** Everth Larsson

**Examinator:** Andreas Norrman

**Deltagare**

Johan Haraldsson M-00,  
[haraldsonjohan@gmail.com](mailto:haraldsonjohan@gmail.com)

Christian Möller M-97,  
[moller@moller.tk](mailto:moller@moller.tk)

## **Förord**

Med detta examensarbete skall vi omsätta våra teoretiska kunskaper i praktiken och har valt att göra detta som ett praktiskt förändringsarbete. Vi vill rikta ett stort tack till Dag Holm på Varberger Sweden AB som lät oss genomföra projektet på hans företag. Skulle också vilja skänka ett stort tack till Everth Larsson som har handlett oss trots alla turer kring arbetet. Everth har bidragit med värdefulla synpunkter och med konstruktiv kritik men i första hand varit en strålande lärare och handledare. Även vår andra handledare Andreas Norrman vill vi sända ett stort tack för givande feedback i slutskedet av vårt arbete. På grund av anställningar på olika orter och andra privata angelägenheter drog detta arbete ut på tiden vilket kan orsaka en del gapp mellan utförande av uppgifter och slutförande av rapport

*Lund i juli 2014.*

*Johan Haraldsson och Christian Möller*

# Sammanfattning

- Titel:** *Praktiskt förändringsarbete – Fallstudie på en liten mekanisk verkstad.*
- Författare:** Johan Haraldsson & Christian Möller
- Handledare:** Everth Larsson  
**Examinator:** Andreas Norrman
- Syfte:** Syftet med förändringsarbetet är att hjälpa Varberger Sweden AB att skapa den fungerande produktionsapparat som behövs för att jobba enligt den av företaget utarbetade affärsidén med kärnkompetens och kundanpassning. Arbetet kommer att beskriva det använda arbetssättet, dvs. analysarbetet, men huvudsyftet är att skapa förändringar i företaget och så långt som möjligt implementera dessa.
- Problemställning:** Företaget Varberger Sweden AB har i omgångar gått i konkurs av olika anledningar. Företagets nuvarande ledning ser att det finns en kärna i företaget som är värdefull men att denna tyvärr i dagsläget inte kan utnyttjas till fullo eftersom det finns mycket runt omkring denna kärna som behöver bearbetas för att kunna fungera.
- För att kunna utnyttja sin kärnkompetens och för att få företaget att bli framgångsrikt ser därför ledningen att det behövs en genomgång för att få rätt på omgivningen kring denna kompetens.
- Metod och teori:** Författarna har i detta arbete valt att lägga sig i ett område där fallstudie och aktionsforskning överlappar varandra. Utgångspunkten var att starta ett förändringsarbete, där Kotters (1995) teorier tillämpats, och med det olika aktiviteter vilket senare analyseras och därmed valt aktionsforskningen. Fördelarna som funnits är att författarna kunnat inta båda rollerna som krävs vid aktionsforskning. Som anställd i företaget har en av författarna kunnat vara mer inblandad i företaget medan den andra, som endast deltagit som student, haft en mer undersökande inställning till arbetet. Då undersökningen inriktat sig mot ett konkret fall, under verkliga förhållanden i ett aktivt företag där de effekter och resultat som kommer av förändringarna undersökts kan det ses som att arbetet tenderar mot fallstudiemetodiken. Ett känt problem vid denna metodik är generaliserbarheten, d.v.s. att resultaten är svåra att appliceras på andra fall, men exempel på viss generaliserbarhet finns i detta arbete. Detta då resultatet till viss del kan appliceras på små verkstadsföretag som befinner sig i uppstartsfasen.
- Arbetet genomförts med hjälp av PDCA cykeln där hypoteser tagits fram och implementerats för att sedan titta på resultatet, analysera

detta och ta beslut om det ska införas permanent eller att cykeln ska börja om från början.

I bakgrunden har även arbetet haft Kotters (1995) teorier om förändringsarbete för att kunna genomföra förändringsarbetet på ett effektivt sätt.

#### **Slutsatser:**

I arbetets första skeden lades mycket tid och kraft på att förbättra företagets produktionsflöden, tillverkningsrutiner och beställningsrutiner. Trots att dessa var i stort behov av förbättringar framkom snart att struktur och kommunikation var en ännu större orsak till bristerna i företagets effektivitet.

Kommunikation var ett område med brister, varför det fokuserades på detta inledningsvis. Följden blev att implementeringen här kom långt med tydligare resultat som följd. Framförallt lades kraft på enkla visuella lösningar.

Det stora organisationsarbetet som syftade till att skapa en mer fungerande organisation handlade inte så mycket om att förändra strukturen på organisationen som sådan. Arbetet gick mer ut på att tydliggöra hur den såg ut för alla så att företaget kunde börja arbeta enligt organisationen. Här fanns potential att spara tid, minska antalet missförstånd och därigenom minska kostnader och irritation.

I övriga delar som arbetet studerade, produktion och struktur, var projektiden för kort för att kunna slutföra implementeringen. Projektet satte t.ex. upp en tavla som skapade struktur i företaget men inom andra delar av detta arbete, såsom införande av kanban metodiken och en företagspärm som skulle bidra till känslan för företaget, påbörjades bara implementeringen och framtagandet. Dessa delar rekommenderas företaget att arbeta vidare med för att kunna utvärdera, och antagligen få, effekt.

En begränsning av den implementering som genomfördes var bristen på en långtgående uppföljning. Exempelvis togs ett förslag med morgonmöten och månadsmöten fram för att skapa struktur i produktionen. Förslaget implementerades men en djupare uppföljning hade varit att önska och företaget rekommenderas att i fortsättningen arbeta mer med de olika förslag som uppkom under arbetet.

#### **Nyckelord:**

Förändringsarbete, processkartläggning, kommunikation

## Abstract

- Title:** *Practical change management- Case study at a small mechanical workshop factory*
- Author:** Johan Haraldsson & Christian Möller
- Mentor:** Everth Larsson & Andreas Norrman
- Purpose:** The purpose with the work of change was to help the company Varberger Sweden AB to change its way of working and by that enabling the company to reach the developed business concept were core competences such as precision and customization was seen as the key to success.
- Task description:** The company Varberger Sweden AB have for different reasons gone into bankruptcy some times during the years. The current management team identify a core within the company with great value which unfortunately they aren't able to use completely since its surroundings needs to be restructured.
- This is why the management team have identified the need of a work were this surrounding will be analysed and corrected to enable the company to fully utilise its core competence.
- Methodology:** The authors have choosen a methodology within and area were case study and action research is overlapping each other. To start with the aim was to initiate a change management were the theories of Kotter were applied, and by that different activities were launched and later analysed, thus a work following the action research methodology. The authors could benefit from the fact that they could go work from different perspectives. As already employed by the company, one of the authors could be more involved whereas the other author could take the role of an investigator, both perspective needed in the action research. As the work has studied a specific case, with reel conditions in an active company were effects and results coming from the changes could be analysed could be seen as a work tending to be defined as a case study methodology. This methodology could sometimes have problem using the result in other cases, however some some of the findings in this study some of the results could have a possibility to be applied in small mechanical workshops companies within the start-up phase.
- The work has been done with the use of the PDCA cycle were hypotheses were developed and implemented. The results were later analysed as a base for a decision if the change should be implemented permanently or if the cycle should start all over.

Throughout the work, the theories by Kotter have always been a part of the work in leading the changes in an efficient way.

**Conclusion:**

In the first part of the work a lot of focus was put on improving the production flows, manufacturing routines, and purchasing routines. Even though these areas were found in need of change it was found to be a greater need of change in areas such as structure and communication were much of the cause for the inefficiency within the company could be found.

The paths for communication needed were standardised which proved good result. It was noted that much could be done within this area which early on was given a lot of attention. This led to a work were the implementation of activities did great achievements with good result as an outcome. Much effort was put to creat simple, visual solutions.

The work with the organisation, intended to create a good efficient organisation, didn't turn out to be a work to change the structure of the organisation. It turned out to be more of a work were the need was to clarify the existing structure of the organisation and align everybody around this and starting to work accordingly. In this area a lot of savings could be done in saved time, reduce misunderstanding which created a lot of costs as well as frustration.

Other parts within the project, production and structure, was done under some time constrains which limited the possibility to go that far with the implementations. The project created a board which created structure within the manufacturing and also the company in general. Other parts however, such as Kanban methodology and the company binder which were to improve the company culture was only initiated to implementation and creation. The project recommends the company to continue the work with these parts to be able to evaluate them and probably gain result by them.

What was missed during the implementation was a thorough follow up. As an example, the project released a new way to structure the production by morning meetings and monthly meetings were different topics were to be reported and plans were to be made. The release was implemented but a deeper follow up would have been a good way to proceed and the company is recommended to do so and continue improving these suggestions even more.

**Keywords:**

Change management, Process mapping, Communication

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning .....</b>	<b>1</b>
1.1	Bakgrund .....	1
1.2	Problemställning .....	2
1.3	Syfte.....	2
1.4	Fokus och avgränsningar .....	2
1.5	Målgrupp .....	2
1.6	Disposition.....	3
1.7	Brukande av namn på inblandade personer .....	4
<b>2</b>	<b>Metod.....</b>	<b>5</b>
2.1	Synsätt .....	5
2.1.1	Det analytiska synsättet.....	5
2.1.2	Systemsynsättet .....	5
2.1.3	Aktörssynsättet .....	6
2.2	Forskningsmetodik .....	6
2.2.1	Aktionsforskning.....	6
2.2.2	Fallstudier.....	6
2.2.3	Hypotesprövning .....	7
2.3	Kvalitativ och Kvantitativ metodik .....	7
2.4	Modeller.....	8
2.5	Analysverktyg.....	9
2.6	Datainsamling.....	10
2.6.1	Intervjuer & enkäter .....	10
2.6.2	Litteratur & Internet .....	11
2.7	Källkritik.....	11
2.8	Validitet .....	11
2.9	Reliabilitet .....	12
2.10	Arbetet.....	12
2.10.1	Synsätt .....	12
2.10.2	Vald analysmetodik.....	13
2.10.3	Kvalitativ eller kvantitativ metodik.....	13
2.10.4	Modeller .....	13
2.10.5	Datainsamling.....	14
2.10.6	Arbetsgång .....	15
2.10.7	Genomförande.....	16
2.10.8	Källkritik/Validitet/Reliabilitet .....	18
<b>3</b>	<b>Företagsbeskrivning.....</b>	<b>19</b>
3.1	1987-2003.....	19
3.2	2003-2005.....	19
3.3	Nutid & framtid .....	19
<b>4</b>	<b>Teoretisk referensram.....</b>	<b>20</b>
4.1	Förändring .....	20
4.1.1	Kärnkompetens.....	20
4.1.2	Processutveckling.....	21
4.1.3	Organisation .....	23
4.1.4	Kommunikation.....	24
4.1.5	Produktionsfilosofier och verktyg.....	27

4.2	Implementering.....	41
4.2.1	Kotters åtta punkter .....	41
4.2.2	Teambuilding .....	43
4.2.3	PDCA- modellen.....	44
<b>5</b>	<b>Nulägesbeskrivning .....</b>	<b>46</b>
5.1	Affärsidé .....	46
5.1.1	Verksamhet.....	46
5.1.2	Organisation .....	46
5.1.3	Försäljning.....	46
5.2	Vision.....	46
5.3	Kärnkompetens .....	47
5.4	Organisation.....	48
5.5	Kommunikation .....	49
5.6	Produktion .....	50
5.7	Struktur .....	50
<b>6</b>	<b>Föranalys.....</b>	<b>51</b>
6.1	Processutveckling .....	51
6.1.1	Walkthrough.....	51
6.1.2	Flaskhalsanalys.....	51
6.2	Kickoff.....	52
6.3	Organisation.....	54
6.4	Kommunikation .....	55
6.4.1	Tavlan.....	55
6.4.2	Morgonmöten .....	55
6.5	Produktion .....	56
6.5.1	Produktionsstruktur .....	56
6.5.2	Kanban .....	56
6.5.3	U-cell.....	56
6.6	Struktur .....	56
<b>7</b>	<b>Implementering .....</b>	<b>58</b>
7.1	Kickoff.....	58
7.2	Organisation.....	58
7.2.1	Processkartläggning .....	58
7.2.2	Företagskultur.....	59
7.3	Kommunikation .....	59
7.4	Produktion .....	60
7.4.1	Hills Ramverk .....	60
7.4.2	Japansk produktionsfilosofi & LEAN production .....	61
7.4.3	Japanska sjön.....	61
7.4.4	Kanban .....	61
7.4.5	Kaizen.....	63
7.5	Struktur .....	63
7.6	Implementeringsarbetet .....	64
7.6.1	Framsteg under arbetet .....	64
<b>8</b>	<b>Utvärdering och Analys .....</b>	<b>66</b>
8.1	Kärnkompetens .....	66
8.2	Processutveckling .....	66



8.2.1	Walkthrough.....	66
8.2.2	Flaskhalsanalys.....	67
8.3	Organisation.....	67
8.3.1	Processkartläggning .....	67
8.3.2	Företagskultur.....	67
8.4	Kommunikation .....	68
8.5	Produktion .....	68
8.5.1	Hills ramverk.....	68
8.5.2	Japansk produktionsfilosofi & LEAN production .....	69
8.5.3	Japanska sjön.....	69
8.5.4	Kanban .....	69
8.5.5	Kaizen.....	70
8.6	Struktur .....	70
8.7	Implementering.....	70
8.7.1	Kick off .....	70
8.7.2	Förändringsarbetet.....	71
8.7.3	PDCA .....	71
<b>9</b>	<b>Slutsatser och rekommendationer .....</b>	<b>72</b>
9.1	Slutsatser.....	72
9.1.1	Organisationen .....	72
9.1.2	Kommunikationsvägarna .....	72
9.1.3	Produktion och Struktur .....	73
9.1.4	Implementeringen.....	73
9.2	Rekommendationer för framtiden .....	75
9.2.1	Organisation .....	75
9.2.2	Kommunikationsvägar .....	76
9.2.3	Produktion och struktur.....	76
9.2.4	Implementering .....	77
9.3	Förslag på framtida ämnen .....	77
9.3.1	LEAN i små företag .....	77
9.3.2	Kommunikation & företagsledning för företag med avstånd internt.....	77
9.3.3	Från idé & enstyckstillverkning till flerstycksproduktion & kostnadsbesparing	78
9.4	Vad hände sen?.....	78
	<b>Referenslista.....</b>	<b>80</b>
	Litteratur.....	80
	Muntliga källor.....	82
	Internet .....	82
	<b>Bilaga I .....</b>	<b>84</b>
	<b>Bilaga II.....</b>	<b>85</b>
	<b>Bilaga III .....</b>	<b>86</b>
	<b>Bilaga IV.....</b>	<b>87</b>
	<b>Bilaga V .....</b>	<b>89</b>
	<b>Bilaga VI.....</b>	<b>91</b>
	<b>Bilaga VII.....</b>	<b>92</b>

# 1 Inledning

*Syftet med inledningen är att ge läsaren en första inblick i arbetet. Här ges de förutsättningar, utifrån vilka arbetet kommer att utgå. Kapitlet inleds med en bakgrundsbeskrivning av företaget och dess problem för att sedan förklara arbetets problemställning och syfte. Avslutningsvis anges det ramverk och den disposition som definierar arbetet.*

## 1.1 Bakgrund

Företaget Varberger Sweden AB har funnits i olika skepnader sedan 1987 med en grundkonstruktion som kan spåras till 50-talet. Sedan 1998 har företaget såväl gått i konkurs som befunnit sig i ett kaosartat tillstånd fram tills det köptes av Dag Holm, Björn Holm och Asle Bentsen 2003. Fortfarande var det turbulent något år innan delar som försäljningsstrategi tagits fram samt personal anställdes för att klara en produktion av vapen som skulle kunna möta marknadens krav i antal vapen till hög kvalitet.

Varbergers affärsidé är att leverera kundanpassade vapen med hög precision. Detta med en kort ledtid och så få steg som möjligt mellan Varberger och kunden. Företaget skall även vara känt för att ge marknadens bästa service. Företagets kärnkompetens består av vapnets precision, vilket byggs upp av vapnets system, låda och slutstycke, samt kundanpassning och försäljningsstrategi.

Ursprungligen är Varberger ett företag från Varberg men efter den kaosartade tiden och de nya ägarna så placerades tillverkningen i Hoting, Jämtland. Dock är företaget utspritt över hela Sverige och har en VD, Christian Möller, som är bosatt i Lund och arbetar tre av fyra veckor därifrån. En vecka i månaden pendlar han upp till Hoting för att vara verksam på plats. Försäljningschefen, Björn Holm är bosatt i Stockholm och sköter kontakten med kunderna samt tar emot beställningar från hemmet i Stockholm.

Företagets val av kundsegment har också varierat under åren. Från början tillverkades vapen i segmenten lågpris, medium och semilyx. Idag har företaget en strategi att vända sig till det segment som ligger någonstans mellan medium och semilyx men med en känsla av ett lyxvapensegment. Denna känsla ska uppnås genom införandet av kundanpassade jaktvapen. Delarna köps in och bereds mot lager för att sen, när beställningen är lagd, monteras ihop till ett vapen. Detta ska ge känslan av lyx trots att själva vapnet och därmed dess pris ligger i ett lägre segment.

Företaget har idag ett antal underleverantörer som är utspridda över hela Europa, från Varberger precision AB i Sverige som tillverkar låda och slutstycke till Lothar Walther i Tyskland som tillverkar piporna.

Företaget har haft problem med att producera vapen och även om det till viss del beror på kända problem som är knutna till tillverkningstekniska frågor, så misstänker företagets ledning, ägaren Dag Holm samt VD Christian Möller, att problemen även är knutna till andra delar av företaget.

Vid en kundanpassad tillverkning som den som används vid Varberger Sweden AB måste alla delar fungera. För att kunden ska få sina vapen inom den tid som de önskar så måste alla delar finnas då beställningen kommer och personalen måste veta vad den ska göra för att

inom önskad tid ge kunden vad den kräver. Eftersom företaget är litet så har man dessutom inte resurser nog för att tillåta ineffektivt utnyttjande av dessa, vilket kostar pengar och riskerar företagets framtid. Det går exempelvis inte att ligga på lager för att säkra att delar finns tillgängliga i tid. Då detta arbete inleddes i januari 2006 gick produktionen på sparlåga och den tillverkning som utfördes i verkstaden bestod mest av reservdelstillverkning mot beställning samt service av vapen sen tidigare produktion. Företaget såg därför en chans i att göra en studie och analys av företaget och skapa förutsättningar i verksamheten för att möta kraven från kunderna och det lilla företaget samt dess resurser.

## **1.2 Problemställning**

Företaget Varberger Sweden AB har i omgångar gått i konkurs av olika anledningar. Företagets nuvarande ledning ser att det finns en kärna i form av unik kärnkompetens och varumärke i företaget som är värdefull men att denna tyvärr i dagsläget inte kan utnyttjas till fullo eftersom det finns mycket runt omkring denna kärna som behöver bearbetas för att fungera.

För att kunna utnyttja sin kärnkompetens, dvs. vapnets precision, kundanpassning och försäljningsstrategi, och för att få företaget att bli framgångsrikt ser därför ledningen att det behövs en genomgång för att få rätt på omgivningen kring kärnan.

## **1.3 Syfte**

Syftet med förändringsarbetet är att hjälpa Varberger Sweden AB att skapa den fungerande produktionsapparat som behövs för att jobba enligt den av företaget utarbetade affärsidén.

Arbetet kommer att beskriva det använda arbetssättet, dvs. analysarbetet, men huvudsyftet är att skapa förändringar i företaget och så långt som möjligt implementera dessa.

## **1.4 Fokus och avgränsningar**

Studien kommer inte att beräkna specificerade kostnader för olika aktiviteter. En kontroll sker om förändringen kan ske till en rimlig marginalkostnad men ingen utförlig kalkyl kommer att beräknas.

Under arbetets gång har frågor berörts, som går utanför arbetets ramar, men som ändå nämns i arbetet. Detta motiveras av att författarna ansett dessa problem som tillräckligt relevanta och svåra att utelämnas. Detta passar in på ett systemsynsätt med ett öppet system, vilket diskuteras närmare i kapitel 2.1.2.

## **1.5 Målgrupp**

Rapporten vänder sig till Varbergers ledning och studenter som läser inriktningen logistik. Även de entreprenörer som vill ha tips och idéer på hur de ska få en verksamhet att fungera effektivt kan ha ett intresse av denna rapport.

## 1.6 Disposition

Det *inledande kapitlet* i rapporten beskriver bakgrunden till förändringsarbetet. I detta kapitel tas även arbetets problemställning och syfte upp. Dessa delar samt de avgränsningar som redovisas skapar förutsättningar för läsaren att göra en bedömning av rapportens innehåll och relevans för målgruppen.

Det *andra kapitlet* beskriver vilka metoder och modeller som använts samt vilket synsätt som författarna haft då de genomfört förändringsarbetet. Vidare beskrivs här vad författarna gjort för att höja reliabiliteten och validiteten på arbetet. Dessa delar skapar tillsammans en bild av på vilka grunder som analysen genomförts vilket är en förutsättning för att kritiskt kunna granska arbetet. Avslutningsvis i detta kapitel beskrivs den faktiska arbetsgången och en bild av processen visas. Detta för att ge läsaren en vetskap om var i rapporten han/hon befinner sig.

*Kapitel tre* beskriver företagets utveckling i kronologisk ordning. Denna beskrivning sträcker sig ända från 1950-talet och här förklaras även tankar inför framtiden. Efter detta kapitel har läsaren fått en förståelse för vilka förutsättningar författarna hade då de började med att lösa sin uppgift.

I kapitlet *teoretisk referensram* beskrivs vilka teorier som ligger bakom den analys som gjorts av företaget och förklarar därmed varför arbetet genomförts som det gjorts i många fall. Kapitlet är uppdelat i två delar, **förändring** och **implementering**:

- I kapitlet förändring redovisas de teorier som ligger bakom de förändringar som gjorts på företaget för att få en effektivare organisation. Förutom beskrivning av vad kärnkompetens och processbaserad verksamhetsutveckling är har detta kapitel delats upp i de fyra delar som författarna ansåg var de viktigaste att arbeta med i förändringsarbetet. Den första är **organisation** där teorier om företagskultur och organisationsstruktur presenteras. Därefter presenteras den teoretiska bakgrunden till **kommunikationen**. **Produktionsdelen** redovisar teorier om olika filosofier och verktyg som kan effektivisera denna, bland annat den japanska produktionsfilosofin och dess komponenter. Den sista av delarna, **Struktur**, är integrerat i de övriga delarna då det är i organisationen, kommunikationen och produktionen som strukturen behövs.
- I kapitlet implementering redovisas teorierna som användes för att genomföra ett förändringsarbete och lyckas. De modeller som beskrivs är Kotters (1995) åtta punkter och PDCA- modellen.

Tanken med detta kapitel är att läsaren ska få en teoretisk bakgrund för att kunna skapa sig en bild av möjliga förändringar och senare kunna följa analysen på ett tillfredsställande sätt.

Nästa kapitel, *Nulägesbeskrivning*, beskriver hur verksamheten såg ut då förändringsarbetet inleddes. Dessutom beskrivs här vad som genomfördes och kopplingar till hur andra företag gjort i liknande situationer redovisas i detta kapitel. Kapitlet inleds med att företagets affärsidé, vision och kärnkompetens beskrivs varefter produktionen, organisationen och kommunikationen behandlas.

Efter detta kapitel har läsaren förhoppningsvis fått en god förståelse om var företaget befann sig i inledningsskedet.

För att kunna påbörja förändringsarbetet var gruppen, bestående av Christian Möller och Johan Haraldsson, tvungen att göra en *Föranalys*. I detta kapitel beskrivs det hur gruppen gjorde processkartläggningen i inledningsskedet för att få en bild av hur processerna såg ut. Dessutom behandlas den kickoff som genomfördes i detta kapitel då stora problem i strukturen och kommunikationen uppdagades.

I *Implementeringen* följs strukturen som tidigare använts då förändringarna i produktionen, organisationen och kommunikationen beskrivs. En genomgång av hur Kotter (1995) använts i implementeringsfasen görs i detta kapitel.

*Utvärdering & Analyskapitlet* hanterar kopplingen mellan teori, empirin, processkartläggning, föranalys och implementering.

Det första som analyseras är gruppens arbete med företagets kärnkompetens samt hur processutvecklingen genomförts. Därefter analyseras förändringen i organisationen, produktionen och kommunikationen i enlighet med tidigare kapitel. Avslutningsvis analyseras den genomförda implementeringen, t.ex. hur förändringen genomförts enligt de olika modeller som använts. Kapitlet ska kunna ge tankar till läsaren om vad som genomförts på ett bra sätt och vad som skulle kunna göras annorlunda i ett framtida projekt.

I det avslutande kapitlet *Slutsats och rekommendationer* redovisas resultatet av det arbete som har genomförts och vilka slutsatser som författarna dragit av sitt arbete. Här ges även rekommendationer till företaget om hur författarna anser att arbetet i framtiden bör se ut och vilka projekt som bör genomföras.

## **1.7 Brukande av namn på inblandade personer**

Vi har valt att använda sig av de verkliga namnen på de personer som intervjuats och som gruppen kommit i kontakt i samband med arbetet. Detta för att dels skapa en så verklig bild som möjligt och inte på något sätt skapa en fiktiv känsla, dels för att på så sätt öka förankringen i arbetet. Vi har också valt att använda namnen istället för funktionerna då företagets struktur var en av de delarna som var otydlig vilket skapade osäkerhet i rollerna.

## 2 Metod

*Detta kapitel beskriver metoderna som har använts för att genomföra arbetet. I underkapitlen 2.1–2.9 beskriver författarna olika metoder och verktyg som funnits tillgängliga för arbetet. I kapitel 2.10 ges en beskrivning över vilka av dessa som författarna valt samt en beskrivning av hur arbetsgången sett ut.*

### 2.1 Synsätt

Inför en studie måste författarens metod fastställas för att ge en bild av vilken grund de har i sitt arbete. Det finns tre olika former av metodsynsätt, det analytiska synsättet, systemsynsättet samt aktörssynsättet<sup>1</sup>.

#### 2.1.1 Det analytiska synsättet

Det analytiska synsättet utgår från att man kan få en bild av helheten genom att summera de olika beståndsdelarna. Vid detta synsätt beaktas kunskapen som individoberoende. Som exempel brukar sammansättningen av ett t.ex. ett fotbollslag beaktas. Enligt det analytiska synsättet hade det bästa laget skapats genom att välja de individuellt sett bästa spelarna på varje position. Då analysen sker utifrån delar som inte är beroende av varandra innebär detta att resultatet får en hög generaliserbarhet. Genom att utgå ifrån vilka förutsättningar som ges och hur dessa kan förklaras kan man finna svaret genom logik och modeller, ur vilket kausalsamband kan hittas. Undersökningen inleds ofta med att en hypotes formuleras och följs av en verifiering. Detta innebär att undersökningen enligt det analytiska synsättet går igenom tre steg, det första innebär att det kontrolleras att det finns ett samband mellan de olika delarna i hypotesen. Nästa steg syftar till att bestämma tidsordningen av delarna så att faktorn är en faktor och inte en effekt av den påstådda effekten, d.v.s. att orsak - verkan sambandet verifieras. I det sista steget kontrolleras att inga andra faktorer påverkar effekten<sup>2</sup>.

#### 2.1.2 Systemsynsättet

Till skillnad från det analytiska synsättet ser systemsynsättet synergieffekter av verkligheten. Helheten kan bli antingen mer eller mindre än summan av de olika beståndsdelarna. Detta innebär att delarna blir beroende av systemet för att få ut effekten. Vid jämförelse med laguttagningen så skulle ett lag bestå av de spelarna som inte nödvändigtvis är de bästa individuellt sett. Enligt detta sätt kan man få ut mer genom att väga in hur spelarna fungerar tillsammans. Då synergieffekter vägs in i analysen hittar man vissa unika delar i det generella slutresultatet. Detta gör att vid fortsatta studier kan analogier dras till viss del men dock måste dessa anpassas till det unika fallet i fråga. Då en undersökning genomförs ses systemet som ett antal delar med relationer sinsemellan. Systemet kan antingen vara öppet eller slutet beroende på om systemets omgivande miljö undersöks. Om denna miljöns påverkan på systemet undersöks benämns systemet som öppet. Skillnader görs också om systemet visar den verklighet som råder, d.v.s. ett reellt system, eller om endast avbildningar görs i systemmodeller. I systemmodellerna ställs inga krav på att hela den reella bilden hanteras så länge som en tillräcklig del är tillgänglig för att få ett tillfredsställande resultat. Arbetsgången utgörs i stora drag av att problemet identifieras och en systemanalys genomförs. Ur denna analys skapas ett nytt systemförslag, en ny systemkonstruktion, vilket följs av ett försök att använda sig av detta förslag, tillämpning av det nya förslaget<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Bjerke, Björn; Arbnor, Ingeman; (1994) *Företagsekonomisk metodlära 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund

<sup>2</sup> Bjerke, Björn; Arbnor, Ingeman; (1994) *Företagsekonomisk metodlära 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund

<sup>3</sup> Bjerke, Björn; Arbnor, Ingeman; (1994) *Företagsekonomisk metodlära 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund

### 2.1.3 Aktörssynsättet

Vid aktörssynsättet läggs tyngst vikt vid att analysera hur delarna och effekterna av dessa beror på hur de reagerar i sin sociala omgivning. Vid laguttagningen skulle en tränare med aktörssynsättet även väga in hur spelarna för tillfället mår i sin sociala miljö. Här kan en toppspelare försvinna då han/hon för tillfället inte mår bra. Analysen från detta synsätt får väldigt situationsberoende resultat. Aktörssynsättet ser på människan som en handlande och skapande individ vilket gör att denne måste räknas in i sammanhanget vid undersökningen. Forskaren måste här engagera sig i problemet för att få en uppfattning om vad det innebär men successivt dra sig tillbaka för att få en blick för helheten. Detta engagemang kan komma av utredarens intresse av att skapa förståelse och/eller nytänkande. För att skapa förståelse krävs en dialog mellan aktörer och utredare så att en språkgemenskap bildas. Denna språkgemenskap fortsätter i en dialog som syftar i att öka aktörernas förmåga att själva lösa sina problem<sup>4</sup>.

## 2.2 Forskningsmetodik

### 2.2.1 Aktionsforskning

Aktionsforskning är en typ av forskning där forskaren genom tillämpning och utvärdering bedriver undersökningar. Forskaren sätter härmed igång processer och aktiviteter själv vilka sedan undersöks och utvärderas. Dessa aktiviteter skulle aldrig ha inträffat om inte forskaren startat dem. Ofta används uttrycket aktionsforskning då organisationers aktiviteter studeras. I denna metod är det viktigt att beskriva processen och diskutera tillämpningen samt dess effekter. Då det är undersökning av aktiviteter och verkliga genomföranden är det svårt att med rapporten täcka alla effekter och resultat. Det är svårt att få med resultat som kommer i form av vidgade erfarenheter. Resultaten kan till och med innebära att forskaren kommer fram till att förändringen inte är genomförbar vilket är ett fullgott resultat. Det som undersöks är ofta processen till resultatet. Metoden har genom tiderna fått utstå en del kritik, nämligen de etiska problemen med att genomföra undersökningar där människor är inblandade utan möjlighet att kunna påverka alla faktorer. Ett annat problem med metoden är att forskaren måste växla mellan två roller, dels den inblandade som genomför implementeringen och dels den kritiskt granskande som undersöker effekterna<sup>5</sup>.

### 2.2.2 Fallstudier

En annan metod som till viss del överlappar aktionsforskningen är fallstudier och bygger på en analys av vad som sker i ett eller flera konkreta fall. Dock finns här inget krav på att forskaren själv startar processen. En fördel med fallstudier som metodik är att man ser vad som sker vid förändringarna under verkliga förhållanden och inte vid simulerade situationer. Dock innebär det att denna metodik inte är en generell lösning som sedan kan appliceras på andra fall, detta då förändringarna sker under förhållanden speciella för den specifika studien<sup>6</sup>. En möjlig generaliserbarhet kan synas i att resultatet kan appliceras till studier med flera liknande och utmärkande kännetecken och omständigheter. Fördelen är att, trots att resultatet inte alltid är generaliserbart, möjlighet ges att gå på djupet i det fallet som valts att undersöka, vilket inte är möjligheten i en fallstudie på flera företag<sup>7</sup>.

---

<sup>4</sup> Bjerke, Björn; Arbnor, Ingeman; (1994) *Företagsekonomisk metodlära 2:a* upplagan, Studentlitteratur, Lund

<sup>5</sup> Wallén, Göran; (1996) *Vetenskapsteori och forskningsmetodik 2:a* upplagan, Studentlitteratur, Lund sid 116

<sup>6</sup> Wallén, Göran; (1996) *Vetenskapsteori och forskningsmetodik 2:a* upplagan, Studentlitteratur, Lund sid 116

<sup>7</sup> Denscombe, Martyn; (2000) *Forskningshandboken - för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*, Studentlitteratur, Lund

Fallstudien genomförs till stora delar som deltagande observation vilket skapar fördelar då tekniken ger forskaren möjligheter att gå på djupet i studierna och riskerna att misstolka händelser minimeras. Det viktiga vid dessa observationer är att forskaren inte blir subjektiv och förlorar distans till uppgiften. Dessutom finns risken att händelseförloppet påverkas av forskarens närvaro<sup>8</sup>.

### 2.2.3 Hypotesprövning

Dessutom finns metoder som hypotesprövning, teoribildning samt modellbildning. Hypotesprövning går ut på att forskaren ställer upp en hypotes där denne utifrån känd fakta antar hur förhållandet är. Därefter undersöks om verkligheten motsvarar antagandet, alltså om hypotesen verifieras, eller om den falsifieras och inte kan styrkas utifrån de skeenden som forskaren undersöker. Det kan vara så att två forskare, som utgår från samma hypotes men undersöker olika skeenden kan få två olika resultat. En utbyggnad av hypotesprövningen är teoribildningen i vilken nya hypoteser härleds från fakta och tidigare uppsatta hypoteser vilka tillsammans försöker förklara en frågeställning. Det nätverk som byggs upp av teorier och hypoteser kallas teoribildning. Vill forskaren gå ytterligare ett steg och förklara verkligheten istället för enskilda frågeställningar används metoden modellbildning. Vid denna metod är det viktigt att forskaren lägger sig på rätt nivå. En detaljrik modell kan ge en mer sann bild av verkligheten men det kanske inte alltid behövs för det ändamål som modellen ska användas. En för detaljrik ritning kan i vissa fall bli otydlig och förvillig som exempel<sup>9</sup>.

## 2.3 Kvalitativ och Kvantitativ metodik

Hur man samlar in information och vilken form denna information har inverkar på den fortsatta undersökningen. De läger som debatterar är förespråkarna för kvalitativ och kvantitativ ansats. Den kvalitativa ansatsen samlar in information i form av ord och beskrivande berättelser medan den kvantitativa ansatsen ger en bild av verkligheten i form av siffror<sup>10</sup>.

Då man använder sig av en kvalitativ analys tittar man på relevanta faktorer som påverkar eller undersöker vilka faktorer som inverkar på händelseförloppet. Det finns två typer av kvalitativa undersökningar, kvalitativ kategorisering och mjukdata. Kvalitativ kategorisering inriktar undersökningen på vad det är för företeelse eller vilka faktorer som är relevanta. Vanligen används denna för att skapa en grund för påföljande mätningar. Den andra typen av kvalitativ analys, mjukdata, studerar egenskaper som bara till viss del kan benämnas med grad, som känslor eller upplevelser. Kvalitativ metodik är ofta exempel på kvalitativa studier som djupintervjuer och deltagande observation<sup>11</sup>. Genom dessa kan forskaren förstå hur verkligheten tolkas av människor och se hur de agerar i verkligheten. Kritiken mot denna metodik grundar sig på att forskaren styr över frågornas struktur och tolkar svarsalternativen. Detta, menar kritikerna, skapar en mätning av forskarens förståelse av händelsen. Dessutom kan inte en forskare hinna uppfatta allt som sker i en situation och vet kanske inte heller alltid vad han/hon ska leta efter. Därför är det inte rätt att säga att denna metod ger en sann bild av verkligheten<sup>12</sup>.

---

<sup>8</sup> Ejvegård, Rolf; (1996) *Vetenskaplig metodik 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund

<sup>9</sup> Ejvegård, Rolf; (1996) *Vetenskaplig metodik 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund

<sup>10</sup> Jacobsen, Dag I; (2002) *Vad, hur och varför?* Studentlitteratur, Lund

<sup>11</sup> Wallén, Göran; (1996) *Vetenskapsteori och forskningsmetodik 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund sid 116

<sup>12</sup> Jacobsen, Dag I; (2002) *Vad, hur och varför?* Studentlitteratur, Lund



Kvantitativ analys syftar istället till att analysera grad, styrka eller mängd. Forskaren försöker komma till kvantitativa resultat, liknande "hur mycket" eller "hur många"<sup>13</sup>. Vanligen skickas ett frågeformulär ut med svarsalternativ vilket har sina begränsningar i att den svarande måste ha en uppfattning som passar in i något av svarsalternativen. Just bristen att inte kunna ändra frågorna under arbetets gång har varit argument för kritiken mot den kvantitativa metodiken. Frågeformulären skapar också en distans mellan forskaren och den undersökte vilket metodens förespråkare ser som positivt då den påverkan som undersökningen har på skeendet kan minskas. Att metoden inte tar hänsyn till de sociala förhållanden och den komplexa sociala miljö som människor befinner sig är annan kritik som den kvantitativa metoden får utstå. Detta problem kan dock avhjälpas genom att frågor ställs om individens livssituation för att på så sätt kunna kategorisera miljöns påverkan. Genom detta kan forskaren förenkla en komplex verklighet genom att fastställa några variabler<sup>14</sup>.

En stor skillnad mellan de båda ansatserna kan sägas vara att den kvalitativa metoden är mer öppen förklaring av individen och dess miljö. Den kvantitativa metodens verklighetsbild däremot är snävare och styrd. Det går dock inte att säga att den ena metoden ger bättre information än den andra utan de passar bättre in på att förklara olika saker. Ett exempel på detta är information om en bioaktuell film. Att en film får tre av fem i betyg är kvantitativt och onyanserat men ger snabbt information om hur bra filmen är. Önskas en mer nyanserad bild av filmen kan recensionen läsas där bedömningen kan läsas som en kvalitativ analys<sup>15</sup>. Det finns till och med de som menar att "I många fall är båda typerna av data nödvändiga"<sup>16</sup> eller som andra uttrycker det:

*"Eftersom kvalitativa och kvantitativa metoder har skilda för- och nackdelar representerar de alternativa forskningsstrategier som emellertid inte ömsesidigt utesluter varandra. Både kvalitativa och kvantitativa data kan samlas in i samma undersökning."*<sup>17</sup>

## 2.4 Modeller

I förändringsarbete kan man ta olika modeller till hjälp för att återge hur verkligheten ser ut och på ett enkelt sätt analysera denna. Fördelen med modeller är att de förenklar verkligheten genom att de delar som är irrelevanta kan lämnas utanför modellen<sup>18</sup>. Dock ska nämnas att ju mer förenklad en modell är, desto mindre återspeglas verkligheten i den<sup>19</sup>. Det finns tre olika typer av modeller, ikoniska, analoga och symboliska (kallas även matematiska modeller)<sup>20</sup>.

De ikoniska är, likt kartor, återgivning av verkligheten vilka är antingen förstörade eller förminskade. Detta gör att bilden stämmer överens med verkligheten, dock i en annan skala, vilket ger en bild av de egenskaper som existerar. Om man i modellen använder sig av en egenskap för att förklara en annan så talar man om analog modell. Diagram är vanliga analoga modeller där egenskaper som tid och kostnad förklarar verksamhetens tillstånd. Den sista typen av modell, den symboliska, där egenskaper visas genom symboler. Ett exempel är då

<sup>13</sup> Wallén, Göran; (1996) *Vetenskapsteori och forskningsmetodik 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund sid 116

<sup>14</sup> Jacobsen, Dag I; (2002) *Vad, hur och varför?* Studentlitteratur, Lund

<sup>15</sup> Jacobsen, Dag I; (2002) *Vad, hur och varför?* Studentlitteratur, Lund

<sup>16</sup> Glaser; Strauss; (1967) *The discovery of grounded Theory: Strategies for qualitative research*

<sup>17</sup> Quinn Patton, Michael; (1994) *Qualitative Research & Evaluation Methods* ( s.14)

<sup>18</sup> Ackoff, Russel; (1972) *Vetenskaplig metodik*, K L Beckmans Tryckerier AB, Stockholm

<sup>19</sup> Ejvegård, Rolf; (1996) *Vetenskaplig metodik 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund

<sup>20</sup> Ackoff, Russel; (1972) *Vetenskaplig metodik*, K L Beckmans Tryckerier AB, Stockholm

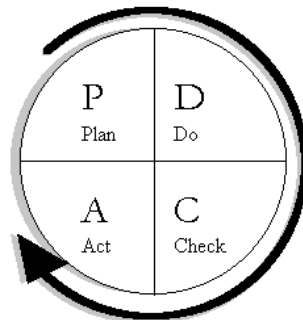
man byter ut diagrammet mot ekvationer för att förklara verkligheten<sup>21</sup>. Även datorsimuleringar är till viss del matematiska modeller<sup>22</sup>.

Ett sätt att tillämpa modellerna är sedan att skapa scenarier vilket innebär att logiska resonemang förs utifrån modellen om vad som kan hända vid olika händelser<sup>23</sup>.

## 2.5 Analysverktyg

Till sin hjälp har författarna haft en rad olika hjälpmedel och även om inte alla använts tas några av dem upp här.

PDCA-modellen är ett verktyg som ofta används vid förändringsarbete och innebär att arbetet cykliskt går igenom fyra olika faser, Plan, Do, Check och Act, se figur 1 och utförligare beskrivning i kapitel 4.2.3. För varje cykel som genomförs förfinas lösningen till dess att den nått en punkt då den möter de önskade kraven. Det finns dock inget krav på ett antal cykler utan beroende på resultatet går arbetet in i en ny cykel eller lämnar PDCA- modellen<sup>24</sup>.



Figur 1 Bilden visar PDCA cykeln<sup>25</sup>

SWOT- modellen är ett verktyg för att analysera de viktiga faktorerna i företaget omgivning samt dess strategiska kapacitet. Modellen består av fyra delar, **S**trength, **W**eakness, **O**pportunities och **T**hreats. Med modellen identifieras de faktorer vilka med störst sannolikhet kommer att påverka ett företags framtid. De första två hanterar företagets strategiska kapacitet<sup>26</sup>;

- **Strength/Styrkor.** Företagets styrkor identifieras med vilka företaget ska kunna skapa konkurrenskraft.
- **Weakness/Svagheter.** De svagheter som finns identifieras så att medvetenhet om dessa och möjlighet att minimera dessa svagheter finns.

<sup>21</sup> Ackoff, Russel; (1972) *Vetenskaplig metodik*, K L Beckmans Tryckerier AB, Stockholm

<sup>22</sup> Ejvegård, Rolf; (1996) *Vetenskaplig metodik 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund

<sup>23</sup> Ejvegård, Rolf; (1996) *Vetenskaplig metodik 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund

<sup>24</sup> Sörqvist, Lars; (2004) *Ständiga förbättringar* Studentlitteratur, Lund

<sup>25</sup> <http://www.hci.com.au/hcisite3/toolkit/pdcacycl.htm> 2013-08-12

<sup>26</sup> Johnson, Gerry; Scholes, Kevan; (2002) *Exploring Corporate Strategy* 6:e upplagan, Prentice Hall

Nästa två analyserar omgivningen<sup>27</sup>;

- **Opportunities/Möjligheter.** Här identifieras de möjligheter som finns i omgivningen för företaget för att lyckas.
- **Threat/Hot.** De hot som finns mot företaget synliggörs så att företaget är förberett att agera i tid.

Wilson-formeln är en formel som används för att ta fram en orderkvantitet som är optimal. Denna teoretiska formel, beskriven närmare i kapitel 4.1.5.12, kräver dock förutsättningar som bl. a. att lagret fylls på direkt och att efterfrågan är konstant, dessutom ges svaret i decimalform. Trots detta är formeln användbar och den avrundning som krävs påverkar sällan den slutliga kostnaden något nämnvärt<sup>28</sup>.

## 2.6 Datainsamling

De data som samlats in skulle analyseras och för att kunna göra detta var en klassificering nödvändig. De två huvudklasserna som användes var förändring samt implementering. Dessutom fanns det underklasserna processutveckling, organisation, kommunikation, produktion och struktur som alla hörde till förändringsklassen. Vid klassificering är det viktigt att några grundläggande krav tillgodoses där de första två, validitet och reliabilitet, tas upp senare i detta kapitel. Det tredje kravet innebär att klasserna ska vara uttömmande och med god klassindelning vilket skapar en väldigt liten "övrigt". Det påföljande fjärde kravet innebär att klasserna ska vara ömsesidigt uteslutande och det ska saknas osäkerhet om var uppgifter ska placeras för att klassindelningen ska vara bra. Dessutom ska det inte sluta med att det finns tomma klasser vilket är krav fem<sup>29</sup>.

### 2.6.1 Intervjuer & enkäter

Det finns tre intervjuemetoder, strukturerad, semistrukturerad och ostrukturerad. De strukturerade intervjuerna är starkt kontrollerad och intervjuaren följer en lista med frågor utan att avvika. Dessutom är möjligheten att ge personliga svar är begränsade utan det handlar mer om svarsalternativ. Detta ger en möjlighet till standardisering av frågorna och erbjuder en möjlighet till en kvantitativ analys av svaren och samtidigt en enklare form av analys. Den ostrukturerade intervjun bygger istället på att intervjuaren ger den intervjuade väldigt stora friheter att prata om ett givet tema eller ämne. Detta görs under tiden som intervjuaren ingriper så lite som möjligt. Den semistrukturerade intervjun bygger på att intervjuaren har en lista med frågor som ska behandlas men under genomförandet av intervjun så finns flexibiliteten att ändra ordningen på frågorna och även möjligheten att utvidga svaren och prata om ämnet som tagits upp. En vanlig intervjuform vid semistrukturerade och ostrukturerade intervjuer är den personliga intervjun där intervjuaren och den intervjuade möts i ett möte och samtalar över ett frågeformulär eller ämne<sup>30</sup>.

Intervjuer och enkäter kan bestå av både slutna och öppna frågor. Öppna frågor är de frågor vilka kan besvaras med långa svar medan bundna frågor endast besvaras med ja, nej eller

---

<sup>27</sup> Johnson, Gerry; Scholes, Kevan; (2002) *Exploring Corporate Strategy* 6:e upplagan, Prentice Hall

<sup>28</sup> Axsäter, Sven; (1991) *Lagerstyrning* Studentlitteratur, Lund

<sup>29</sup> Ejvegård, Rolf; (1996) *Vetenskaplig metodik* 2:a upplagan, Studentlitteratur, Lund

<sup>30</sup> Denscombe, Martyn; (2000) *Forskningshandboken - för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*, Studentlitteratur, Lund

kanske. En fördel med bundna frågor är att de kan användas i statistiska underlag, dock måste svarsfrekvens samt bortfall redovisas vid sådan undersökning<sup>31</sup>.

## 2.6.2 Litteratur & Internet

När litteratur eftersöks är det främst från två olika typer av källor som informationen ska sökas. Originalhandlingar såsom protokoll och officiellt angiven statistik tillhör gruppen primärkällor och anses innehålla rätt information. Om källan inte är primär bör informationen kontrolleras med den primära källa som det refereras till. Akademiska verk räknas till gruppen sekundära källor som ändå har hög förtroende grad då dessa källor kontrolleras noga vilket även görs med informationen i uppslagsverk<sup>32</sup>.

## 2.7 Källkritik

Vid ett akademiskt arbete bör informationen som används uppfylla kraven på saklighet och objektivitet. Att informationen är saklig innebär att uppgifterna som delges är sanna och riktiga vilket påverkar slutsatsen som annars byggs på felaktiga uppgifter. Informationens och arbetets objektivitet är ett mått på hur mycket egna åsikter eller källornas åsikter påverkat den information som samlats in<sup>33</sup>.

Det finns krav på källorna som bör beaktas under arbetet. Först måste äktheten på informationen kontrolleras vilket kan göras genom att kontrollera uppgifterna med andra källor. Nästa krav är att källorna är objektiva och inte är undersökningar som är beställda av ett företag eller organisation med ett egenintresse i arbetet. Att källan är så färsk som möjligt innebär också att källan är bättre då nya rön behandlats i arbetet<sup>34</sup>.

## 2.8 Validitet

Med en rapporters validitet menas till vilken grad metoderna är riktiga eller sanna och är en bild av verkligheten<sup>35</sup>. Vid undersökningar beskriver validiteten om man använder rätt mätmetoder och mäter det som ska mätas. Det är därför viktigt att veta vad måttet står för, exempelvis så kan ett lands storlek mätas i både befolkning och yta<sup>36</sup>. Begreppet validitet används för att beskriva kvaliteten i hela analysupplägget. Frågan ställs om analysen ger en slutsats som besvarar problemställningen. Det finns fyra olika typer av validitet, en är begreppsvaliditet som behandlar frågan om det existerar mätfel i rapporten, medan en annan typ av validitet är konklusionsvaliditeten och behandlar om analysen är tillräckligt känslig för att göra en bra slutsats<sup>37</sup> eller om resultaten är rimliga (ytvaliditet)<sup>38</sup>. De övriga typerna av validitet är intern och extern validitet. Den interna validiteten tittar på om det verkligen är de variabler som ändras som har samverkan med effekten<sup>39</sup> och om det finns ett logiskt samband mellan undersökningen och existerande teori<sup>40</sup>. Extern validitet syftar till att bedöma huruvida

---

<sup>31</sup> Ejvegård, Rolf; (1996) *Vetenskaplig metodik 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund

<sup>32</sup> Ejvegård, Rolf; (1996) *Vetenskaplig metodik 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund

<sup>33</sup> Ejvegård, Rolf; (1996) *Vetenskaplig metodik 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund

<sup>34</sup> Ejvegård, Rolf; (1996) *Vetenskaplig metodik 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund

<sup>35</sup> Bjerke, Björn; Arbnor, Ingeman; (1994) *Företagsekonomisk metodlära 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund

<sup>36</sup> Ejvegård, Rolf; (1996) *Vetenskaplig metodik 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund

<sup>37</sup> Brante, Thomas; Andersen, Heine; Korsnes, Olav; (2001) *Sociologiskt lexikon*, Natur och kultur, Stockholm

<sup>38</sup> Bjerke, Björn; Arbnor, Ingeman; (1994) *Företagsekonomisk metodlära 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund

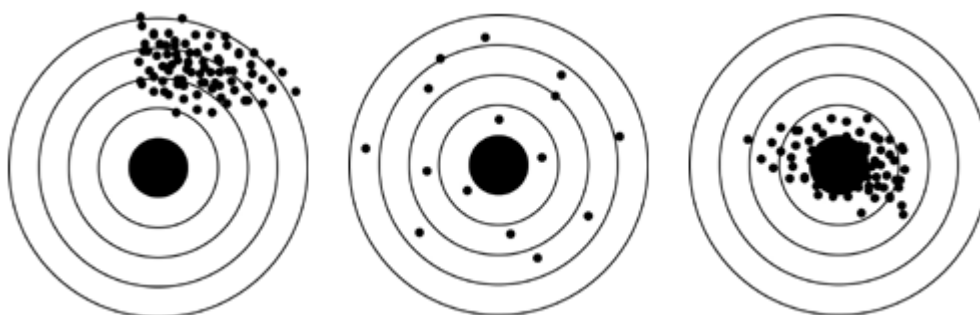
<sup>39</sup> Brante, Thomas; Andersen, Heine; Korsnes, Olav; (2001) *Sociologiskt lexikon*, Natur och kultur, Stockholm

<sup>40</sup> Bjerke, Björn; Arbnor, Ingeman; (1994) *Företagsekonomisk metodlära 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund

analysen är generellt gällande eller inte<sup>41</sup>. Har en rapport hög validitet så anses data och metoder vara exakta och verkliga<sup>42</sup> och rapporten anses vara fri från systematiska fel<sup>43</sup>. En visuell bild med förklaring på validitetsbegreppet i förhållande visas i Figur 2.

## 2.9 Reliabilitet

Reliabiliteten visar på frånvaron av slumpmässiga mätfel till skillnad från systematiska mätfel. Om mätfelet uppstår medvetet är det systematiskt och påverkar validiteten, se ovan, men om det sker variationer i en variabel slumpmässigt är det en fråga om dålig reliabilitet. Om ett arbete har hög reliabilitet ska samma mätningar ge samma resultat under förutsättning att mätningarna sker under liknande förhållanden<sup>44</sup>. En vanlig teknik för att testa reliabiliteten är att genomföra en återtestning och fråga personerna flera gånger för att kunna upptäcka skillnader i svaren. En annan teknik är att använda sig av kontrollfrågor. Denna teknik bygger på att samma fråga ställs ett par gånger men formuleras på olika. Skulle svaren på frågorna bli liknande alla gångerna tyder detta på hög reliabilitet<sup>45</sup>. En visuell bild med förklaring på validitetsbegreppet i förhållande visas i Figur 2.



**Figur 2** Bilden symboliserar ett fall där resultatet har hög reliabilitet men dålig validitet (Vänster), ett fall där resultatet har hög validitet men dålig reliabilitet (Mitten) samt ett fall där resultatet hade hög validitet och hög reliabilitet<sup>46</sup>.

## 2.10 Arbetet

### 2.10.1 Synsätt

Arbetet har utgått från systemsynsättet där arbetsgången stämmer bra överens med arbetets. Synsättet stämmer också väl in på författarnas tankesätt, d.v.s. att allting verkar med en synergieffekt. Detta har dock skapat problem då kapiteluppdelningen inte blev helt enkel. Då många delar ”smälter” in i varandra innebar detta att det ofta blev diskussion om i vilket kapitel en viss teori eller empiri skulle hamna. Författarna är därför medvetna om att många kommer att ha åsikter om var i arbetet olika delar hamnat. De försäkrar dock att all indelning skett efter diskussion om vilket alternativ som passar bäst. Som exempel på detta problem så

<sup>41</sup> Brante, Thomas; Andersen, Heine; Korsnes, Olav; (2001) *Sociologiskt lexikon*, Natur och kultur, Stockholm

<sup>42</sup> Denscombe, Martyn; (2000) *Forskningshandboken - för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*, Studentlitteratur, Lund

<sup>43</sup> Wallén, Göran; (1996) *Vetenskapsteori och forskningsmetodik 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund sid 61

<sup>44</sup> Brante, Thomas; Andersen, Heine; Korsnes, Olav; (2001) *Sociologiskt lexikon*, Natur och kultur, Stockholm

<sup>45</sup> Ejvegård, Rolf; (1996) *Vetenskaplig metodik 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund

<sup>46</sup> [http://ccnmtl.columbia.edu/projects/qmss/measurement/validity\\_and\\_reliability.html](http://ccnmtl.columbia.edu/projects/qmss/measurement/validity_and_reliability.html) 2013-10-30

har strukturdelen i teorikapitlet blivit väldigt liten i förhållande till övriga delar. Detta förklaras med att denna del inte alltid anses vara ren struktur och medverkar därför i hög grad i andra delar och att teori med anknytning till struktur är utspritt i teorikapitlet.

Då det genomförts implementeringar av författarna samt att de haft en aktiv roll i förändringsarbetet, åtminstone i inledningen, anses det även finnas inslag av aktörssynsätt i arbetet. Genomförandet passar in i detta synsätt med det faktum att arbetet inleds med ett engagemang i form av intervjuer och implementeringen. Avslutningen motsvarar också den avslutning som aktörssynsättet använder sig av, d.v.s. ett tillbakadragande som i arbetet ger sig uttryck i att enbart utvärderingar sker samt smärre förändringar.

### **2.10.2 Vald analysmetodik**

Författarna har i detta arbete valt att lägga sig i ett område där fallstudie och aktionsforskning överlappar varandra. Utgångspunkten var att starta ett förändringsarbete, där Kotters (1995) teorier tillämpats, och med det olika aktiviteter vilket senare analyseras och därmed valt aktionsforskningen. Fördelarna som funnits är att författarna kunnat inta båda rollerna som krävs vid aktionsforskning. En av författarna har kunnat vara mer inblandad i företaget medan den andra haft en mer undersökande inställning till arbetet. Då undersökningen inriktat sig mot ett konkret fall, under verkliga förhållanden i ett aktivt företag där de effekter och resultat som kommer av förändringarna undersökts kan det ses som att arbetet tenderar mot fallstudiemetodiken. Ett känt problem vid denna metodik är som tidigare nämnts generaliserbarheten men exempel på viss generaliserbarhet finns i detta arbete. Detta då resultatet till viss del kan appliceras på små verkstadsföretag som befinner sig i uppstartsfasen.

### **2.10.3 Kvalitativ eller kvantitativ metodik**

Författarna har till stor del tagit fasta på den forskning som menar att båda kvalitativ och kvantitativ metodik kan användas och ibland t.o.m. krävs. Det gick helt enkelt inte att utesluta någon av de båda metodikformerna.

Arbetet har trots användning av båda metodikerna till stor del genomförts som en kvalitativ analys av förändringsarbetet. Detta har genomförts som en deltagande observation där effekter och processer har studerats. Det handlar om att genom relevanta faktorer få fram en förändring som skapar förutsättningar för företaget att möta arbetets syfte/vision.

Dock har det även krävts kvantitativa metoder som vid förberedandet av ett nytt lagersystem. De uträkningar som skapar grunden för systemet bygger på kvantitativ information om produkterna och produktionen. Arbetet med kvantitativa metoden har här kompletterat det kvalitativa arbetet.

### **2.10.4 Modeller**

Arbetet har använt sig av alla tre typerna av modeller, fast i olika delar av arbetet. De analogiska modellerna används då verksamhetens delar skalas ner för att lättare kunna analyseras, t.ex. analyseras skeendet vid tillverkning av ett vapen trots att den verkliga verksamheten är större. Vid analys av statistisk data, då produktionen analyseras, kommer symboliska modeller i form av exempelvis verktyget Wilsonformeln användas och även en del diagram, analoga modeller, kommer att användas.

## 2.10.5 Datainsamling

I denna rapport har alla intervjuer varit av typen personliga intervjuer förutom intervjun med Björn Holm vilken genomfördes per telefon. Detta för att intervjun skulle vara en introduktion till analysen av arbetet vilket inte medgav möjligheten att invänta en resa till Stockholm för att genomföra intervjun. Dessutom ansågs det fullt representativt med en telefonintervju. Efter att intervjuerna var nerskrivna skickades dessa per mail till respektive respondent för validering. Intervjuguiderna finns i bilaga I.

Under examensarbetet deltog författarna i en kurs i internkommunikation i Stockholm vilken varade i två dagar. Att gruppen fokuserat på insamlandet av data i området kommunikation berodde på att det var ett område som gruppen tidigare varit i lite kontakt med. Man såg kommunikationen som en del av grundproblemen i företaget och att en förbättring av kommunikationen kunde agera katalysator och genom synergieffekter med delar i organisationsstrukturen ge resultat i övriga delar av företaget. Material har hämtats från kursen förutom den inspiration som den gett författarna i sitt sökande efter en effektiv internkommunikation för Varberger Sweden AB.

Även Getinge AB besöktes under projektet då PLAN (Nätverket för logistiker) anordnade en företagsträff på företaget efter deras införande av LEAN och effektivitetsarbete. Detta besök utgjorde en inspirationsdag för gruppen då man såg likheter med tillverkande produktion och för att se hur företag med liknande förutsättningar och miljö arbetade. Senare i projektet besöktes även Thule i Småland för att få se hur de genomfört sitt LEAN arbete. Kontakt togs spontant med företaget som bjöd in gruppen och gav en rundvisning.

Under arbetet med informationstavlor kontaktades företaget tre tavlor via telefon och mail för produktkataloger och tips på vad som börs tänkas på när en tavla designas.

Material har sökts både på internet och på biblioteket. På Internet har sökverket Google använts och ord som sökts efter är ”internkommunikation” och ”kommunikation”.<sup>47</sup>

På biblioteket har främst sökningar skett genom sökverket Lovisa med sökorden ”kommunikation”, ”internkommunikation”, ”produktivitet”, ”effektivitet” och ”kvalitetsförbättring”.<sup>48</sup>

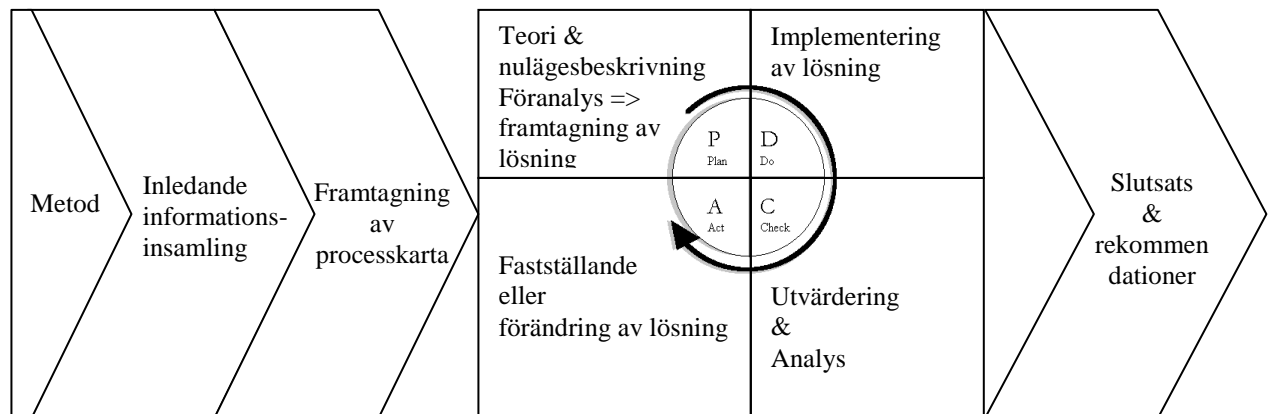
Under projektets gång arbetades det med att uppfylla kraven på god klassificering och problem uppstod tydligast i det fjärde kravet då det inte skulle finnas någon osäkerhet i indelningen av klasser. Som nämnts så genomfördes detta arbete med ett systemsynsätt vilket innebär att det finns synergieffekter mellan delarna i arbetet. Detta har dock skapat problem i uppdelningen av klasser och författarna är medvetna om denna konflikt mellan klassificering och synsätt. Diskussioner har dock förts för att skapa en bra uppdelning trots detta problem.

---

<sup>47</sup> [www.google.se](http://www.google.se) , Sökverket googles hemsida 2013-08-12

<sup>48</sup> [www.lub.lu.se](http://www.lub.lu.se) , sökverket för Lunds universitetsbibliotek, 2013-08-12

## 2.10.6 Arbetsgång



Figur 3 Beskrivning av projektets arbetsgång (PDCA-cykeln<sup>49</sup>)

Hur arbetet har fortskridit under våren beskrivs både visuellt genom bilden ovan samt textmässigt nedan.

*Metod:* Projektet inleddes med en planering och framtagning av metod som skulle användas i projektet. En projektplanering skrevs och det beslutades att metoden som skulle användas var fallstudie där en analys av nuläge skulle ske med hjälp av en identifiering av processerna. Även resorna upp till företaget i Hoting planerades här då stora delar av arbetet planerades att ske på LTH i Lund.

*Inledande informationsinsamling:* Första resan till Hoting genomfördes direkt efter den inledande projektplaneringen och under denna vecka samlades information genom intervjuer av alla inblandade i företaget, dels för att skapa en förståelse för företaget hos författarna och kunna genomföra en nulägesanalys av företaget för att identifiera de flaskhalsar som ska elimineras.

*Framtagning av processkarta:* Utifrån de intervjuer som genomfördes första veckan i Hoting visualiserades de inblandades syn på verksamheten genom att processkartor skapades. Varje karta var styrd av sin intervju. Därefter sammanställdes en gemensam karta som tog hänsyn till allas syn på verksamheten. Denna karta förändrades och verifierades sedan i samråd med alla inblandade så att alla hade samma syn på hur dagens verksamhet såg ut. Detta gjordes under andra veckan som spenderades i Hoting. Under samma vecka genomfördes en "get crazy" dag som sedan var underlag för den karta, "bör-kartan", som verksamheten samt till viss del detta arbete ska sträva efter.

Utifrån "bör-kartan" och den inledande informationsinsamlingen identifierades och förbättrades de flaskhalsar som ansågs ha högst prioritet. Detta arbete genomfördes enligt PDCA-cykeln. Följande fyra steg är en iterativ process enligt PDCA-modellen vilken beskrivs senare i rapporten. En kort sammanfattning av modellen innebär att det först utvecklas en plan för genomförandet (**P**lan) och därefter genomförs planen, d.v.s. planen implementeras (**D**o). Resultatet studeras och utvärderas (**C**heck) och som sista steg görs planen permanent, alternativt förändras och ny teoriinsamling genomförs (**A**ct)<sup>50</sup>.

<sup>49</sup> <http://www.hci.com.au/hcisite3/toolkit/pdcacycl.htm> 2013-08-12

<sup>50</sup> Sörqvist, Lars; (2004) *Ständiga förbättringar* Studentlitteratur, Lund



*Framtagning av lösning till flaskhals (Plan):* Arbetet inleddes med att relevant teori studerades samt att personer med kompetens på området intervjuades för att få så mycket kunskap i området som möjligt. Under detta arbete skapades ett lösningsförslag som skulle förbättra situationen i företaget och även planen för hur detta förslag skulle implementeras arbetades fram.

*Implementering av lösning (Do):* Efter att lösningen var framtagen och planen för genomförandet var klar återstod att implementera förslaget vilket i sig var en process. Ofta skulle de inblandades inställning och tankesätt ändras och det nya arbetssättet skulle kunna bli rutin. Det var därför en stor fördel att implementera lösningar under arbetets gång och kunna följa förändringsarbetet under resans gång. Detta bl.a. då förändring av rutiner och attityd tar tid och bör följas av de ansvariga för förändringen. Detta förändringsarbete analyseras också i arbetet, då speciellt för att identifiera var det kunnat ske på ett bättre sätt.

*Utvärdering & analys (Check):* Efter att den implementerade lösningen använts i verksamheten en tid kunde effekten utvärderas och analyseras. Det ska sägas att denna utvärdering endast använts för att få vetskap om lösningen för verksamheten på rätt håll och inte en slutgiltig utvärdering. För att en sådan ska genomföras bör man vänta en längre tid för att få ett mer rättvisande resultat. Denna utvärdering genomfördes för att se om lösningen skulle modifieras eller göras permanent.

*Fastställande eller förändring av lösning (Act):* Arbetet vid denna fas styrdes av resultatet från utvärderingen. Då utvärderingen visade att verksamheten med hjälp av förändringen var på rätt väg i strävan mot ”bör-kartan” sattes lösningen till en permanent förändring. Efter detta gick arbetet ur den iterativa processen och fortsatte projektet. Visade utvärderingen på problem med lösningsförslaget gav detta beskedet att lösningen skulle modifieras. I det fallet så innebar denna punkt att sökandet efter ny relevant teori togs upp igen för att användas i ytterligare en loop i PDCA- cykeln. I nästa loop modifierades lösningen efter behov enligt de nya faktauppgifter som samlats in. På detta sätt fortsatte arbetet genom cykeln tills utvärderingen gav ett resultat som skapade en permanent lösning.

*Slutsats & rekommendationer:* Efter att de förbättringar vi genomfört var slutförda analyserade vi resultatet, hur väl de genomförts i förhållande till teorin och vad som kunde gjorts annorlunda. Ur denna analys drogs slutsatserna som sammanfattade arbetet. Som en avslutning togs några rekommendationer fram för företaget att fortsätta arbeta med.

### **2.10.7 Genomförande**

Arbetet inleddes i mitten/slutet av januari då agendan för arbetet sattes upp och problemställningen diskuterades. Det beslutades att inledningsvis skulle intervjuer genomföras med företagets anställda för att på så sätt få fram hur företaget fungerade och hur de ämnen som gruppen skulle behandla hanterades i ursprungsläget. Intervjuguiden kan ses i

Bilaga I. I slutet av januari åkte gruppen upp till Hoting i en vecka för att genomföra intervjuerna med de som befann sig i Hoting. Samtidigt började gruppen samla på sig data för att skapa grunden till rapporten, metoden och teorin. Alla intervjuer kunde inte genomföras under veckan som gruppen befann sig uppe i Hoting, detta då inte alla var närvarande, så för att inte förlora tid inledningsvis och vänta till nästa besök genomförde Johan intervjuerna vid det fortsatta arbetet i Lund. Efterhand som intervjuerna genomfördes sammanställde gruppen dels intervjuerna men även de processkartor som varje intervjuad person beskrivit av hur företaget arbetade i "är"-processen ("är"-process beskrivs senare). Under veckan i Hoting planerades också in en kickoff i nästa besök i Hoting som var lagt till sista veckan i februari.

I veckorna mellan första och andra besöket i Hoting använde gruppen tiden till att samla fakta till teorin och planera för kickoffen. Dessutom skulle processkartorna som skapats utifrån intervjuerna visualiseras så att de kunde bli verifierade i den andra veckan i Hoting. Gruppen fick även chans att besöka företaget Getinge<sup>51</sup>. Företaget passade bra då det liknade Varberger, om än i större skala. Gruppen gjorde studiebesök på företaget för att få inspiration utifrån den grund som skapats under första veckan men sökte även generell inspiration i arbetet med att bättra på struktur och kommunikation i denna typ av företag.

Den andra veckan i Hoting användes till att verifiera de kartor som de anställda beskrivit och för att förbereda kickoffen. Vid detta besök började aktiviteter att implementeras för att skapa struktur i produktionen. Dessutom sökte gruppen data för hur kommunikationen kunde förbättras. Man hittade en mäsas i kommunikation av "Ability Partner" som skulle genomföras i Stockholm 30-31 mars<sup>52</sup>. Christian och Johan anmälde sig och deltog senare i mässans seminarier.

Veckorna innan det tredje besöket i Hoting läste gruppen på teorier för att kunna genomföra aktiviteter som skulle kunna användas utifrån den analys som gjorts i den andra veckan i Hoting.

Det tredje veckobesöket i Hoting inträffade i april och utvärdering genomfördes då av de aktiviteter gruppen implementerat i förra besöket. På kvällarna förberedde gruppen hur de skulle gå vidare med de aktiviteter som utvärderats, skulle de utvecklas vidare eller skulle de fortsätta och utvärderas vidare. Dessutom skulle varje genomförande ske med Kotters (1995) punkter som grundtanke (Kotters teori beskrivs i kap 4.2.1 ). Nya aktiviteter skulle också påbörja sin implementering, så som byggandet av ett kanban system vilket beskrivs senare i arbetet, se kap 7.4.4.

Inför det fjärde besöket i Hoting började gruppen planera för en avrundning av examensarbetet. I den sista veckan skulle en utvärdering påbörjas av det som genomförts. Liksom i det tredje veckobesöket skulle en del aktiviteter utvärderas för att tas vidare men det som behövde utvecklas ett steg till var tvunget att ske som rekommendationer för företaget att fortsätta arbeta med.

Efter det 4:e och sista besöket i Hoting, 6 månader efter påbörjat arbete, sammanställdes resultaten, slutsatserna samt rekommendationerna och den slutliga rapporten skrevs.

---

<sup>51</sup> PLAN-besök på Getinge 2006-02-08

<sup>52</sup> Konferens 30-31 mars 2006; Garnisonen Konferens i Stockholm; Arr: Ability Partner

### **2.10.8 Källkritik/Validitet/Reliabilitet**

Då intervjuer genomförts med personer som varit inblandade i företaget så har samma frågor ställts till flera personer. Detta då personernas inblandning påverkar deras objektivitet och för att öka objektiviteten kan svaren jämföras och på så sätt kontrolleras.

En svårighet som uppstått i samband med arbetet av datainsamlingen är att den litteratur som funnits inom området haft en inriktning mot större företag och då Varberger Sweden AB är ett litet företag med speciella problem. Därför har en stor del av analysarbetet gått till att anpassa lösningar till en mindre skala och en mindre budget.

För att öka validiteten har data i största möjliga mån samlats in från mer än en källa, dessutom har den teori som använts först diskuterats och dess relevans kontrollerats för att eliminera risken av att behandla ovidkommande teori. Gruppen har även i inledningen brainstormat fram olika metoder och teorier för att inte missa någon relevant teori. Ur dessa teoriförslag har de teorier som passat bäst använts vidare. Genom att köra implementerings loopar som sedan utvärderas och repeteras begränsas även risken för mätfel. Huruvida den externa validiteten gäller så finns begränsningar i arbetets generalitet, dock beror detta på företagets speciella situation och storlek.

För att öka reliabiliteten trots att Christian Möller är en av författarna samtidigt som han är VD på företaget så har alla intervjuer och kontakter genomförts enbart av Johan Haraldsson. Detta för att inga svar ska vara påverkade av Christian Möller. Dessutom har författargruppen genomfört projektet med vetskap om Christian Möllers engagemang i företaget och har därför haft en så objektiv syn på arbetet som möjligt. Vid de tillfällen då Christian Möllers engagemang i företaget kunde påverka kvalitén på examensarbetet gick Johan Haraldsson in en mer aktiv roll medan Christian tillfälligt tog ett steg tillbaka. Då den befintliga verksamheten kartlades ökades reliabiliteten genom kontroll. Denna kontroll genomförde i formen av att de intervjuade fick verifiera den nedskrivna intervjun och lägga till och ge ytterligare förklaringar på vad de menat.

### **3 Företagsbeskrivning**

*Kapitlet beskriver företaget Varberger Sweden AB på ett djupare plan både gällande uppbyggnad och till historia vilket ger läsaren en grundläggande förståelse av företaget.*

Varberger Sweden AB är ett litet företag i norra Jämtland som jobbar med att montera och sälja jaktvapen. Personalstyrkan består av en säljare och fyra anställda i produktionen. Ledningen består av 2 personer där en jobbar operativt och den andre enbart med strategiska frågor. Företaget är starkt präglad av sin bakgrund och har först nyligen börjat fundera på att göra saker annorlunda. För att förstå bakgrunden är det lämpligt att dela upp historien i två delar, från starten till det senaste ägarskiftet och från ägarskiftet tills idag.

#### **3.1 1987-2003**

Vapnets grundkonstruktion har funnits sedan 50-talet och 1987 startade Varbergs finmekaniska produktion av jaktvapen under namnet Varberger. När produktionen gick som bäst såldes ca 1300 vapen per år. Företaget hade då tre olika modeller uppdelat i segmenten lågpris, medium och semilyx. Företagets mål var att sälja 1000 vapen om året i Sverige samt blygsamma försök till lansering utomlands. Bland annat fanns viss försäljning i Frankrike, Tyskland, Portugal och Norge. Varberger gjorde då även sina egna pipor för att säkerställa vapnets precision samt en serie vapen under Normas varumärke. På slutet av 90-talet etablerades flera olika lågprismärken på den Svenska marknaden och företaget klarade inte av att konkurrera med dessa prismässigt. 1998 gick företaget i konkurs och vapendelen av företaget såldes av. Under några års tid har det kommit och gått ägare och produktionen har i princip legat nere

#### **3.2 2003-2005**

Hösten 2003 såldes majoriteten av företaget och de nya ägarna satsade på produktion i liten skala med två anställda i verkstaden. Efter ett turbulent 2004 där företaget var på sin första utländska mässa och orderna började komma in märktes problem i produktionen och beställningarna kom inte till leverans. En av ägarna valde att satsa på företaget, övriga ägare köptes ut och företaget började genomgå en omstrukturering. Företaget tog ett steg tillbaka för att skapa utrymme och möjlighet för denna genom att produktionen flyttades, kompetent personal anställdes och en försäljningsstrategi togs fram.

#### **3.3 Nutid & framtid**

Varbergers kärnkompetens består av vapnets precision, kundanpassning och försäljningsstrategi. Tillverkningen av låda och slutstycke är idag utlagd på underleverantör i Varberg, Varberg precision AB. Detta för att kvantiteterna tidigare inte har kunnat bära maskinkostnaderna. Trycket och magasinet är även de egna konstruktioner som är utlagda till underleverantörer. Övriga detaljer som kolv, pipa och kikarsikten köps in från ledande tillverkare. Genom att etablera samarbete med dessa tillverkare har företaget alltid tillgång till den senaste tekniken och en stor variation av produkter. Varberger monterar och säljer kulvapen, främst för jakt men även för tävlingsskytte. Vapnet säljs direkt till kunden via internet, mässor och events, anpassas efter kundens önskemål och skickas direkt hem till kunden. Pga. att så många delar köps in från andra tillverkare är det extra viktigt att företaget bygger varumärket Varberger med omsorg.

## 4 Teoretisk referensram

*Teorikapitlet bearbetar den teori som legat till grund för arbetet. Kapitlet delas upp i två delar, förändring samt implementering. Först bearbetas teorin bakom de delar som ska analyseras, såsom företagets organisation, struktur och kommunikation. Här hanteras såväl processerna som kärnkompetensen och de olika produktionsfilosofier som kan bli tänkbara. Därefter beskrivs teorin bakom hur arbetet implementerats där Kotters (1995) modell varit en stor del samt PDCA-cykeln.*

### 4.1 Förändring

För att starta en förändringsprocess behöver man utgå ifrån företagets kärnkompetens<sup>53</sup>. Det är kärnkompetensen som styr vad som skall ingå i huvudprocessen.

#### 4.1.1 Kärnkompetens

Det finns tre kriterier som måste uppfyllas för att en kompetens ska anses som kärnkompetens. Kompetensen måste kunna skapa ett kundvärde, kunna skilja företaget ifrån konkurrenterna och den måste vara expanderbar. När ett företag har identifierat sin kärnkompetens skapas möjligheter att analysera och ta fram vad företaget ska satsa resurser på för att expandera och bättre tillvarata befintlig kompetens.<sup>54</sup>

Kompetens skapas i ett företag då resurser placeras i aktiviteter vilka är sammankopplade genom processer. Ofta finns nyckelfaktorerna i kopplingen mellan aktiviteterna snarare än i resurserna. Detta då kopplingen och dess skapelse är mer komplex och svårare att kopiera än själva resursen. Som exempel så är kostupplägget tillsammans med träningsupplägget svårare att lyckas kopiera inom idrottsvärlden än träningsanläggning och enskilda maträtter. Kärnkompetens är den möjlighet som företaget har att skapa en strategisk fördel gentemot konkurrenter. En grundläggande kravnivå finns på alla aktiviteter i processen för att företaget ska kunna överleva men vissa kompetenser skapar nyckelaktiviteter för företaget. Dessa kallas företagets kärnkompetenser. Det kan innebära speciella kunskaper inom ett område eller tekniker som skapar en unik produkt som kan ge marknadsandelar på marknaden och skapa värde för kunden. Det kan även handla om en unik tjänst som erbjuds vilken inga andra företag har<sup>55</sup>.

För att förstå en organisations nutid och framtid måste man förstå dess strategiska position. Den strategiska positionen bygger på omgivningen och hur denna agerar, vad organisationen har för mål och styrning och vilka resurser och kompetens som finns tillgänglig. Hur omgivningen ser ut skapar både möjligheter och hot och bygger förutom på nutid även på historisk data. Organisationens mål och styrning samt krav kommer från ledning och aktieägare vilket gör att det är viktigt för ett företag att veta vilka kunder som företaget ska finnas till för. Dock skapas de strategiska möjligheterna i grunden av vilken kompetens och vilka resurser som finns i företaget. Här spelar kärnkompetens en framträdande roll då det är benämningen på de resurser som ger produkten och företaget de riktiga fördelarna. Det är ur denna eller dessa som företagets styrkor och svagheter kan identifieras<sup>56</sup>.

---

<sup>53</sup> Ljungberg, Anders; Larsson, Everth; (2001) *Processbaserad verksamhetsutveckling* Studentlitteratur, Lund

<sup>54</sup> Ljungberg, Anders; Larsson, Everth; (2001) *Processbaserad verksamhetsutveckling* Studentlitteratur, Lund

<sup>55</sup> Johnson, Gerry; Scholes, Kevan; (2002) *Exploring Corporate Strategy* 6:e upplagan, Prentice Hall

<sup>56</sup> Johnson, Gerry; Scholes, Kevan; (2002) *Exploring Corporate Strategy* 6:e upplagan, Prentice Hall

## 4.1.2 Processutveckling

### 4.1.2.1 Process kartläggning

Definitionen av en process är en länkad kedja av aktiviteter som tillsammans förädlar en produkt eller tjänst från ett identifierat kundbehov till ett tillfredsställt sådant. Kedjan är repetitiv och upprepar förädlingen vid upprepade tillfällen. En process måste sträcka sig hela vägen från ett identifierat kundbehov till att det är tillfredsställt. I många funktionsbaserade företag hanterar varje del i företaget sin uppgift utan att alltid ha direkt knytning eller koppling till kundbehovet.<sup>57</sup>

En organisation består framförallt av tre typer av processer, huvudprocesser, stödprocesser och ledningsprocesser. Huvudprocesserna utgör grunden till företagets existens och är ofta väl knuten till kärnkompetensen. Det är dessa processer som skapar syftet med företaget. Stödprocesserna har som syfte att stödja huvudprocesserna och företaget att prestera så bra som möjligt. De är inte kritiska för existensen av företaget men är fortfarande en viktig del för att det ska fungera. Den sista typen av processer, ledningsprocesserna, beskriver lednings- och styrnings-aktiviteterna i företaget. Dessa aktiviteter ska skapa och tydliggöra företagets riktning mot målen, skapa möjligheterna för övriga processer att nå dit och sedan följa upp och mäta resultaten för eventuella justeringar.<sup>58</sup>

I grunden byggs en process upp av olika aktiviteter eller delprocesser som startas av något och skapar något. Inledningsvis måste det finnas en ”trigger”, även kallad objekt in, för delprocessen (härefter kallad aktiviteten). Denna ”trigger” startar aktiviteten och förädlingen av produkten/tjänsten. För att möjliggöra en förädling krävs resurser i form av människor, maskiner och anläggningar. Genom kombinationen av aktiviteten och resurserna kan förädlingen genomföras och resultatet blir objektet ut som i sin tur, i en delprocess, ofta agerar som objekt in i nästa aktivitet. För att stötta och styra en förädling tillförs information till aktiviteten. Beroende på vilken nivå man beskådar en process kan den vara mer eller mindre detaljrik. Varje aktivitet består nämligen i sin tur av delprocesser och objekt in och ut.<sup>59</sup>

Vid en processkartläggning finns det 4 olika sätt att ta fram information om hur den nuvarande processen ser ut. Här är det viktigt att företaget sätter upp riktlinjer för hur mycket resurser man är villig att investera i kartläggningen. Om företaget väljer att inte inkludera alla anställda från start utan vill att en mindre grupp gör det stora jobbet finns det tre olika alternativ att välja mellan. Antingen görs en ”walk through” vilket innebär att en eller flera bokstavligt vandrar igenom alla processerna och kartlägger det som de ser. Fördelarna med detta är dess snabbhet och det faktum att ytterst få behöver utbildas på det nya arbetssättet. Nackdelarna är att enbart de som genomför vandringen som får en fullständig förståelse för processerna samt att kartläggningen kan få en oönskad personlig vinkling. Detta kan leda till passivitet och en känsla av utanförskap hos resten av personalen. En annan variant är att samla in personalrepresentanter ifrån företagets olika avdelningar och låta de beskriva sina delar av processen. Arbetet leds av en utbildad kartläggare och behovet av att alla skall vara utbildade är inte lika stort. Detta kallas ”virtuell walk through”. Är det rimligt att sätta samman ett kartläggningsteam med representanter från hela processen skapar det fördelar med att det oftast framträder en mer korrekt bild av verkligheten samt att det sker en utbildning av fler personer. Att sätta samman ett kartläggningsteam är förmodligen det vanligaste sättet då

---

<sup>57</sup> Ljungberg, Anders; Larsson, Everth; (2001) *Processbaserad verksamhetsutveckling* Studentlitteratur, Lund

<sup>58</sup> Ljungberg, Anders; Larsson, Everth; (2001) *Processbaserad verksamhetsutveckling* Studentlitteratur, Lund

<sup>59</sup> Ljungberg, Anders; Larsson, Everth; (2001) *Processbaserad verksamhetsutveckling* Studentlitteratur, Lund

det skapar en bred förståelse och engagemang inom organisationen eftersom många känner sig delaktiga.<sup>60</sup>

#### 4.1.2.2 Re-engineering

Vid genomförandet av en förändring beskriver många teorier en process i 4 steg, ”get serious”, ”get focused”, ”get crazy” och ”get real”. Ofta ligger väldigt stort fokus i de två faserna mitt i förändringsprocessen, ”get focused” och ”get crazy”, men teorier påpekar att många misslyckade förändringar beror på att processen misslyckats i första alt. sista steget.<sup>61</sup>

Första steget, get serious, innebär det steg där organisationen förbereds på förändringen. I denna fas är det viktigt att mobilisera organisation och skapa en angelägenhet, förståelse och ett behov att genomföra förändringen.<sup>62</sup>

Andra steget, get focused, ser till den del i processen där det skapas en medvetenhet om den befintliga processen och dess kunder. För att hamna rätt måste man veta varifrån man startar och vart målet befinner sig. Genom att hitta brister och fördelar med dagens process samt få förståelse vad som krävs av processen kan detta uppnås.<sup>63</sup>

Det tredje steget, get crazy, inleds utifrån de föregående stegen. Det är i detta steg där arbetet, utifrån spelreglerna som skapats, påbörjas för att hitta en ny, banbrytande process som ska ersätta den gamla för att föra organisationen mot målet. I detta steg skapas kartan/ritningen av den nya processen.<sup>64</sup>

I det fjärde och sista steget, get real, förverkligas den karta som skapats genom att planen för implementering skapas och strategierna för att nå ditt tas fram.<sup>65</sup>

Som nämnts innan så misstolkas många förändringar i att det viktiga sker i steg 2 och 3 men om inte organisationen är förberedd och mobiliserad för förändringen är den inte mottaglig, Finns det inte heller en ordentlig plan eller strategi för förändringen så är risken för misslyckande också stor.<sup>66</sup>

#### 4.1.2.3 Flaskhalsanalys

En flaskhals definieras som;

*”... any resource whose capacity is equal to or less  
than the demand placed upon it.  
And a non-bottleneck is any resource whose capacity is greater  
than the demand placed on it.”<sup>67</sup>*

Då en process inte producerar den mängd eller kvalité som önskas hjälper det sällan med en produktionsökning i processens alla delar. Tvärtom så kan det skada med längre köer och högre kapitalbindning. Snarare så finns det en flaskhals som stryper flödet på ett eller flera

---

<sup>60</sup> Ljungberg, Anders; Larsson, Everth; (2001) *Processbaserad verksamhetsutveckling* Studentlitteratur, Lund

<sup>61</sup> Ljungberg, Anders; Larsson, Everth; (2001) *Processbaserad verksamhetsutveckling* Studentlitteratur, Lund

<sup>62</sup> Ljungberg, Anders; Larsson, Everth; (2001) *Processbaserad verksamhetsutveckling* Studentlitteratur, Lund

<sup>63</sup> Ljungberg, Anders; Larsson, Everth; (2001) *Processbaserad verksamhetsutveckling* Studentlitteratur, Lund

<sup>64</sup> Ljungberg, Anders; Larsson, Everth; (2001) *Processbaserad verksamhetsutveckling* Studentlitteratur, Lund

<sup>65</sup> Ljungberg, Anders; Larsson, Everth; (2001) *Processbaserad verksamhetsutveckling* Studentlitteratur, Lund

<sup>66</sup> Ljungberg, Anders; Larsson, Everth; (2001) *Processbaserad verksamhetsutveckling* Studentlitteratur, Lund

<sup>67</sup> Goldratt, Eliyahu M. ; Cox, Jeff; (2004) *THE GOAL A Process of Ongoing Improvement, Third revised edition* The North river press

ställen<sup>68</sup>. För att hitta dessa trånga sektorer finns det olika metoder, bl.a. att simulera processen i en datormiljö. Ett annat alternativ är att bokstavigt placera personal med tidtagarur och mäta aktivitet och köer på olika arbetsstationer.

Dock är det inte självklart att en flaskhals är en nackdel. Det kan ibland vara ett större problem att *inte* ha en flaskhals vilket kan bero på att alla delar i processen har en överkapacitet som kostar pengar utan att leverera sin fulla kapacitet. Det som behöver göras är att minimera effekten av flaskhalsen så att kapaciteten balanseras mot behovet<sup>69</sup>.

### 4.1.3 Organisation

För att kunna arbeta med ett företags organisation krävs det att man har förstått dess kultur och struktur, vilka behandlas nedan.

#### 4.1.3.1 Företagskultur

Enligt nationalencyklopedin är företagskulturen de idéer, värderingar och normer som ett företag byggs på och den anda som personalen i ett företag arbetar<sup>70</sup>. Man pratar om tre nivåer av företagskultur indelade i två huvudgrupper, en synlig del och en osynlig. En av de synliga delarna består av artefakter, dvs. hur arbetsklimatet, klädseln eller språket är. Den andra styrs mycket av vilka visioner och mål som sätts upp av företagsledningen. Den osynliga delen består av de outtalade antaganden, normer och tankar som finns i ett företag. De osynliga antaganden och värderingar som skapats genom år av inlärning både på medveten och omedveten bas, är ofta väldigt stabila och väldigt svåra att förändra<sup>71</sup>. Eftersom kulturen i företaget styr dess prestationer i hög grad försöker många företag jobba aktivt med att utveckla sin företagskultur. Vid förändringar i verksamheten är det viktigt att man införlivar de nya arbetssätten i företagskulturen och arbetar med detta med tålamod och beslutsamhet<sup>72</sup>.

#### 4.1.3.2 Struktur

Det finns olika former av struktur:

Hierarkisk: En hierarkisk struktur innebär ett system med överordnande befattningar som fattar beslut vilka de underordnande sedan ska följa. Denna strukturform har på senare tid fått en negativ klang<sup>73</sup>.

Specialisering och arbetsdelning: Innebär att organisationen är uppdelad eller differentierad i olika avdelningar eller enheter och man skiljer på om differentieringen är horisontell eller vertikal. Horisontell differentiering syftar till uppdelningen i avdelningar medan den vertikala differentieringen syftar till hur många hierarkiska nivåer organisationen innehåller. Även geografisk spridning ses som en form av specialisering där komplexiteten i organisationen ökar med spridningen<sup>74</sup>.

Graden av formalisering i en organisation visar oftast på organisationens storlek där den stora organisationen ofta är präglad av regler, befattningsbeskrivningar och instruktioner medan den lilla gruppen ofta har en mer informell tillvaro. Till viss del finns det alltid en informell

---

<sup>68</sup> Ljungberg, Anders; Larsson, Everth; (2001) *Processbaserad verksamhetsutveckling* Studentlitteratur, Lund

<sup>69</sup> Goldratt, Eliyahu M. ; Cox, Jeff; (2004) *THE GOAL A Process of Ongoing Improvement* THIRD REVISED EDITION The North river press

<sup>70</sup> <http://www.ne.se/artikel/1151567> 2013-08-09

<sup>71</sup> <http://hdl.handle.net/2320/4232> 2013-08-09

<sup>72</sup> Ljungberg, Anders; Larsson, Everth; (2001) *Processbaserad verksamhetsutveckling* Studentlitteratur, Lund

<sup>73</sup> Heide, Mats; Johansson, Catrin; Simonsson, Charlotte; (2005) *Kommunikation & organisation* 1:a upplagan, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad

<sup>74</sup> Heide, Mats; Johansson, Catrin; Simonsson, Charlotte; (2005) *Kommunikation & organisation* 1:a upplagan, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad



struktur även i den formaliserade organisationen vilket innebär att arbete spontant delas upp inom organisationen utan att det syns i avtal. Denna icke synliga uppdelning kommer av organisationskulturen och just denna osynlighet och kulturberoendet gör att det tar tid att ta den till sig. Den informella strukturen gör sig mest synlig då problem uppstår och nya vägar krävs för att hitta lösningen. Den vana organisationsmedlemmen vet då vem som kan lösa problemet och de ska vända sig till. Det kan också innebära att det löser uppgifter med en typ av kommunikation som avviker från det formella kommunikationssättet<sup>75</sup>.

På samma sätt kan man skilja på olika organisationer genom att se om de har en centraliserad eller decentraliserad beslutsstruktur. En decentraliserad struktur innebär att besluten fattas på så låg hierarkisk nivå som möjligt eller underlaget till beslutet tas fram ute i organisationen. Motsatsen, centralisering, sägs ofta vara sämre men samtidigt kräver decentraliseringen högre krav på samordningen i organisationen<sup>76</sup>.

I en processorganisation utgör processerna grunden för hur organisationen är utformad och hur verksamheten ses, leds, bedrivs och utvecklas. I denna organisation är betydelsen av vad man gör större än vad man är. Denna form av organisation ställer krav på en helhetssyn och en förmåga att se från kundbehovet till kundtillfredsställelse. Det operativa arbetet bedrivs till stor del i team medan de gamla funktionerna har blivit resurs- och kompetenscentra. Genom att sätta samman team från olika resurscentra med olika kompetens kan medlemmarna inspireras att tänka i nya banor och hitta nya lösningar<sup>77</sup>.

#### 4.1.4 Kommunikation

Det finns en officiell förklaring till ordet kommunikation;

*”Överföring av information”<sup>78</sup>*

Skillnaden mellan information och kommunikation anses vara att den senare är en dubbelriktad process medan den tidigare är enkelriktad i en syn att det finns en modell med en sändare och mottagare och meddelanden som förs mellan de båda. Problemet med denna modell är att den fokuserar på själva överföringen av meddelandet och inte behandlar mottagarens tolkning av informationen. Den modellen kan fungera i entydig och konkret kommunikation t.ex. utbyte av plats och tid för ett möte. Men många gånger krävs en tolkning av meddelandet. Detta förändrar mottagarens situation från en passiv mottagare till en medskapare av betydelsen av meddelandet. Det måste skapas en gemensam förståelse om meddelandets betydelse<sup>79</sup>.

”Vi ser kommunikation som en grundförutsättning för att en organisation ska kunna skapas, existera och utvecklas”<sup>80</sup>. Så ser många på kommunikation och anser att den är en av de mest dominerande aktiviteterna i ett samhälle som består av olika typer av organisationer. Många beskriver organisationer som sociala system med en gemensam kultur. Denna kultur kräver

---

<sup>75</sup> Heide, Mats; Johansson, Catrin; Simonsson, Charlotte; (2005) *Kommunikation & organisation* 1:a upplagan, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad

<sup>76</sup> Heide, Mats; Johansson, Catrin; Simonsson, Charlotte; (2005) *Kommunikation & organisation* 1:a upplagan, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad

<sup>77</sup> Ljungberg, Anders; Larsson, Everth; (2001) *Processbaserad verksamhetsutveckling* Studentlitteratur, Lund

<sup>78</sup> SAOL

<sup>79</sup> Heide, Mats; Johansson, Catrin; Simonsson, Charlotte; (2005) *Kommunikation & organisation* 1:a upplagan, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad

<sup>80</sup> Heide, Mats; Johansson, Catrin; Simonsson, Charlotte; (2005) *Kommunikation & organisation* 1:a upplagan, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad

kommunikation för att kunna existera<sup>81</sup>. Kommunikationen i organisationen har gått från en typ av push strategi där man ansåg att alla skulle få informationen vare sig de behövde den eller inte vilket riskerade att skapa ett informationsöverflöd. Nuförtiden närmar sig organisationerna ett pull system där information görs tillgänglig för dem som behöver den<sup>82</sup>.

Organisationer har i dag blivit vana vid att leva i en värld med krav på ständiga konstanta förändringar<sup>83</sup>. I dessa förändringar ses kommunikationen som en allt viktigare beståndsdel enligt forskarna<sup>84</sup>. Kommunikationens uppgift är tvådelad. Dels ska den skapa kreativitet och driva förändringen framåt. Samtidigt ska den skapa ordning och stabilitet i arbetet. För lite kommunikation riskerar att resultera i stress och en känsla av otrygghet. Då kraven på förändringar ökar så ökar även behovet av en fungerande kommunikation inom organisationen<sup>85</sup>.

Idag försöker inte företag bara sälja den fysiska produkten utan de jobbar även med att skapa ett emotionellt värde som är kopplat till produkten och till sin hjälp har det sitt varumärke. Detta varumärke måste kommuniceras ut till de mottagarna som man vill påverka. Varumärket ska förhoppningsvis leda till köp då det gör att företaget skiljer sig från andra. På detta sätt ska det även skapa en tillhörighet inom organisationen och förmedla företagets förhoppningar och värderingar. Varumärket har gått från att vara en sak för marknadsföringsavdelningen till en sak för ledningen i sitt strategiska arbete. Det finns två typer av varumärken, produkt varumärke och ett företags varumärke. Medan produkt varumärket existerar för att kortsiktigt locka kunder så är företagets varumärke mer långsiktigt. Denna typ av varumärke riktar sig även internt till medlemmarna av organisationen samt investerare och resterande del av företagets omgivning och är av långsiktig karaktär. Målet är att skapa en organisationsidentitet hos medlemmarna och när den identiteten överensstämmer med den bild av företaget som omvärlden har ökar motivationen och verkar som en katalysator för ökad identifikation. I inledningsskedet kommer denna bild inte att överensstämma mellan olika medlemmar i organisationen men genom kommunikation kan denna bild bli någorlunda gemensam. För att få en överensstämmande bild mellan organisationsmedlemmarna och omvärlden krävs integrerad kommunikation där intern och extern kommunikation samverkar. Tanken bakom detta är att det inte går att övertala en extern omvärld utan att den interna organisationen fått förståelse och acceptans för budskapet<sup>86</sup>.

Alla organisationer har en struktur som ska skapa ordning och fördela arbetet i verksamheten. Denna struktur påverkar kommunikationen och kan både göra det på ett negativt eller positivt sätt. En struktur kan påverka på ett positivt sätt genom att vara vägvisande men om den blir för stark kan den ha en begränsande effekt och hämma kreativiteten. Hindrar strukturen kommunikationen och idéerna från att flyta över vissa gränser får strukturen en negativ effekt. Därför måste företaget motverka uppkomsten av subgrupper inom organisationen där egna normer och värderingar skapas, skilda från organisationens värderingar. Kraven på den

---

<sup>81</sup> Heide, Mats; Johansson, Catrin; Simonsson, Charlotte; (2005) *Kommunikation & organisation* 1:a upplagan, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad

<sup>82</sup> Telleen, S.L.; (1998) *Intranet organization: Strategies for managing change*; internet-dokument

<sup>83</sup> Heide, Mats; Johansson, Catrin; Simonsson, Charlotte; (2005) *Kommunikation & organisation* 1:a upplagan, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad

<sup>84</sup> Kitchen, P; Daly, F ;(2002) *Corporate Communications: An international Journal*, 46-53

<sup>85</sup> Heide, Mats; Johansson, Catrin; Simonsson, Charlotte; (2005) *Kommunikation & organisation* 1:a upplagan, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad

<sup>86</sup> Heide, Mats; Johansson, Catrin; Simonsson, Charlotte; (2005) *Kommunikation & organisation* 1:a upplagan, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad

interna kommunikationen ökar i takt med att strukturen blir komplexare och organisationen delas upp i fler enheter<sup>87</sup>.

Kommunikationen med en överordnad person brukar ofta upplevas som svår och då speciellt när det gäller negativa upplevelser. Många är rädda om sin egen situation och av att få reprimander. Detta kan komma från dåliga erfarenheter av bl.a. misstolkningar och låg toleransnivå vilket skapar dåligt förtroende för arbetsgivaren. Det gäller därför för cheferna att skapa ett tryggt och förtroligt kommunikationsklimat. Chefens roll inom den kommunikativa sfären kan delas upp i tre delar. Denne ska sälla och sortera information så att överflödigt och irrelevant information undviks. För mycket information leder oftast till förvirring och stress bland medarbetare. Det är även viktigt att chefen ger information på meso-nivå, d.v.s. information om andra enheter inom den egna organisationen. Nästa uppgift har kommit med den utveckling där en order ofta inte längre är av den enkla konkreta sorten utan är komplex. Denna kommunikativa roll ämnar göra att det skapas en förståelse för meningen och budskapet av ordern. Detsamma gäller beslut från ledningen där intresset hos medarbetarna mer finns i de konsekvenser besluten får för dem. Den tredje och sista uppgiften för chefen är att skapa en miljö som uppmuntrar till en dialog. Dialogens uppgift är att genom kommunikation mellan alla parter på lika nivå skapa en gemensam förståelse över ett ärende och inte bara nå konsensus. Ett enkelt sätt att hjälpa till att som chef skapa en dialog är att innan ett möte skicka ut en dagordning så att mötesdeltagarna får en möjlighet att förbereda sig och sätta sig in i frågan som senare ska tas upp. Detta skapar aktiva deltagare istället för passiva som bara sitter och lyssnar. Dessutom bör tillräckligt med tid avsättas för att inte stressa och hämma dialogen<sup>88</sup>.

Organisationspsykologen Karl Weick (1995) anser att det är svårt att uppnå en gemensam förståelse trots att den differentierade förståelsen ofta ses som ett svaghetstecken i en organisation. Detta beror på människors tidigare erfarenheter. Ett sätt att närma sig en gemensam förståelse är att medlemmarna får berätta om gemensamma upplevelser för att på så sätt lära sig hur de ska tolka signaler och medlemmar. Detta gör ofta att gruppen närmar sig en gemensam tolkning för olika händelser där den tidigare haft lika många tolkningar som gruppmedlemmar. Ett annat sätt är att ha regelbundna möten där medlemmarna får möjlighet diskutera problem och budskap i en miljö där informationen håller hög kvalitet. Dock bör det varnas för att för mycket möten och information kan skapa förvirring om den inte är relevant för diskussionen eller problemet<sup>89</sup>. Det gäller att informationen som ges på mötena tillhör gruppen "need-to-know" istället för gruppen "nice-to-know" för att intresset för vad som sägs på mötena upprätthålls. Om informationen har koppling till den aktuella gruppen upplevs de som mer betydande. Ett sätt att närma sig detta tillstånd är att låta organisationsmedlemmarna vara med och definiera hur deras informationsbehov ser ut<sup>90</sup>.

För att underlätta medlemmarnas arbete och lösa sina uppgifter kan man använda sig av två strategier. Det ena kallas kodifieringsstrategin och innebär att information lagras i databaser vilket passar bra till enklare och mer repetitiva arbetsuppgifter. Då kan en anställda få information om en uppgift och hur den ska lösas från databasen. Randall Love, en partner i

---

<sup>87</sup> Heide, Mats; Johansson, Catrin; Simonsson, Charlotte; (2005) *Kommunikation & organisation* 1:a upplagan, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad

<sup>88</sup> Heide, Mats; Johansson, Catrin; Simonsson, Charlotte; (2005) *Kommunikation & organisation* 1:a upplagan, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad

<sup>89</sup> Weick Karl, (1995), *sensemaking in organizations*, Thousand Oaks, ca.: Sage sid 185-186

<sup>90</sup> Heide, Mats; Johansson, Catrin; Simonsson, Charlotte; (2005) *Kommunikation & organisation* 1:a upplagan, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad

Ernst & Young kontoret i Los Angeles, skulle vinna ett projekt åt företaget men hade inte kunskap i ämnet, dock visste han att andra inom företaget handskats inom den aktuella industrin. Genom att söka efter information i databasen och återanvända materialet kunde affären vinnas och affär göras på halva tiden mot sedvanligt. Skulle arbetsuppgifterna vara av det mer komplexa slaget kan personaliseringsstrategin vara lämpligare, vilket innebär att information lagras om vem som har kompetens istället för att information om uppgiften lagras. Dessa två kan även samexistera utan konflikt i en organisation<sup>91 92</sup>.

#### 4.1.5 Produktionsfilosofier och verktyg

Nedan tas de teorier och verktyg upp som har legat till grund för de åtgärder och analyser som har gjorts under arbetets gång.

##### 4.1.5.1 Hills ramverk på produktionsfilosofier

Ett misstag många företag gör är att kräva en strategi från varje avdelning utan att se till att integrera dem med varandra. På samma sätt misslyckas många stora bolag att få sina företags individuella strategier att integreras. Detta gör att ledningen fattar beslut för framtiden utan att företagets avdelningar arbetar i samma riktning för att stötta den beslutade strategin. Resultatet är att företagets största risk och hot inte finns i marknaden eller konkurrenterna utan internt. Det viktiga när man vill skapa förbättringar är därför inte att bara se till att det stora företaget hittar en strategi utan att alla delar arbetar i samma riktning. Med detta menas att strategin inte ska byggas enbart på marknaden eller produktionen utan ska sammanlänka de båda och få företaget att samverka mot dess mål<sup>93</sup>.

Ett systematiskt sätt att gå tillväga för att få företagets alla delar att samverka består av fem steg. Till att börja med fastställs företagets mål (steg 1) och marknadsstrategi för att nå dessa mål (steg 2). Därefter bör företaget analysera hur produkterna ska kunna existera på marknaden och hur de ska kunna ta order från konkurrenter (steg 3). De två sista stegen syftar till att skapa en tillverkningsstrategi, där steg fyra innebär att en lämplig tillverkningsprocess tas fram medan steg fem behandlar hur denna process ska stötts<sup>94</sup>.

Företagets mål måste beslutas i inledningsskedet då detta ska peka ut riktningen som företaget ska verka i. Det skapar en bas och visar att det finns en medvetenhet och vilja att genom strategin föra företaget framåt. Dessutom bildar det en ram som beslut och aktiviteter kan hålla sig inom för att få en kontinuitet och ge en enhetlig bild av företaget. Detta är viktigt för att företaget ska lyckas. Utifrån dessa mål kan en marknadsföringsstrategi bildas och anpassas. Det innebär bland annat att det måste ske en gruppering och bildas grupper av produkter med liknande krav på marknaden. Dessa marknader måste analyseras på basis av nutida och framtida försäljningsvolym, slutkundens egenskaper och hur denna/denne genomför sitt köp. Detta kan leda till ett beslut om graden av kundanpassning på produkterna eller om de ska vara standardiserade. Analysen måste även ske utifrån trender och vilka konkurrenterna är. Ur denna analys kan företaget besluta sig för att leda utvecklingen eller följa konkurrenterna. Detta andra steg avslutas med att de viktigaste marknaderna identifieras och mål sätts upp för att lyckas på dessa<sup>95</sup>.

---

<sup>91</sup> Heide, Mats; Johansson, Catrin; Simonsson, Charlotte; (2005) *Kommunikation & organisation* 1:a upplagan, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad

<sup>92</sup> Hansen, M.T.; Nohria, N; Tierney, T; (1999) *What's your strategy for managing knowledge?* Harvard business review, March-April, 106-116

<sup>93</sup> Hill, Terry; (2000) *Manufacturing strategy* 2:a upplagan, Antony Rowe Ltd., Chippenham

<sup>94</sup> Hill, Terry; (2000) *Manufacturing strategy* 2:a upplagan, Antony Rowe Ltd., Chippenham

<sup>95</sup> Hill, Terry; (2000) *Manufacturing strategy* 2:a upplagan, Antony Rowe Ltd., Chippenham

Nästa steg, steg 3, bildar den koppling mellan marknadsstrategin och produktionsfilosofin som saknas i många företag där det blir en konflikt mellan de olika avdelningarna. I detta steg identifieras de krav som ställs på produkten. I första hand identifieras de krav som är grundläggande för att produkten ska kunna säljas och ha en chans på marknaden. I andra hand identifieras vad som krävs av produkten för att ta orders från konkurrenterna. Det är här viktigt att samarbete sker mellan marknadsavdelningen och produktionen om vilka krav och egenskaper produkten har. Tidigare har enbart hänsyn tagits till marknadens perspektiv men det är viktigt att bådas perspektiv ges utrymme. Dessa tre steg måste genomföras innan steg fyra inleds, dock består genomförandet av en iterativ process där beslut testas, ändras och anpassas. Efter detta går processen in i steg 4 där lämpligt produktions sätt fastställs. Här är företaget tvingat att göra en del avkall på några önskemål men dock bör volymen och de egenskaper som ska vinna marknadsandelar skapa en grund. I sista steget, steg 5, ska en lämplig infrastruktur skapas som stöder tillverkningen av produkter. Det kan vara att belönings systemet styrs efter hur kostnaderna hålls nere om produkten vinner andelar genom priset. Det kan även vara hur organisationen ska se ut och vilket kontrollsystem som behövs<sup>96</sup>.

#### 4.1.5.2 Japansk produktionsfilosofi & LEAN production

Under 1980-talet kom väldigt många tekniker för att påverka effektiviteten i produktionen och många av dessa kom från Japan. Filosofin kallas "LEAN production" och innebär att mindre resurser skall användas i alla led. Till exempel ska det krävas hälften så mycket resurser för att ta fram samt tillverka en produkt<sup>97</sup>. Möjligtvis kommer denna filosofi av att Japan är ett tätbefolkat land med få resurser. I många av filosofierna och verktygen som kommer från landet finns tankesättet att eliminera slöseriet med resurser som tillhandahålls<sup>98</sup>. Även kvalitén ska bli dubbelt så bra och tiden ska halveras med denna filosofi<sup>99</sup>.

Många tror att försprånget som många japanska företag har kommer av att de automatiserar i hög grad och att det är genom automation som de västerländska företagen ska kunna ta in på försprånget. Problemet är dock att det är inställningen till automation som skiljer sig. De japanska företagen använder sig av automation då det ska ersätta enklare uppgifter istället för som i västvärlden där de komplexa uppgifterna automatiseras. De maskiner som används är i regel billiga och dedikerade istället för generella och dyra, samtidigt som användarna av maskinerna har stor delaktighet i införandet av maskinen<sup>100</sup>.

Mycket av arbetet i LEAN är att utnyttja de resurser som finns samt att sprida information, göra det enkelt och framförallt eliminera fel och ineffektivitet. Exempel på de senare är tekniker som "Five why's" och "Seven Waste's". "Five why's" innebär att då det inträffar ett fel i produktionen så ska frågan "varför" ställas fem gånger, detta för att inte handskas med symptomen av ett problem utan att lösa det verkliga problemet. "Seven Waste's" är sju typer av aktiviteter som identifierats vilka inte adderar värde till produkten och därför bör elimineras eller minimeras. Dessa är<sup>101</sup>:

---

<sup>96</sup> Hill, Terry; (2000) *Manufacturing strategy 2:a upplagan*, Antony Rowe Ltd., Chippenham

<sup>97</sup> Jones, Daniel T; (1990) *Beyond the Toyota production system: The era of lean production* Artikel från OMA-konferens, Warwick, juni

<sup>98</sup> Schonberger, Richard J; (1983) *Japansk kvalitet och produktivitet* Liber Förlag

<sup>99</sup> Jones, Daniel T; (1990) *Beyond the Toyota production system: The era of lean production* Artikel från OMA-konferens, Warwick, juni

<sup>100</sup> Jones, Daniel T; (1990) *Beyond the Toyota production system: The era of lean production* Artikel från OMA-konferens, Warwick, juni

<sup>101</sup> Suzaki, Kiyoshi; (1987) *The New Manufacturing Challenge; eliminating waste* Free Press

- **Överproduktion** vilket kostar i utrymme och alltid innebär ökade hanteringskostnader
- **Väntetid** då resurser väntar på att utnyttjas, människor eller maskiner
- **Transporter** av material till och från produktionsenheter, som exempel kan nämnas då material inkommer och läggs i ett centrallager. Senare transporteras det till produktionen istället för direkt till produktionen från början.
- **Onödigt produktions** som t.ex. kommer av att en produkt behöver bearbetas ytterligare pga. dåliga fixturer eller dåligt spända bultar
- **Lager** kostar alltid pengar i form av plats och hantering vilket ökar kostnaderna för produkten.
- **Onödiga förflyttningar** där människor behöver förflytta sig för att kunna fullgöra sin uppgift. Ett klassiskt exempel är då personal behöver gå långa sträckor för att slänga något i papperskorgen. Detta skulle enkelt avhjälpas med att det finns papperskorgar lättillgängliga för alla.
- **Kassationer** innebär att tid som redan lagts går till spillo. Dessutom innebär det att enheter som följer i produktionen får vänta vilket skapar väntetid då ingen värde adderande aktivitet genomförs.

Mycket handlar också om att använda sig av system som snabbt upptäcker problem och brister som ”Jidoka” (beskrivs mer i kap 4.1.5.7). Även att information snabbt sprids i organisationen så att problemet avhjälpas är viktigt enligt den japanska filosofin. Andra tydliga aspekter på varför LEAN är effektivt är arbetet i team och ansvarstagandet och lojaliteten mellan arbetstagare och arbetsgivare. Just arbetet i team och god kommunikation har en central roll i hela det japanska arbetssättet<sup>102</sup>.

#### 4.1.5.3 Japanska sjön

Uttrycket japanska sjön kommer från den japanska produktionsfilosofin och är ett sätt att visuellt och kritiskt granska lagernivåerna i ett företag. Alla lager bör granskas någon gång då många lager skapats för att ge säkerhet mot störningar. Japanska sjön och LEAN konceptet syftar till att reducera lagernivåerna och istället rätta till de brister som skapar störningarna. Principen bygger på att minska kostnaderna i form av lagerkostnader.

Visuellt ritas japanska sjön som en båt på en sjö med klippor och rev. Båten illustrerar företagets produktion, klipporna och reven ska vara störningar medan vattnet i sjön symboliserar lagernivån. Då vattennivån är hög ligger reven under ytan och hindrar inte båten, men då vattennivån sänks kommer reven d.v.s. störningarna upp till ytan och blir synliga. Först när de blir synliga kan ett företag hantera och eliminera dem (Japanska sjön visas i Figur 4). Dock bör vetskap finnas att en sänkning av lagernivån till slut kan skapa störningar. Detta då företaget producerar mindre och mindre batcher vilket gör att ställtiderna till slut tar allt för stor del av den totala produktionstiden<sup>103</sup>.

<sup>102</sup> Jones, Daniel T; (1990) *Beyond the Toyota production system: The era of lean production* Artikel från OMA-konferens, Warwick, juni

<sup>103</sup> Lumsden, Kenth; (1998) *Logistikens grunder* Studentlitteratur, Lund



**Figur 4** Illustration av den japanska sjön<sup>104</sup>

#### 4.1.5.4 Just In Time

Ursprunget till begreppet Just In Time (JIT) kan sökas i oljekrisen i mitten av sjuttioalet. På fyra år steg priset på råolja femfaldigt vilket slog hårt mot industrin som genom energikrävande processer tillverkade stål och aluminium. Detta i sin tur gjorde att materialkostnaderna för stor del av den övriga industrin sköt i höjden. Industrin var tvingad till att börja se över sin materialhantering men den japanska industrin med sin begränsade egna resurstillgång såg ett större allvar i situationen. Så istället för, som i väst, rikta kraften mot påtryckningar av OPEC och andra politiska åtgärder utvecklade de japanska industrierna filosofier och verktyg som skulle minska materialbehovet. Bland dessa begrepp utvecklades JIT<sup>105</sup>.

Tanken bakom JIT är att produkter ska levereras till produktionen i precis rätt tid och till precis rätt plats. Denna tanke gör, precis som hela konceptet med LEAN, att lagret reduceras och en flexiblere produktion skapas. Problemet med stora lager är, vilket tidigare nämnts, att problem göms under ytan och företaget har inte möjlighet att lösa dem utan står kvar med höga lagerkostnader och olösta problem. Ytterligare fördelar kommer av minskade kostnader för materialhantering och kvalitetskontroller då komponenter levereras i små kvantiteter. Dock ska sägas att det krävs en buffert, mindre än tidigare men dock, för att klara av störningar. Det finns nämligen problem med principen också vilket kommer av att den kräver och förutsätter en stabil efterfrågan och produktionstakt vilket inte alltid är fallet. Dessutom räcker det inte med att leverantörerna kan leverera efter JIT konceptet utan även transporten mellan företagen måste vara precis och tillförlitlig. Det innebär för underleverantörerna att de måste ha en flexibel produktion och då deras kund kräver små leveranser med högre frekvens innebär det ofta att lagerhållningskostnaderna flyttas till underleverantören. För att JIT ska vara lyckosamt krävs därför att ett nära samarbete mellan ett företag, dess underleverantörer samt transportörer fungerar och att alla inblandade ser fördelar i sättet att arbeta<sup>106</sup>.

#### 4.1.5.5 Total Quality Management

Total Quality Management (TQM) har under åren haft många namn sedan intresset för begreppet ökade markant i början av 1990-talet. Bland annat har det fått namnet

<sup>104</sup> <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:22077/FULLTEXT01.pdf> 2013-10-30

<sup>105</sup> Schonberger, Richard J; (1983) *Japansk kvalitet och produktivitet* Liber Förlag

<sup>106</sup> Schary, Philip B.; Skjøtt-Larsen, Tage; (2001) *Managing the global supply chain* 2:a upplagan, Copenhagen Business School Press, Denmark

”total kvalitet” i Sverige. TQM- programmet inleddes med att man såg ett behov av kvalitetsstyrning och förebygga uppkomsten av felaktigheter. Därför infördes begreppet Total Quality Control (TQC) vilket senare utvecklades till TQM genom att verksamhetens alla processer blandades in. Arbetet innebär därmed att mer verksamhetsutveckling ingår i TQM- begreppet<sup>107</sup>.

Ursprungsbegreppet TQC kom av att den japanska unionen för naturvetenskap och ingenjörskonst skapade en grupp 1949 vars uppgift var att forska inom kvalitetsstyrning. Ett steg i denna forskning innebar att gruppen tillsammans med den japanska standardkommisionen höll seminarier där de amerikanska experterna inom området, W E Deming och J M Juran, var inbjudna. Detta arbete med kvalitetsstyrning slutade med metoder och verktyg som är välkända i hela världen. Denna kvalitetsstyrning omfattar punkter som<sup>108</sup>;

- Oavbruten kvalitetsförbättring
- Operatörens ansvar, vilket drar ner ansvaret från kvalitetsavdelningen.
- Kvalitetsarbete inom alla processer och inte några enskilda processer, det ska inte vara slumpen som avgör att ett problem upptäcks genom sökning i rätt process.
- Enkelhet och begripliga åtgärder och kvalitetsmått så att alla kan ta dem till sig.
- Mätningen av kvaliteten sker automatiskt.

Begreppet TQM används generellt inom kvalitetsarbete och även om olika personer innefattar olika saker i det, är oftast ständiga förbättringar eller ”Kaizen” centralt (Kaizen beskrivs senare i rapporten). En unik detalj med TQM är att det ses som en strategisk ledningsfråga utan möjlighet att blanda in specialister där ledningen har stort ansvar i kvalitetsarbetet. Arbetet innebär också ofta en stark kund- och processorientering. Här kommer arbetet in med att identifiera och i största möjliga grad eliminera de icke- värdeskapande aktiviteterna och kostnaderna. Många liknande värderingar finns i ”utmärkelsen Svensk kvalitet”, SIQ- modellen och en av dem är att<sup>109</sup>;

*”Uppnå största möjliga kundvärde i alla led till lägsta möjliga kostnad”<sup>110</sup>*

Problemen med TQM- programmet är att det ofta saknats välbyggda strukturer och relevant utbildning även om viljan till förbättringsarbete funnits där. TQM har på senare tid minskat i industrin och istället ersatts av ren verksamhetsutveckling<sup>111</sup>.

#### **4.1.5.6 Kaizen**

”Kaizen” kommer från japanskan och den produktionsfilosofin som kallas LEAN. Ordet betyder ”ständiga förändringar till det bättre”<sup>112</sup> och är en sammansättning av de två orden ”kai” (ändra) och ”zen” (bra)<sup>113</sup>. Kaizen fick liksom några andra japanska verktyg sitt genombrott i västvärlden under 1980-talet och liksom dessa bygger det i stora drag på nya sätt

---

<sup>107</sup> Sörqvist, Lars; (2004) *Ständiga förbättringar* Studentlitteratur, Lund

<sup>108</sup> Schonberger, Richard J; (1983) *Japansk kvalitet och produktivitet* Liber Förlag

<sup>109</sup> Sörqvist, Lars; (2004) *Ständiga förbättringar* Studentlitteratur, Lund

<sup>110</sup> Sörqvist, Lars; (2004) *Ständiga förbättringar* Studentlitteratur, Lund

<sup>111</sup> Sörqvist, Lars; (2004) *Ständiga förbättringar* Studentlitteratur, Lund

<sup>112</sup> Schalin, A; (1999) *Kaizen på svenska*, SAF

<sup>113</sup> [http://www.12manage.com/methods\\_kaizen\\_sv.html](http://www.12manage.com/methods_kaizen_sv.html) 2013-08-09



att se på verksamheten med nya filosofier<sup>114</sup>. På samma sätt saknar även Kaizen de regler som ofta finns i de västerländska koncepten. Detta då dess kultur, vilket även syns i andra japanska filosofier och verktyg, bygger på att det finns disciplin, lydnad och harmoni i företaget. Detta gör att Kaizen istället lagt vikt vid ett engagerat och tydligt ledarskap och precis som Kotter (1995) anser (se kap. 4.2.1) krävs en vilja och förståelse från ledningen som även visar det utåt. Även kopplingar till den processbaserade verksamhetsutvecklingen finns och begreppet Kaizen byggs utifrån kunden och de processer och flöden som skapar värde för kunden. Efter att dessa identifierats fortgår arbetet med att ständigt förbättra och effektivisera dem. Ofta gör västerländska företag ett försök att göra Kaizen till något mystiskt exotiskt och skapar på så sett en känsla av att det är ett komplicerat verktyg vilket ofta är deras stora misstag. Konceptet Kaizen innebär att allting ska vara enkelt och tydligt och genom att försöka göra det exotiskt och spännande skapar man ett motsägelsefullt verktyg som riskerar att misslyckas<sup>115</sup>.

Aktiviteterna som kommer av Kaizen är att tvärfunktionella team på ett fokuserat och målstyrt sätt arbetar för att komma tillrätta med ett problem<sup>116</sup>. Tanken är att få många medarbetare involverade och göra framsteg synliga i målet att ständigt förbättra sig och att förbättringsarbetet ska bli en naturlig del av vardagen<sup>117</sup>. Det behöver inte vara stora problem som löses, utan filosofin bygger på att många små förbättringar skapar stora framsteg. Ett typexempel är en maskin som ofta är trasig eller ofta levererar defekta produkter. En enkel och klar målsättning kan vara att minska kassationerna eller stillestånden och på så sätt jobba mot det stora målet att bli bättre<sup>118</sup>. För att stödja detta arbete används många av de verktyg som finns tillgängliga inom den japanska produktionsfilosofin. Exempel på dessa är förslagsverksamhet och kvalitetscirklar. Även JIT, vilket tidigare beskrivits, är ett använt verktyg. Dock är det centrala arbetet inom Kaizen de grupper och team som regelbundet träffas i de olika kvalitetscirkelarna för att diskutera förbättringar<sup>119</sup>. Dessa grupper består av en utvald gruppleddare som har till uppgift att administrera och följa upp arbetet för den 5-9 personer stora gruppen. Ofta får gruppen stöd av en handledare eller coach<sup>120</sup>. Under de veckovisa mötena diskuteras olika förbättringsidéer och gruppen har även befogenheter att själva ta beslut om vad som ska göras. Efter beslutet delegeras den verkställande uppgiften på någon i gruppen och tidsram sätts. Som hjälpmedel för att kommunicera projekten används vanligtvis de anslagstavlor som finns tillgängliga. Här visas uppgifter om projektets status och uppnådda framgångar<sup>121</sup>.

#### 4.1.5.7 Jidoka

Uttrycket Jidoka innebär kvalitet vid källan och ingår i den japanska önskan att kvalitét ska byggas in i produktionen istället för med kontroller och inspektioner. Ordet "Jidouka", vilket uttalas som "Jidoka" betyder automation men symbolerna för ordet innehåller tecken som betyder arbete och person. Ordet "Jidoka" betyder "Automation" där maskiner fungerar som smarta robotar som bryter produktionen då något är fel<sup>122</sup>. Under tiden som filosofin har

---

<sup>114</sup> Schalin, A; (1999) *Kaizen på svenska*, SAF

<sup>115</sup> Sörqvist, Lars; (2004) *Ständiga förbättringar* Studentlitteratur, Lund

<sup>116</sup> Hawkins, Bruce; (2005) "The many faces of Lean Maintenance", *Plant engineering* Sep 2005;59,9 p63

<sup>117</sup> Schalin, A; (1999) *Kaizen på svenska*, SAF

<sup>118</sup> Hawkins, Bruce; (2005) "The many faces of Lean Maintenance", *Plant engineering* Sep 2005;59,9 p63

<sup>119</sup> Sörqvist, Lars; (2004) *Ständiga förbättringar* Studentlitteratur, Lund

<sup>120</sup> Schalin, A; (1999) *Kaizen på svenska*, SAF

<sup>121</sup> Sörqvist, Lars; (2004) *Ständiga förbättringar* Studentlitteratur, Lund

<sup>122</sup> [http://www.fredharriman.com/resources/documents/FHcom\\_Kaizen\\_Terminology\\_03.pdf](http://www.fredharriman.com/resources/documents/FHcom_Kaizen_Terminology_03.pdf) 2013-08-09

utvecklats har användningen skiftat mellan de båda orden och även den mänskliga faktorn har tagits in<sup>123</sup>.

Verktyget bygger på inställningen att maskiner inte ska kunna tillverka defekta produkter och om de gör det eller om något går fel ska produktionen stoppas direkt och problemet lösas. Detta bygger på uttrycket att det är lättare och tar mindre tid att göra något rätt direkt än att göra om det. I samband med att verktyget används bör känslan för kvalitet stärkas och de anställda bör få stöd i sitt arbete med att öka kvalitén. Detta innebär att företaget arbetar med följande fem punkter<sup>124</sup>:

- Skapa en förståelse att kvalitet är ett ansvar och inte ett frivilligt val.
- Använda sig av kompetensanalys och anpassa utbildningen av de anställda så att de har förutsättningarna att göra rätt. Kvalité handlar om att veta hur man gör rätt.
- Arbeta mycket med planeringen och tillhandahåll dokument med specifikationer och data om produktionen och tillverkningsprocessen. Detta då det är omöjligt att ha alla siffror i huvudet.
- Upprätta krav på de anställda att testa viktig utrustning efter underhåll samt verifiera önskat resultat.
- Undersöka och analysera orsaken till de fel som ändå uppstår och rätta till felen.

#### 4.1.5.8 Balanced Scorecard

Balanced Scorecard, eller styrkortsmodellen, skapades av Kaplan & Norton (1992) och publicerades för första gången 1992 i Harvard Business Review med titeln The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance<sup>125</sup>. Balanced Scorecard kan beskrivas som en mall där ett företag kan mäta sina prestationer i olika dimensioner, och likt hela det processbaserade tänkandet fokuseras styrningen på de faktorer som skapar fördel och värde. Genom ett Balanced Scorecard kan en företagsledning sprida strategin till varje enhet. Modellen får nämligen störst genomslagskraft om mätpunkterna sätts individuellt för varje avdelning. Dock måste kopplingen till företagets övergripande strategi och mission vara stark. I modellen beskrivs och mäts fyra kategorier efter företagets vision och strategi och företaget kan även sätta upp strategiska mål inom varje kategori vilka sedan kan mätas<sup>126</sup>. De fyra kategorierna är<sup>127</sup>:

- Finansiella perspektivet (finansiell ställning, lönsamhet)
- Kundperspektivet (kundnöjdhet, marknadsandelar)
- Lärande och utvecklingsperspektivet (innovationsintensitet, nya produkters andel av försäljning)
- Interna processer (ledtider, kvalitetsnivå)

Dessa är visuellt uppdelade för att lättare skapa sig en översikt, se Figur 5.

---

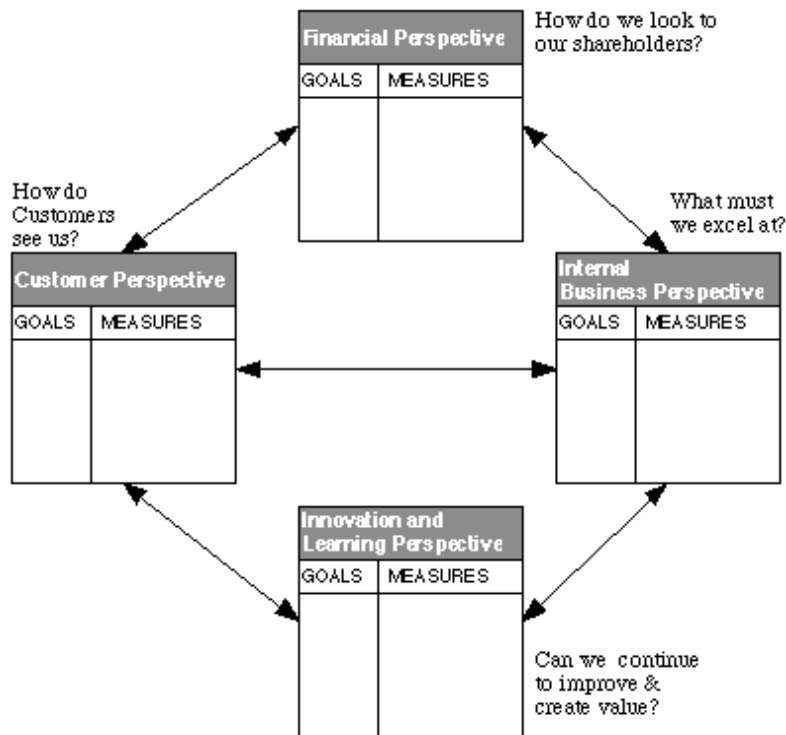
<sup>123</sup> <http://www.strategosinc.com/jidoka.htm> 2013-08-09

<sup>124</sup> Hawkins, Bruce; (2005) "The many faces of Lean Maintenance", *Plant engineering* Sep 2005;59,9 p63

<sup>125</sup> Norton, David P.; Kaplan, Robert S; (1992) *The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance* Harvards Business Review Jan-Feb

<sup>126</sup> Schary, Philip B.; Skjøtt-Larsen, Tage; (2001) *Managing the global supply chain 2:a upplagan*, Copenhagen Business School Press, Denmark

<sup>127</sup> Norton, David P.; Kaplan, Robert S; (1992) *The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance* Harvards Business Review Jan-Feb



Figur 5 Den ursprungliga varianten av balanserat styrkort.

#### 4.1.5.9 Lagerstyrning

Lagerstyrning idag handlar mest om att kontrollera och styra kopplade lager. Med kopplade lager menar man flera lager inom samma organisation och som förändras beroende av varandra. Det kan handla om ett centrallager som är kopplat med ett antal lager knutna till de lokala försäljningskontoren. Det kan även handla om olika former av lager inom produktionen där verksamheten inleds med lagring av råvaror, fortsätter med halvfabrikat för att sluta med färdigvaror<sup>128</sup>. Ibland används en begreppsmässig skillnad mellan de olika typerna av lager. Förvaring av råvaror och halvfabrikat, även förbrukningsmaterial och verktyg, kallas då förråd. Lager används då för att beskriva förvaringen av produkter redo för distribution och försäljning<sup>129</sup>.

Det optimala sättet att styra kopplade lager skulle vara genom en centraliserad styrning, dvs. att lagren styrs utifrån data om den slutliga efterfrågan och att det är denna data ligger till grund för den allmänna lagerstatusen i organisationen. Oftast sker däremot en decentraliserad styrning och då används ofta ett beställningspunktsystem vilket styr varje lager för sig. Två vanliga strategier vilka utgår från denna princip är (R, Q)- system eller (S, s)- system. (R, Q)-systemet innebär att det finns en undre nivå i lagret, R. Denna nivå kan ses som ett säkerhetslager och då lagernivån understiger denna punkt beställer man en fix kvantitet så att lagret teoretiskt kommer upp till en nivå på R + Q. Denna lagerposition är dock teoretisk då det finns en ledtid vid beställningen vilket gör att det fysiska lagret minskar ytterligare innan det fylls på med beställd kvantitet. Denna kontroll av lagernivå kan ske periodisk men om den sker kontinuerligt liknar den (S, s)-systemet. Detta system innebär att när lagernivån når den undre nivån, s, sker en beställning med en kvantitet så att lagerpositionen når den maximala

<sup>128</sup> Axsäter, Sven; (1991) *Lagerstyrning* Studentlitteratur, Lund

<sup>129</sup> Lumsden, Kenth; (1998) *Logistikens grunder* Studentlitteratur, Lund

nivån, S. Vid detta system och med periodisk kontroll kan alltså beställningskvantiteten, Q, variera då lagernivån vid kontroll kraftigt kan understiga s<sup>130</sup>.

Ett fenomen som ofta uppmärksammas inom lagerstyrning är ”Bullwhip effekten”. ”Bullwhip effekten” beskriver ett händelseförlopp där storleken på variationer i behovet ökar ju längre bak i värdekedjan som ett företag befinner sig i. En orsak till problemet kommer då varje företag i värdekedjan använder sig av historisk data från sina kunder för att prognostisera det framtida behovet. Skulle återförsäljaren få en stor beställning en månad tolkas det ofta som en uppåtgående trend vilket gör att beställningarna ökas för att kunna möta det ökade framtida behovet som trenden visar även om det inte finns någon reell grund till tolkningen. En annan möjlig orsak är att då en återförsäljare vet att det finns brist av en vara kommer denna att öka sin beställning. Detta görs i tron att på så sätt kunna öka chanserna för att få tillgång till så stor del av sitt behov som möjligt, då de varor som finns ska portioneras ut till alla återförsäljare. Även det faktum att företag lägger sina beställningar efter hur priserna på marknaden varierar och ökar beställningen då priserna är låga och förväntas höjas. Det enda sättet att komma tillrätta med problemet enligt Forrester (1961) är att öka informationsflödet i värdekedjan och se på hela denna<sup>131</sup>.

#### 4.1.5.10 Material- och behovsplanering

Ett sätt som är mer anpassat till en centraliserad styrning av lager är Material Requirements Planing (MRP), på svenska ”Material- och behovsplanering”. Detta styrningssätt tar nämligen hänsyn till förändringar i efterfrågan på produkten, vilket kan bli ett problem vid de tidigare nämnda (R, Q)- och (S, s)- systemen. Dessa förväntar sig att uttagen från lagret sker på regelbunden basis vilket kan bli problem vid säsongsbetonade produkter. Om en produkt bara tillverkas eller säljs under sommaren kan detta göra att den undre gränsen nås i slutet av sommaren. Detta initierar en ny beställning som görs när sommaren är över trots att inte produkten behövs på nio månader. Följden blir att företaget har ett lager i nio månader i onödan och får därmed ökade lagerkostnader. MRP- systemen innefattar information om produktionsplanerna för både aktuell produkt och de eventuella produkter som den ingår i som komponent. Systemet tar även hänsyn till ledtider i beräkningarna. Av denna anledning passar denna metod för produkter med enstaka behov av det större slaget<sup>132</sup>. Tekniken utgår från slutprodukten och då den ska levereras och planerar således bakåt i tiden för de ingående komponenterna<sup>133</sup>.

Kraven för att upprätta ett MRP- system är därför ett produktionsprogram, eventuella behov från reservdelsmarknaden, strukturregister, gällande lagernivåer och lagerpositioner samt ledtider från aktuella produkter. Produktionsprogrammet innebär en produktionsplan som t.ex. är byggd på prognoser över framtida efterfrågan. Kravet på produktionsprogrammet är att det tidsmässigt sträcker sig längre fram i framtiden än produktens ledtid. Ofta är systemet uppbyggt enligt diskret metod och en period är vanligtvis en vecka. I programmet bör även hänsyn tas till hur stort behovet är att produkten ska finnas tillgänglig på reservdelsmarknaden. Strukturregistret berättar för MRP- systemet det antal som krävs av den aktuella produkten för att tillverka en eventuell slutprodukt. Om det krävs fyra likadana väggar till en låda innebär att systemet måste ta detta i beaktning då prognoserna bearbetas. Med lagernivåer och lagerpositioner innebär att den fysiska lagernivån måste uppdateras kontinuerligt och även lagerpositionen (Lagerposition= Fysiskt lager+ uteliggande order-

---

<sup>130</sup> Axsäter, Sven; (1991) *Lagerstyrning* Studentlitteratur, Lund

<sup>131</sup> Brime, Robert; (2000) *The Bullwhip effect* Examensarbete, Avd. Produktionsekonomi, LTH, Lund

<sup>132</sup> Axsäter, Sven; (1991) *Lagerstyrning* Studentlitteratur, Lund

<sup>133</sup> Lumsden, Kenth; (1998) *Logistikens grunder* Studentlitteratur, Lund

restorder). Dessutom måste ledtiderna för hur lång tid det tar från beställning till dess att lagret fylls på. Exempel på ett MRP- system visas i Figur 6<sup>134</sup>.

Artikel X	Period		1	2	3	4	5	6	7	8
Ledtid=1	Bruttobehov		10		25	10	20	5		10
Orderkvant.= 25	Inlev.			25						
Säkerhetslager=5	Lager	22	12	37	12	27	7	27	27	17
	Order				25		25			

Figur 6 Exempel på ett beställningssystem enligt MRP tekniken<sup>135</sup>.

Det finns dock problem med MRP- systemen. Ett av dem är att de kan kräva mycket datortid och detta speciellt då systemen uppdateras ofta eller när det är komplicerade produktstrukturer. Detta gör att en ändring i en produkt kan få avsevärda förändringar på produkter längre ner i kedjan. Ofta får man anpassa regelbundenheten i uppdateringarna efter kostnaderna för datakapaciteten som krävs samt administrationen för ändringar längre ner i kedjan. Ett annat sätt är att det ofta finns möjlighet att frysa en order så att den ligger kvar trots förändringar längre upp i kedjan. Just det faktum att ett MRP- system kostar mer än ett enkelt beställningspunktsystem i administration är dess nackdel. Är behovet stabilt och kontinuerligt är det oftast onödigt att lägga resurser på ett MRP- system. Minskar man orderkvantiteterna och på så sätt minskar ledtiderna kan man klara sig med ett beställningspunktsystem, typ kanban vilket beskrivs i kap 4.1.5.11. I en del fall kan dessa komplettera varandra där vissa artiklar klarar sig med det enklare systemet medan samordningen styrs centralt<sup>136</sup>.

#### 4.1.5.11 Kanban

En typ av beställningspunktssystem är Kanban- systemet. Kanban betyder ”litet kort” på japanska och styrningen kommer i grunden från den japanska produktionsfilosofin<sup>137</sup>.

För ett företag finns många möjligheter till vinster med införandet av ett Kanban system. De första vinsterna som bör komma med systemet är reducerade lagernivåer samt ett ökat produktionsflöde. Tidigare gjorda projekt har visat på en lagerreducering på 25 till 75 % vilket kommer av att ett företag tvingas handskas med sin situation. Genom detta kan ett företag analysera och eventuellt reducera den delen av lagret som kallas säkerhetslager och som ofta byggs på för att skapa en falsk trygghet. Genom att onödigt lager elimineras och därmed inte tar plats samtidigt som synligheten och tydligheten i systemet ökar kan dessutom flödet av material effektiviseras. De anställda kan lätt se vad som ska göras och när. Genom att visuellt och tydligt visa lagerstatusen gör Kanban systemet även att planeringen kan ske vid maskinen och att risken för överproduktion elimineras. Får den anställde en röd eller gul signal innebär det en varning för att lagernivån är låg och produktion måste inledas. Grön signal däremot innebär att lagernivån ligger på en acceptabel nivå utan behov av produktion. Dessutom kommer systemet att innebära att det inte går att lagra mer produkter än nödvändigt. Detta eliminerar den första punkten i ”Seven wastes”, vilken beskrevs i 4.1.5.2. Hur systemet fungerar beskrivs mer senare i kapitlet. En följd av ett minskat lager är också att

<sup>134</sup> Axsäter, Sven; (1991) *Lagerstyrning* Studentlitteratur, Lund

<sup>135</sup> Axsäter, Sven; (1991) *Lagerstyrning* Studentlitteratur, Lund

<sup>136</sup> Axsäter, Sven; (1991) *Lagerstyrning* Studentlitteratur, Lund

<sup>137</sup> Lumsden, Kenth; (1998) *Logistikens grunder* Studentlitteratur, Lund

företaget blir flexiblare och kan möta förändringar i efterfrågan hos kunder snabbare. Dessutom minskas risken till att produkter ligger i lager och blir obrukbart<sup>138</sup>.

Vid införandet av ett Kanban system är det viktigt att man har acceptans från de anställda och alla delar av företaget. Detta görs genom att skapa ett team som består av personal från hela företaget vilket knyter ihop företaget med systemet. Detta team bör involveras redan vid planeringsfasen. Förutom att man får med sig människorna i processen och att de ”marknadsför” och sprider kunskap om systemet till sina kolleger så bidrar de med mycket expertis. Kvalitén på systemet ökar ofta dramatiskt genom att dessa experter, de arbetar ju i processen dagligen, kommer med synpunkter och idéer. Detta innebär dock inte att personer utanför processen bör uteslutas, dessa är nämligen oftast minst låsta i det befintliga läget och kan komma med revolutionerande idéer. De som bör ingå i teamet är någon produktionschef och operatör samt materialhanterare och deras chefer. Kunder är en annan grupp som kan tillföra mycket i processen och tillföra intressanta tankar. Valet av kund bör dock övervägas noga med hänsyn till relation och nytta<sup>139</sup>.

Införandet inleds med att samtida data från företaget samlas in. Detta för att skapa ett Kanban system som möter den befintliga produktionen. Dessa data används senare för att beräkna storleken på systemet och dess delar, exempelvis storleken på lådorna som ska utgöra systemet. Dessa lådor bör hållas så små som möjligt för att underlätta flödet i produktionen. Det är viktigt här att man använder sig av den data som är befintlig vid inledningen och inte gör beräkningar på siffror baserade på mål och visioner. När systemet är implementerat kan arbetet med att förbättra det inledas. Efter att beräkningarna gjorts som talar om hur stora Kanban- systemets delar ska vara börjar arbetet med att designa systemet. Här beslutas om vilka signaler som ska användas och hur dessa ska se ut, hur kontroller ska ske och var. En av nyckel faktorerna är hur enkelt och visuellt systemet är designat. En bra visualisering gör att människor lättare tar till sig sättet att arbeta. Här beslutas också om vilka roller som ska tillfalla vem, t.ex. vem som ska kontaktas vid problem med systemet eller vem som hanterar beslut angående vad som ska produceras. Innan implementering bör systemets regler fastställas. Detta innebär att alla vet vilka reaktioner som ska följa en viss aktivitet eller signal. Även att alla vet vad som ska göras då något går fel i systemet är viktigt. Det sista steget innan systemet implementeras är att alla inblandade måste få utbildning om systemet. Här ska de anställda få en känsla för vad deras roll i processen är och vilka beslut som de kan ta och hur de ska agera i olika situationer. Implementeringen tar tid då detta inte bara innebär att starta en ny process. Det krävs en inkörningsperiod då arbetet övervakas och här krävs en person med uppgift att stötta vid behov och kontrollera att systemet hanteras på rätt sätt. Om något inträffar och denna person inte existerar finns risken att det nya systemet ratas av de anställda<sup>140</sup>.

Inför beräkning av storleken på Kanban- systemet behövs data. För det första krävs information angående varje produkts cykeltid, d.v.s. produktionstakten, samt antalet producerade artiklar per tidsintervall. Det är alltså viktigt att i det här skedet besluta om lämpligt tidsintervall i produktionen. Vid beräkning av antalet producerade artiklar krävs också information om andelen kassationer, både i aktuell process och i processerna som

---

<sup>138</sup> Gross, John M; McInnis, Kenneth R; (2003) *Kanban Made Simple—Demystifying and Applying Toyota's Legendary Manufacturing Process* Amacom, USA

<sup>139</sup> Gross, John M; McInnis, Kenneth R; (2003) *Kanban Made Simple—Demystifying and Applying Toyota's Legendary Manufacturing Process* Amacom, USA

<sup>140</sup> Gross, John M; McInnis, Kenneth R; (2003) *Kanban Made Simple—Demystifying and Applying Toyota's Legendary Manufacturing Process* Amacom, USA

följer. Detta för att antalet måste justeras för att möta de kassationer som förväntas uppstå. Vidare behövs information om ställtid och ett kvalificerat antagande om hur mycket produktionstid som kommer att falla bort p.g.a. oförutsägbara stopp i produktionen. Syftet med detta är att kunna beräkna hur lång framförhållning som krävs för att kunna fylla på lagret i tid. Härefter inleds beräkningarna av det data som krävs för att skapa sitt Kanban-system<sup>141</sup>.

$$\text{Just.ant.prod.art.} = \frac{\text{Krav på prod.art.}}{(1 - \text{kassationer i process}) * (1 - \text{kassationer följande processer})} \quad 142$$

$$\text{Tot.prod.tid} = \sum (\text{Just.ant.prod.art.} * \text{cykeltid}) \quad 143$$

$$\text{Tillgängligtid} = \text{prod.tid} / \text{tidsintervall} - \text{icke produktivtid (stopp)} \quad 144$$

$$\text{Tid till ställtid} = \text{Tillgängligtid} - \text{Tot.prod.tid} \quad 145$$

$$\text{Påfyllnadsintervall} = \frac{\text{Tot.ställtid}}{\text{Tid till ställtid}} \quad 146$$

I nästa steg ska säkerhetslagret beräknas och för detta krävs tre typer av data. Dessa är produkternas ledtid, både den interna och den externa ledtiden samt "bekvämlighetsnivån". Den sistnämnda är svår att fastställa och det gäller här att inte fastna i fällan att höja denna för att öka säkerheten. Detta leder ju bara till ett högre lager och tanken med Kanban-systemet försvinner. Då den externa ledtiden eventuellt förhandlas med leverantör vid utvecklandet av systemet måste kostnaden för ett större lager ställas mot en ökad kostnad i och med fler och mindre leveranser. Dessa tider skapar bufferttiden vilken tillsammans med "Påfyllnadsintervall" uträknat tidigare multipliceras med "Just.ant.prod.art" för att ta reda på hur stort lagret ska vara, med både ordinarie lager och säkerhetslager. Resultatet av denna uträkning divideras med tidigare beslutad lådstorlek för att få fram antalet lådor i lagret. Räknas buffertlagret ut för sig får man information om antalet lådor i säkerhetslagret<sup>147</sup>.

Efter detta ska systemet designas och en av de saker man då gör är att välja hur korten ska se ut. Tanken är att kortet ska läggas i en nyligen fylld låda och ställas på lagret. Då lådan förbrukas sätts kortet i ett kortställ som signal till produktionen eller inköparna att en ny låda behövs fyllas på. För att kortet ska vara synligt förespråkas här färgglada kort. På kortet bör

<sup>141</sup> Gross, John M; McInnis, Kenneth R; (2003) *Kanban Made Simple—Demystifying and Applying Toyota's Legendary Manufacturing Process* Amacom, USA

<sup>142</sup> Gross, John M; McInnis, Kenneth R; (2003) *Kanban Made Simple—Demystifying and Applying Toyota's Legendary Manufacturing Process* Amacom, USA

<sup>143</sup> Gross, John M; McInnis, Kenneth R; (2003) *Kanban Made Simple—Demystifying and Applying Toyota's Legendary Manufacturing Process* Amacom, USA

<sup>144</sup> Gross, John M; McInnis, Kenneth R; (2003) *Kanban Made Simple—Demystifying and Applying Toyota's Legendary Manufacturing Process* Amacom, USA

<sup>145</sup> Gross, John M; McInnis, Kenneth R; (2003) *Kanban Made Simple—Demystifying and Applying Toyota's Legendary Manufacturing Process* Amacom, USA

<sup>146</sup> Gross, John M; McInnis, Kenneth R; (2003) *Kanban Made Simple—Demystifying and Applying Toyota's Legendary Manufacturing Process* Amacom, USA

<sup>147</sup> Gross, John M; McInnis, Kenneth R; (2003) *Kanban Made Simple—Demystifying and Applying Toyota's Legendary Manufacturing Process* Amacom, USA

uppgifter om vilken produkt som åsyftas, vilken leverantör det är eller vilken avdelning som tillverkar produkten. Vidare bör information ges om hur stort antal produkter som ska ligga i lådan och var den ska levereras. Sammanfattningsvis kan sägas att det på kortet ska finnas all information som krävs för att kunna göra en korrekt beställning utan att behöva fråga<sup>148</sup>.

Designen på Kanban- systemet kan se ut på många olika sätt men som tidigare nämnts så bygger systemet mycket på synliga signaler och tydlighet. Då man har möjlighet bör man ha ett system där man kan se tydligt hur man ska agera. Figur 7 visar hur ett system som kallas "Look-see" kan se ut. Lådorna står på fält som är gröna, gula och röda. Efter hand som lådornas innehåll förbrukas blir de olika fälten synliga. Då det gröna fältet är synligt finns inget behov av åtgärd men då det gula fältet blir synligt är det dags att fylla på lagret. Skulle det röda fältet bli synligt innebär det att något hänt i system vilket kräver åtgärd. Om det inte finns möjlighet med färgade fält så kan man istället ha färgade lådor vilka tydliggör statusen i lagret<sup>149</sup>.



**Figur 7** Exempel på ett visuellt Kanban- system<sup>150</sup>

Ett annat sätt att utforma sitt system är att ha en tavla där Kanban- kortet flyttas runt beroende på status. Om lagret behöver påfyllning flyttas kortet till "påfyllningsplatsen" på tavlan och indikerar därmed kravet att köpa in eller producera produkten. När en låda är fylld flyttas kortet till ett annat fält på tavlan. Även här kan fälten på tavlan vara strukturerade i Röda, gula och gröna fält. En mix av de båda systemen består av två Kanban-kort, det ena finns i lådan och det andra finns på en tavla. Då produkten behövs hämtas kortet på tavlan där hänvisning till rätt lagerplats finns, varefter lådan hämtas. Därefter sätts båda korten tillbaka i tavlan som indikation på att en ny låda behöver fyllas<sup>151</sup>.

Ett vanligt system som är används i begreppet kanban är "två-låde-systemet". I detta system används två lådor, en i produktionen och en i lagret. Då lådan på en station är tom är det en indikation på att en beställning krävs, och lådan med kort kan skickas till beställningspunkten, t.ex. lagret. Kortet flyttas till en fylld låda som levereras till stationen<sup>152</sup>. Ett sätt att gruppera sina artiklar och för att kunna särskilja vilka artiklar där mer inköpsarbete bör läggas och vilka artiklar där mindre inköpsarbete kan läggas är genom en ABC klassificering. Vid ABC-klassificering samlas data in om hur stor periodvolym produkterna har. Därefter behövs värdet på varje produkt för att kunna beräkna det totala omsättningsvärdet på produkterna

<sup>148</sup> Gross, John M; McInnis, Kenneth R; (2003) *Kanban Made Simple—Demystifying and Applying Toyota's Legendary Manufacturing Process* Amacom, USA

<sup>149</sup> Gross, John M; McInnis, Kenneth R; (2003) *Kanban Made Simple—Demystifying and Applying Toyota's Legendary Manufacturing Process* Amacom, USA

<sup>150</sup> <http://www.jit-kanban.vpk-engineering.de/> 2013-08-09

<sup>151</sup> Gross, John M; McInnis, Kenneth R; (2003) *Kanban Made Simple—Demystifying and Applying Toyota's Legendary Manufacturing Process* Amacom, USA

<sup>152</sup> <http://personal.teknik.uu.se/claesa/prod/Kanban%201.pdf> 2013-08-12



under en period. Även andra kriterier än volymvärdet kan användas beroende på vilket som passar bäst, exempelvis artiklarnas täckningsbidrag. Till slut rangordnas produkterna efter volymvärdet under perioden. A-artiklar har högt volymvärde, dvs. volymen multiplicerat med värdet blir högt, medan de med lågt volymvärde knyts till kategori C<sup>153</sup>. Typiska A-artiklar kan i en bilproduktion vara bilstolar medan exempel på C-artiklar är muttrar och skruvar. C-artiklarna passar ofta utmärkt till ”två-låde-systemet” då det inte kostar så mycket att ha dessa produkter i lager, generellt sätt tar dessa produkter också liten plats. Kanbanlådan i produktionen ska vara så stor att påfyllnadsintervallet minimeras utan att kräva konstant påfyllnad. Om beställningskvantiteten ligger på 50 000 artiklar kan lådan i produktionen innehålla 1 000 artiklar och resten på lagret. Efter ett förutbestämt antal påfyllnader skickas ett Kanban- kort till inköpsavdelningen<sup>154</sup>.

#### 4.1.5.12 Optimal orderkvantitet enligt Wilson

Wilson-formeln kallas ofta kvadratrotformeln och tillhör en av de vanligast använda formlerna då företag vill få fram den orderkvantitet som är optimal. Dock finns det förutsättningar som bör vara uppfyllda för en väl fungerande Wilson-formel. Dessa förutsättningar innebär att variablerna efterfrågan, lagerhållningskostnad och ordersärkostnad hålls konstanta. Dessutom ska efterfrågan vara kontinuerlig, den order som beställs levereras direkt och brister tillåts inte. Oftast är det ändå svårt att använda sig av den optimala orderkvantiteten då resultatet sällan är i heltalsform. I många fall är dock då orderkvantiteten blir relativt sett stor vilket gör att en avrundning sällan har någon större inverkan på kostnaden<sup>155</sup>.

Wilsonformeln bygger på fyra olika variabler<sup>156</sup>;

- h = lagerhållningskostnad/enhet och tidsenhet
- A = Ordersärkostnad
- D = Efterfrågan/tidsenhet
- Q = Orderkvantitet (Q\* = Optimal orderkvantitet)
- C = Kostnad/tidsenhet

Detta skapar en formel för kostnaden som bygger på vad det genomsnittliga lagret kostar i lagerhållningskostnader samt vad ordersärkostnaden hamnar på. Ekvationen blir följande<sup>157</sup>;

$$C = \frac{Q}{2}h + \frac{d}{Q}A$$

För att minimera kostnaderna innebär det att derivatan av uttrycket sätts till noll. Genom denna beräkning kan man härleda uttrycket för den optimala orderkvantiteten eller Wilsonformeln som den kallas<sup>158</sup>;

$$Q^* = \sqrt{\frac{2Ad}{h}}$$

<sup>153</sup> <http://www.lagerstyrningsakademien.se/Artiklar/LSD17.pdf> 2013-08-13

<sup>154</sup> Gross, John M; McInnis, Kenneth R; (2003) *Kanban Made Simple—Demystifying and Applying Toyota's Legendary Manufacturing Process* Amacom, USA

<sup>155</sup> Axsäter, Sven; (1991) *Lagerstyrning* Studentlitteratur, Lund

<sup>156</sup> Axsäter, Sven; (1991) *Lagerstyrning* Studentlitteratur, Lund

<sup>157</sup> Axsäter, Sven; (1991) *Lagerstyrning* Studentlitteratur, Lund

<sup>158</sup> Axsäter, Sven; (1991) *Lagerstyrning* Studentlitteratur, Lund

## 4.2 Implementering

Vid förändringsarbete finns det olika teorier som beskriver hur förändringar bäst implementeras och vad som bör tänkas på. Arbetet försöker här ta upp teorierna bakom dessa. Exempelvis beskriver John P Kotter (1995) åtta punkter där aktiviteter beskrivs som bör ske för att undvika ett misslyckat förändringsarbete. Vidare beskrivs ett teambaserat införande och slutligen hur PDCA-cykeln fungerar och verkar vid implementering av förändringsarbetet.

### 4.2.1 Kotters åtta punkter

John P Kotter (1995) är professor i ledarskap på Harvard Business School i Boston och har i boken "Leading change" tagit upp åtta punkter där företag har misslyckats då de genomför ett förändringsarbete. Boken skrevs efter det att Kotter (1995) studerat över 100 företag i deras förändringsarbete och det gemensamma för de företag som misslyckats i arbetet är att de inte gått igenom alla de 8 punkter eller faser som tas upp<sup>159</sup>. De punkter som tas upp är;

1. Det första viktiga steget som måste tas för att ett förändringsarbete ska lyckas är att det finns en **stark angelägenhet**. Denna angelägenhet måste sedan spridas så att en stor majoritet i företaget anser att det inte går att fortsätta som tidigare. Det går inte att genomföra förändring om det saknas motivation och här ger många företag upp för lätt eller inser inte att det innebär hårt arbete. Andra har för lite tålamod eller är rädda för att få anställda emot sig och "skapa" en verklig kris. Det är med andra ord viktigt att de inblandade har bra ledaregenskaper och är beredda att arbeta för att skapa angelägenhet. Ofta kan ett kraftigt försämrat resultat hjälpa till i arbetet med att skapa angelägenhet eftersom människor inser att något måste göras. Dock brukar detta innebära att resurserna för att genomföra förändringen minskar i samma takt som angelägenheten ökar. En CEO skapade medvetet en affär som förlorades för att skapa angelägenheten. Andra använder utomstående för att meddela svåra och nedslående uppgifter som ska ge den angelägenhet som krävs<sup>160</sup>.
2. Även om förändringsarbetet inleds med en eller två drivande personer bör det antalet ökas med tiden. Detta skapar en **kraftfull styrgrupp**. Ett krav på gruppen är att den innehåller personer med formell makt inom företaget och som sitter på viktiga poster inom företaget vilka skapar kärnan i styrgruppen. Gruppen måste bestå av både högt uppsatta ledare med visioner såväl som linjechefer med förmåga att utföra kortsiktiga vinster. Detta utesluter inte att det finns gruppmedlemmar som sitter där i egenskap av nyckelkunder eller fackliga ledare. Dessa personer som kommer utanför företaget skapar förutsättningar för arbetet att ta steg utanför den gamla hierarkin och strukturen<sup>161</sup>.
3. Nästa steg som krävs är att skapa en **vision** för förändringsarbetet. Framtagandet av denna till en början luddiga framtidsbild kan ta tid och den kan omarbetas flera gånger under tiden gruppen utökas men till slut kan det till och med finnas en strategi för att nå

---

<sup>159</sup> Kotter, John P; (1995) *Leading Change: Why Transformation Efforts Fail* Harvard Business Review, March-April 1995

<sup>160</sup> Kotter, John P; (1995) *Leading Change: Why Transformation Efforts Fail* Harvard Business Review, March-April 1995

<sup>161</sup> Kotter, John P; (1995) *Leading Change: Why Transformation Efforts Fail* Harvard Business Review, March-April 1995

framtidsbilden<sup>162</sup>. Visionen används för att skapa en riktning och få organisationens medlemmar att arbeta i denna riktning gemensamt. Dessa visioner och de påföljande strategiska planerna har effekten att medlemmarna får tilltro till resultatet av sitt arbete och det skapas en positiv anda kring arbetet. Ett verktyg som används för att sprida företagets strategi är *balanced scorecard*<sup>163</sup>. Saknas det en vision skapar detta ofta förvirring och ett motstånd bland de anställda. En tumregel är att för att en vision ska anses vara bra så ska den genom att kommuniceras till en mottagare på mindre än fem minuter skapa förståelse och intresse hos mottagaren. Om inte detta sker bör visionen omarbetas<sup>164</sup>. Det är alltså viktigt att visionerna och strategierna med dess mål är meningsfulla för de anställda vilket kräver en bra kommunikation<sup>165</sup>. Dessutom måste de knytas till konkreta processteg inom verksamheten<sup>166</sup>. Visionen måste snabbt konkretiseras i organisationen för att få effekt<sup>167</sup>.

4. Det fjärde kravet är att visionen **kommuniceras** på många sätt, genom många kanaler och tydligt samt att chefer och de som leder arbetet agerar i samstämmighet med visionen. Om inte de anställda förstår nyttan med arbetet eller vad som krävs av dem kommer de inte att lägga energi på projektet även om de inte trivs i sina befintliga situationer. Därför är det viktigt att detta kommuniceras kraftfullt och även att de i ledande befattningar lägger ner sin själ i arbetet och "walk the talk". De som kommunicerar visionen allra bäst sprider den genom att nämna den i sina vardagliga diskussioner och blanda in visionen i möten. De använder även alla möjliga kanaler som finns tillgängliga för att hela tiden kommunicera visionen<sup>168</sup>.
5. I nästa fas, den femte, bör **hinder för förändringen tas bort** så att förändringsarbetet kan fortskrida så friktionsfritt som möjligt. Dessa hinder kan vara en företagsstruktur som inte ger de anställda möjligheter att agera efter förändringen. Det kan också vara i form av chefer som inte accepterar förändringsarbetet och skapar hinder genom att ta beslut vilka inte ligger i linje med förändringsarbetets vision. Även om det inte alltid finns tid eller kraft att ta bort alla hinder direkt bör de största hanteras snarast, dock utan att skapa oro i arbetet<sup>169</sup>.
6. Ett fel som många företag gör är att inte inse kravet på **kortsiktiga vinster** och styrkan i dessa. Detta då de flesta inte kommer att orka genomföra hela förändringsarbetet om de inte ser små framgångar på vägen dit. Dessa bör synliggöras inom ett eller två år och används då som bevis på att företaget är på rätt väg. Ofta krävs detta att de ansvariga är aktiva i sitt sökande efter framgångar och inte passivt sitter och hoppas på att de ska dyka upp. De riktigt duktiga ledarna planerar in målen i sina årliga planeringar och är snabba att

---

<sup>162</sup> Kotter, John P; (1995) *Leading Change: Why Transformation Efforts Fail* Harvard Business Review, March-April 1995

<sup>163</sup> Heide, Mats; Johansson, Catrin; Simonsson, Charlotte; (2005) *Kommunikation & organisation* 1:a upplagan, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad

<sup>164</sup> Kotter, John P; (1995) *Leading Change: Why Transformation Efforts Fail* Harvard Business Review, March-April 1995

<sup>165</sup> Heide, Mats; Johansson, Catrin; Simonsson, Charlotte; (2005) *Kommunikation & organisation* 1:a upplagan, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad

<sup>166</sup> Norrmann, R; (1975) *Skapande företagsledning*; Bonnier Alba, Stockholm

<sup>167</sup> Heide, Mats; Johansson, Catrin; Simonsson, Charlotte; (2005) *Kommunikation & organisation* 1:a upplagan, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad

<sup>168</sup> Kotter, John P; (1995) *Leading Change: Why Transformation Efforts Fail* Harvard Business Review, March-April 1995

<sup>169</sup> Kotter, John P; (1995) *Leading Change: Why Transformation Efforts Fail* Harvard Business Review, March-April 1995

berömma de involverade. Detta minskar risken att de anställda tröttnar och ansluter sig till de skeptiska<sup>170</sup>.

7. Efter några kortsiktiga vinster är det många företag som begår misstaget att tro att hela förändringsarbetet är i hamn, man ”**tar ut segern i förskott**”. Även om frestelsen att tro att arbetet är slutfört så är traditionens makt stark. Det är lätt hänt att företaget en tid efter att förändringskonsulter skickats hem går tillbaka till sina gamla aktiviteter och processer. De lyckosamma har istället använt dessa kortsiktiga framgångar för att öka takten och använda det vunna förtroendet till att hitta större problem att förändra i enlighet med visionen. Det går inte att avbryta förändringsarbetet så länge som det finns delar av företaget som inte fungerar i enlighet med visionen som sattes i punkt 3<sup>171</sup>.
8. Det avslutande kravet är att trycket på förändringen inte ska försvinna förrän det nya sättet att arbeta är inbäddat i **företagskulturen**. Dels görs detta genom att få personerna i företaget att förstå att det är förändringen som skapar de nya framgångarna. I de företag som varit framgångsrika i sitt förändringsarbete har det skrivits massor av artiklar och beskrivits på möten hur resultatet ökat som följd av förändringarna. Dels förändras företagskulturen genom att den nya företagsledningen fortsätter arbetet enligt förändringsarbetets vision och verkligen leder i dess anda<sup>172</sup>.

Även om det finns fler punkter som är bra att veta så är dessa åtta de viktigaste vilka bör studeras och efterföljas<sup>173</sup>.

#### 4.2.2 Teambuilding

På senare år har ett växande antal företag börjat arbeta på ett teambaserat sätt. I den processbaserade organisationen är detta ett krav men även i många funktionsbaserade organisationer har fördelarna med ett teambaserat arbete upptäckts<sup>174</sup>. För att skapa ett effektivt team finns det olika tekniker och tillämpningar som kan användas i arbetet med att bygga upp en tillit till teamet och sättet att arbeta på. Som exempel är brainstorming ett effektivt redskap som används för att skapa det effektiva teamet som löser sin uppgift<sup>175</sup>.

En tvingande del för att en teambuilding ska kunna bli effektiv är att det sker på annan plats än arbetsplatsen, dock betyder inte detta att aktiviteterna inte ska vara inriktade mot arbetet. Det viktiga är att det gemensamt skapas en vision att arbeta mot och efterföljande strategi, hur man ska nå visionen. Med en gemensam vision ökas motivationen, och med detta även engagemanget, då alla känner att de har ett gemensamt mål och en personlig uppgift att uppfylla för att nå detta. Samtidigt ger visionen en riktning som arbetarna kan arbeta mot, de har riktlinjerna klara och kan arbeta mer i enighet<sup>176</sup>.

---

<sup>170</sup> Kotter, John P; (1995) *Leading Change: Why Transformation Efforts Fail* Harvard Business Review, March-April 1995

<sup>171</sup> Kotter, John P; (1995) *Leading Change: Why Transformation Efforts Fail* Harvard Business Review, March-April 1995

<sup>172</sup> Kotter, John P; (1995) *Leading Change: Why Transformation Efforts Fail* Harvard Business Review, March-April 1995

<sup>173</sup> Kotter, John P; (1995) *Leading Change: Why Transformation Efforts Fail* Harvard Business Review, March-April 1995

<sup>174</sup> Ljungberg, Anders; Larsson, Everth; (2001) *Processbaserad verksamhetsutveckling* Studentlitteratur, Lund

<sup>175</sup> Eales-White, Rupert; (1997) *Teambuilding-att utveckla arbetslag*, Studentlitteratur, Lund

<sup>176</sup> Eales-White, Rupert; (1997) *Teambuilding-att utveckla arbetslag*, Studentlitteratur, Lund

Även om diskussioner kan ske på gruppnivå så bör regelbunden kommunikation mellan de olika grupperna ske regelbundet för informationsutbyte och erfarenhetsutbyte ska ske. På så sätt kan lösningar framkomma effektivare<sup>177</sup>.

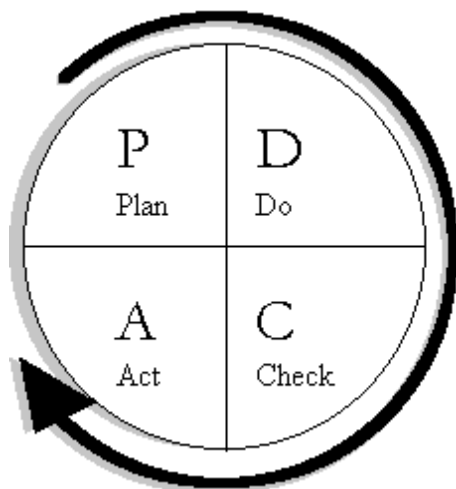
Vilket tidigare nämnts så är brainstorming ett centralt verktyg i arbetet med att skapa ett effektivt team. Därför är det viktigt att det används på rätt sätt. Vid genomförandet är det viktigt att gruppen använder sig av öppna frågor<sup>178</sup>. Rudyard Kipling (1902) skriver i en av sina dikter<sup>179</sup>;

*“I keep six honest serving-men  
(They taught me all I knew);  
Their names are What and Why and When  
And How and Where and Who.”*

På samma sätt är ord som **Vad**, **Varför** och **Hur** centrala inom brainstorming liksom det faktum att allt gruppaktivt arbete, såsom brainstorming, alltid ska vara skilt från kritik<sup>180</sup>.

### 4.2.3 PDCA- modellen

PDCA- modellen (Plan, Do, Check och Act) har sitt ursprung i en modell som skapades på 1920-talet av Walter Shewhart. Denna modell förädlades senare av Edwards Deming som valde att kalla den Shewhart- cykeln trots att den allmänt benämns som Demings- cykeln. Modellen är användbar i problemlösningssyfte och innebär att arbetet sker cykliskt genom fyra faser, **Plan**, **Do**, **Check** och **Act**<sup>181</sup>, se Figur 8.



Figur 8 PDCA- cykeln och dess olika faser<sup>182</sup>

<sup>177</sup> Eales-White, Rupert; (1997) *Teambuilding-att utveckla arbetslag*, Studentlitteratur, Lund

<sup>178</sup> Eales-White, Rupert; (1997) *Teambuilding-att utveckla arbetslag*, Studentlitteratur, Lund

<sup>179</sup> [http://www.kipling.org.uk/poems\\_serving.htm](http://www.kipling.org.uk/poems_serving.htm) 2013-08-09

<sup>180</sup> Eales-White, Rupert; (1997) *Teambuilding-att utveckla arbetslag*, Studentlitteratur, Lund

<sup>181</sup> Sörqvist, Lars; (2004) *Ständiga förbättringar* Studentlitteratur, Lund

<sup>182</sup> <http://www.hci.com.au/hcisite3/toolkit/pdcacycl.htm> 2013-08-09

I huvudsak består faserna av;

- **Plan.** Här definieras problemet och orsaken till det varefter en lösning tas fram. Brainstorming används med fördel här för att ta fram lösningarna. I denna fas elimineras även eventuella hinder i arbetet som kan förutsägas.
- **Do.** De lösningar som togs fram i föregående fas implementeras i Do- fasen och här är det viktigt med stor informationsspridning och utbildning. Om lösningen genomförs på avskild avdelning som pilotprojekt eller i full skala väljs av företaget.
- **Check.** Här sker en utvärdering av resultatet av implementeringen och mätdata analyseras.
- **Act.** Vad som sker i denna fas beror på vad som kommit fram i utvärderingen. Faller resultatet väl ut kan ett pilotprojekt utökas till hela företaget eller så kan det fastställas nya rutiner. Blir resultatet inte vad som önskats går arbetet in i en ny cykel och processen börjar om från början med den skillnaden att extra erfarenhet nu finns i gruppen.

## 5 Nulägesbeskrivning

*I detta kapitel behandlas den empiriska data som insamlats under projektets gång. Tre veckor har sammanlagt spenderats under projektet då även utvärderingar har genomförts på en del implementeringar. I kapitlet beskrivs företagets affärsidé, vision och kärnkompetens som ger grund för det fortsatta arbetet. Därefter beskrivs den befintliga organisationen, kommunikationen och produktionen.*



### 5.1 Affärsidé

Varbergers affärsidé är att leverera kundanpassade vapen med hög precision. Detta med en kort ledtid och så få steg som möjligt mellan Varberger och kunden. Företaget skall även vara känt för marknadens bästa service.

#### 5.1.1 Verksamhet

Varberger monterar och säljer kulvapen, främst för jakt men även för tävlingsskytte. Vapnet säljs direkt till kunden via internet, mässor och events. Alla vapen utgår ifrån samma grundkonstruktion avseende låda, slutstycke och magasin medan resten av vapnet anpassas efter kundens önskemål. Företaget skall koncentrera sig på det som det kan bli världsbäst på, resten skall köpas in från ledande tillverkare specialiserade på sitt område. Vapnet anpassas efter kundens önskemål och skickas direkt hem till kunden. Pga. att så många delar köps in från andra tillverkare är det extra viktigt att företaget bygger varumärket Varberger med omsorg.

#### 5.1.2 Organisation

Varbergers organisation skall koncentreras till försäljningsstrategi samt produktion. Själva försäljningen skall läggas ut på agenter i respektive land som är bundna via avtal till att följa rådande procedure agreements.

#### 5.1.3 Försäljning

Vapnet kommer att beställas via Internet där det blir viktigt att sidan skapar en känsla av kvalitet och klass. Det är också viktigt att kunderna får tillräckligt med information för att kunna våga beställa. På sidan skall det bl.a. vara möjligt att visuellt se hur vapnet förändras. Varberger tror inte på att någon kommer att beställa utan att ha provat eller blivit rekommenderad produkten. Därför är det extra viktigt att produkterna syns på olika mässor och events där det helst skall ges möjlighet att provskjuta.

### 5.2 Vision

Varberger skall vara marknadsledande på kundanpassade vapen för den medvetne jägaren. Företaget skall finnas i alla jagande länder och vara ett naturligt inslag på mässor och evenemang. Varumärket skall trots sin internetförsäljning vara högt respekterat och stå för kvalitet i alla led.

Varberger skall ligga i spetsen för användandet av nya material och nya tekniker och inte dra sig för att tänka i nya banor. Hela organisationen skall vara kundinriktad och medveten om vad som är värdeskapande för företaget.

### **5.3 Kärnkompetens**

I sitt förändringsarbete önskade gruppen undvika att föra företaget bort från sin kärnkompetens vilket i sin tur skulle kunna skapa problem för företaget i framtiden. Även om ett företag fungerar som organisation på ett bra sätt måste det finnas något som utmärker det från sina konkurrenter. Av denna anledning valde gruppen att tidigt titta på företagets kärnkompetens och ha detta som en central del vid utvärderingen av förbättringarna.

Företaget har tre områden som de ser som sin kärnkompetens:

- Precision
- Kundanpassning
- Försäljningsstrategin

Det är framförallt 5 områden som skapar vapnets precision unika för Varberger:

- En låda med mer material än standard vilket medför minskad plastisk deformation jämfört med ordinarie vapen. Material är också valt för att slippa härda lådan efter bearbetningen för att undvika förändringar.
- Slutstycket har 6 låsklackar som pga. en deformationshärdning under tillverkningen garanterat ligger emot samtidigt. Detta minimerar fjädring vid tryckvågen.
- Varberger beställer material som bevisat håller hög klass, t.ex. pipor av Lothar Walther.
- Plastbäddningen. Alla Varberger vapen är plastbäddade för att minska spänningarna i lådan samt för att ge en friflytande pipa.
- En hel kolv. Pga. vapnets magasin behövs inte kolven öppnas undertill vilket ger en kolv med styvare hållfasthetsegenskaper.

Just vapnets precision vill företaget belysa med sin logotyp som används vid marknadsföringen. Denna består av en enkrona som är genomskjuten av tre skott. Detta för att visa på den precision som kom med vapnet, att kunna pricka en enkrona med tre skott. Nya vapen sköts även de in på en schablon i form av en enkrona.

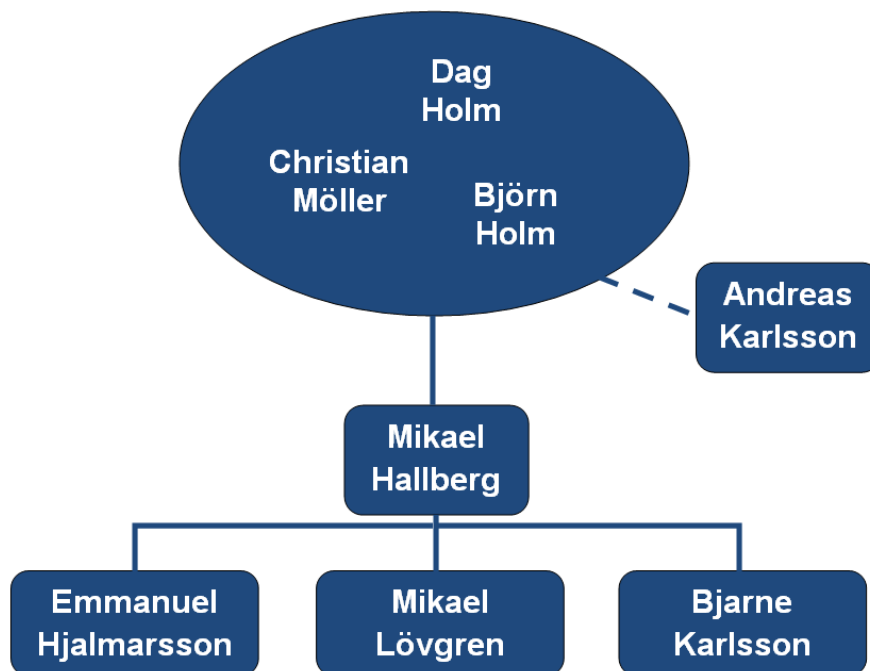
Kundanpassningen är den del som företaget jobbar hårdast med idag och det ger fler valmöjligheter för kunden trots ett litet lager för Varberger. Detta är en fördel då Varberger inte har omsättning för att kunna producera vapen för att ligga i lager.

Varberger har med sin försäljningsstrategi kapat försäljningsled och säljer direkt till kunden vilket innebär att vapnet har möjlighet att säljas för ett pris som blir klart mer konkurrenskraftigt. Strategin bygger på att kunden kan beställa sitt vapen via internet och där också kan bygga ihop vapnet med de delar som kunden önskar, självklart utifrån en del begränsningar i form av modelltillhörighet och liknande.



## 5.4 Organisation

Organisationen såg ut enligt följande. Legoment var ägare av företaget och representerades i form av Dag Holm som satt som styrelseordförande. Christian Möller var nyutnämnd som företagets VD och från Stockholm arbetade den tidigare delägaren Björn Holm som säljare. I verkstaden arbetade Emanuel Hjalmarsson, Mikael Lövgren och Bjarne Karlsson med Mikael Hallberg som verkstadschef. Ekonomin sköttes av Andreas Karlsson, på deltid för Varbergers räkning men på heltid för koncernens räkning, se figur 9.



**Figur 9** Organisationskarta som ledningen såg det

Den nyutnämnde VD'n Christian Möller kom direkt från Lunds Tekniska Högskola och hade med sin utbildning mer logistikkompetens än sakkompetens som VD. Ett problem han hade var att det sedan tidigare fanns ett kompisband mellan både honom och Dag Holm samt honom och Emanuel Hjalmarsson. Dessa relationer, vilka var uppbyggda sedan tidigare, försvårade rollen som chef.

Företaget hade i början av arbetet en väldigt otydlig organisation och en otydlighet i rollerna. Ägaren Dag Holm satt dels på ägarstolen men även i ledningens roll, bredvid VD Christian Möller. Beslutshierarkin blev därför otydlig och Dag kunde storma in i produktionen med beslut när som helst utan att diskussion gjorts inom företagets ledning. Detta gjorde att olika budskap och beslut kunde komma från olika personer och från olika roller. Kommunikationen fungerade också bristfälligt och dessa två faktorer gjorde att bl.a. Andreas Karlsson var osäker på vem som var hans chef, vilket han inte heller fick någon information om.

Företaget hade heller inte kompenserat för de brister som kom av att organisationen var utspridd över Sverige. Det fanns inget direkt verktyg att hjälpa organisationsmedlemmarna att hantera det faktum att alla inte satt tillsammans i verksamheten. Detta gjorde att kommunikationen samt styrningen var bristfälligt och en av följderna av detta var att

ansvarskänslan uteblev i företaget. En mentalitet av ”jag kan inte göra det, jag är inte där” var utbredd.

Situationen med otydlig struktur var tydlig bland annat genom Dags dubbla roller där han även kunde dra igång egna utvecklingsprojekt tillsammans med Stefan Åberg, en anställd på GPS Kognition AB, och vän till Dag Holm. I dessa projekt kunde även de produktionsanställda dras in.

Även i produktionen blev avsaknaden av struktur tydlig med en formell ledare i Mikael Hallberg som dock saknade säkerheten i den rollen. I produktionen klarade inte heller Emanuel Hjalmarsson av det ansvar han informellt fått för tillverkningen och kvalitén. Detta ansvar kom av att det var Emanuel Hjalmarsson som hade kunskapen om tillverkningen.

Andreas Karlsson var heltidsanställd ekonomiassistent på koncernen och användes av Varberger på timbasis som factoring tjänst samt för bokföring. Vid svårare frågor användes Deloitte. Tyvärr var Andreas Karlsson dåligt insatt i företagets förhållanden vilket skapade en negativ inställning gentemot företaget.

Björn Holm var tidigare delägare till företaget men hade nu sålt sin del till Dag Holm och arbetade som säljare från Stockholm. Just avståndet mellan Stockholm och Hoting hade skapat kommunikationsproblem och dålig förståelse för företagets nuläge och framförallt produktionen. De enstaka tillfällen som Björn Holm träffade representanter för produktionen räckte inte för att skapa förståelse för produktionen. I övrigt ägde kommunikationen rum genom mail och telefon.

## **5.5 Kommunikation**

På grund av de fysiska avstånden inom företaget så krävdes en kommunikation som kompenserade detta. I Varberger skedde denna kommunikation genom MSN, telefon och mail utan någon direkt struktur. Det kommunikationsmedlet som var tillgängligt för tillfället var det som användes. Tyvärr var det mycket information som tappades på grund av att det skapades ”luftbeslut”. Med luftbeslut menas ett beslut utan dokumentation eller uppföljning. Det kunde innebära att två personer under ett telefonsamtal i all hast beslutade att en av dem skulle genomföra en uppgift. Tyvärr kunde detta beslut försvinna i all annan information som i övrigt utbyttes under samtalet. Efter samtalet summerades aldrig vad som beslutats och inget dokumenterades i text. Precis som nämndes i kapitel 5.4 så kunde Dag Holm komma med en ny tanke och nya beslut var och när som helst. Ett exempel på bristerna i kommunikationen var när Christian Möller hade bokat in ett kundmöte i produktionen samtidigt som produktionen planerade in ett möte med Vilhelmina jaktskola och skulle möta dem på annan plats. Detta resulterade i att produktionen låg nere och lokalerna stod tomma då Christian Möller anlände till produktionen med kunden.

Kommunikationsvägarna som användes i företaget var ett annat problem och mycket gick genom Christian Möller. Problemet var att mycket av denna information borde ha gått direkt mellan parterna istället för genom Christian Möller. Som exempel fick Björn Holm mycket av sin information genom Christian Möller istället för direkt från produktionen och Mikael Hallberg. På samma sätt sköttes mycket av kommunikationen mellan produktionen och Christian Möller genom Emanuel Hjalmarsson istället för genom Mikael Hallberg. Ibland användes inte ens de kommunikationsvägar som fanns att tillgå då mycket information om vad som skulle göras, och när detta skulle göras, togs för givet.

## **5.6 Produktion**

Produktionen hade under en längre tid drivits som en garageverkstad med en till två anställda och en produktionsstyrning baserad på dagsform. Arvet ifrån denna tid fanns kvar och var tyvärr den enda kompetensen som fanns att tillgå. Ingen av de anställda hade en klar överblick över verksamheten i produktionen. Christian Möller ansåg sig ha en klar blick men lyckades inte förmedla den.

Garagefilosofin innebar även att det inte fanns några tydliga roller utan de fyra i produktionen jobbade på olika ställen med olika funktioner beroende på vad de ansåg behövde göras för dagen. Av dessa fyra var tre nya och kom in i en organisation utan styrning ovanifrån. Den enda inskolning som gavs var att på eget bevåg, när behov fanns, fråga den anställde som hade störst erfarenhet. Detta verkade leda till att sprida det arbetssättet som en vedertagen modell.

Företaget var dessutom i slutskedet av flytten ifrån den tidigare lokalen, och strukturen på var maskiner och utrustning skulle finnas var inte heller klar.

Tidigare genomgångar av företaget hade lagt en grund för ett produktionssätt med mellanlager där mellanlagret var kundorderstyrt med pull system. Detta var dock inte infört utan låg som ett pappersarbete i avvaktan på implementering. I verkligheten fanns inga styrda lagersystem eller signalsystem utan alla produkter låg i ett förråd och beställningskvantiteterna baserades ofta på föregående beställning eller rekommendation av tillverkaren. Beställningspunkten inföll ofta när produkten var helt slut. Vid beställningarna saknades standardiserade formulär och det uppstod ständigt frågetecken runt beställningarna, vad som ingick och vad som menades med olika formuleringar.

Ett annat moment som sänkte effektiviteten och påverkade strukturen, eller visade på avsaknad av struktur, var att det sprang mycket folk i lokalen som inte jobbade där utan var på besök för att dricka kaffe och prata.

Företaget hade en vision och mission men den var inte kommunicerad utanför ledningen och även i ledningen så fanns inte förståelse för vikten av att följa sina uppsatta mål. Detta ledde till att produktionen inte jobbade mot samma mål. Till detta saknades ett mätsystem som hjälpte till i styrningen.

## **5.7 Struktur**

Som nämnts ett antal tillfällen tidigare i kapitlet saknades struktur i olika former i företaget, allt från struktur i organisationen till kommunikationen eller i produktionen. Det fanns ingen struktur på hur tillverkningen skulle ske eller hur beslut skulle fattas vilket skapade en grund för många missförstånd och felbeslut.

Även komponenter och delar benämndes utefter var och ens tycke och smak och det saknades också beskrivningar på hur ett vapen skulle sättas samman och vad som behövdes.

## 6 Föranalys

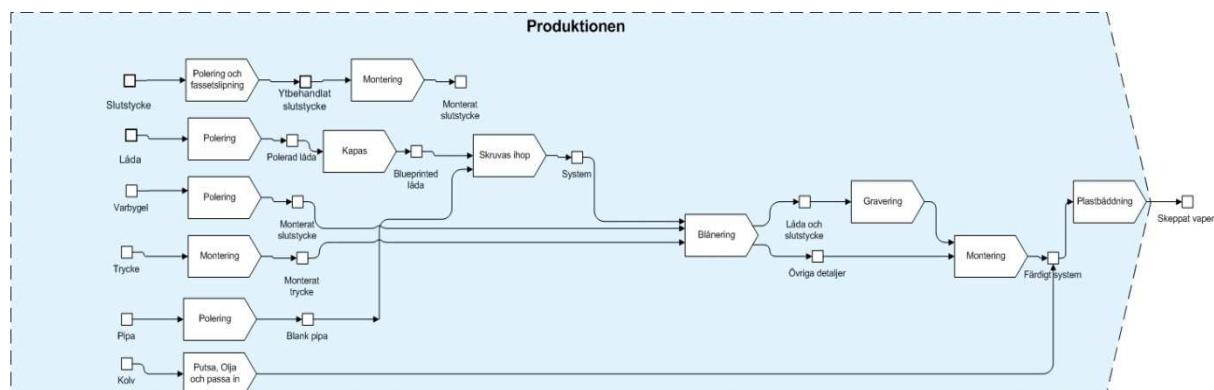
Utifrån den teori som tagits fram och den information som framkommit i empirin gjordes en föranalys som låg till grund för implementeringen. I kapitlet beskrivs det inledande arbetet med bland annat processkartläggningen, kickoffen och de studiebesök som genomfördes.

### 6.1 Processutveckling

#### 6.1.1 Walkthrough

Kartläggningsteamet bestod av Christian Möller, Johan Haraldson och Mikael Hallberg. Medan Christian Möller och Johan Haraldsson medverkade som drivande av förbättringsarbetet medverkade Mikael Hallberg som länken till produktionen. Tanken var att han som ansvarig för produktionen behövde vara insatt i detta arbete. Dock innebar det valet att ett arbete behövde läggas ner i inledningen av varje aktivitet. Detta i form av att genomföra en djupare utbildning/genomgång med Mikael Hallberg för att skapa förutsättning för en kunskap och trygghet hos honom inför den förändring som var förestående.

För att skapa en grund till walkthrough och samtidigt skapa en grundläggande förståelse för processen utfördes intervjuer med företagets anställda i inledningsskedet. Större delen av intervjuerna genomfördes första veckan som gruppen arbetade på plats i Hoting, se exempel på Emmanuels processkarta i Figur 10. Intervjuerna med Björn Holm och Christian Möller genomfördes vid hemkomst efter första veckan. Intervjun med Björn Holm genomfördes över telefonen då det var problem att skapa utrymme för en träff under veckan i Hoting. Efter att intervjuerna var nerskrivna mailades dessa till respektive respondent för validering. Intervjuguiderna finns i bilaga I.



Figur 10 Emanuel Hjalmarssons processbeskrivning.

#### 6.1.2 Flaskhalsanalys

Vid tidpunkten för arbetets början fanns det orders på ca 400 vapen och ett beräknat break-even på 140 sålda vapen. Detta uppnåddes inte och frågan var vart det tog tid. För att hitta flaskhalsen började arbetet att kartlägga tiden att förädla varje del och montera dessa. Som underlag till vilka delar som fanns och monteringschema användes företagets monteringsanvisning. Intervjuer med Emanuel H och Mikael H genomfördes sedan ihop med tidtagning för att i en tabell få fram genomsnittlig tillverkningstid vid full bemanning. Det framkom att det fanns nerlagd arbetstid per vapen samt tid som vapendelar behövde ligga utan

inverkan av personal, t.ex. torkning av inoljad kolv. Dessa detaljer hamnade i det som kom att kallas för mellanlager och deras behov av torktid påverkade inte tillverkningstiden. Ledtiden per vapen skulle enligt denna undersökning ligga runt 4 timmar och inte orsaka något problem att leverera de 400 som låg i order och därmed med god marginal passera break-even, dvs. 140 vapen. Vid montering av större kvantiteter fanns möjligheter till samordningsvinster i tid men dessa har inte tagits med då det kändes ointressant då inte ens de teoretiska 4 timmarna uppnåddes.

Nästa mätning var att dokumentera tiden från att de fick en order till att ordern var klar. På de vapen som hade tillverkats tidigare under året låg ledtiden på ca 3 dagar, dvs. 6 ggr mer än beräknad och uppmätt ledtid. Detta var något som inte är acceptabelt men fortfarande något som borde inneburit ca 75 levererade vapen per år per anställd i produktionen. Då företaget inte hade levererat 75 vapen föregående år utan mindre än 75 trots befintliga orders borde flaskhalsen vara utanför produktionen.

Efter genomförd walk through började det synas att bristen i kommunikation gjorde att det blev felaktiga beslut (beställningar) och att information inte kom fram eller föll mellan stolarna. Bilden av en väldigt ineffektiv organisation trädde fram. Strukturen i företaget gjorde också att ingen riktigt visste vem som bestämde, vem man skulle fråga etc. Alla hade inte sina roller klara vilket skapade brist på egna initiativ. Detta skapades en känsla av maktlöshet och förvirring. Bristen på styrning och struktur medförde även att det inte fanns någon koll på lagernivåer eller tillverkningspriser.

## **6.2 Kickoff**

Utifrån detta inledande arbete kunde de första processkartorna ritas. Dessa skulle sedan användas som utgångspunkt i framtagandet av drömprocessen. Detta planerades ske under en temahelg med kickoff, verifiering av "är-kartan" samt utveckling av den nya "bör-kartan" som förhoppningsvis skulle ta företaget till förbättringsarbetets vision och mission. Dessa hade tagits fram tidigare och visionen löd;

*Att få Varberger Sweden AB att möta de mål som finns i den av företaget skrivna affärsplanen*

Missionen löd;

*Att i juli fastställt*

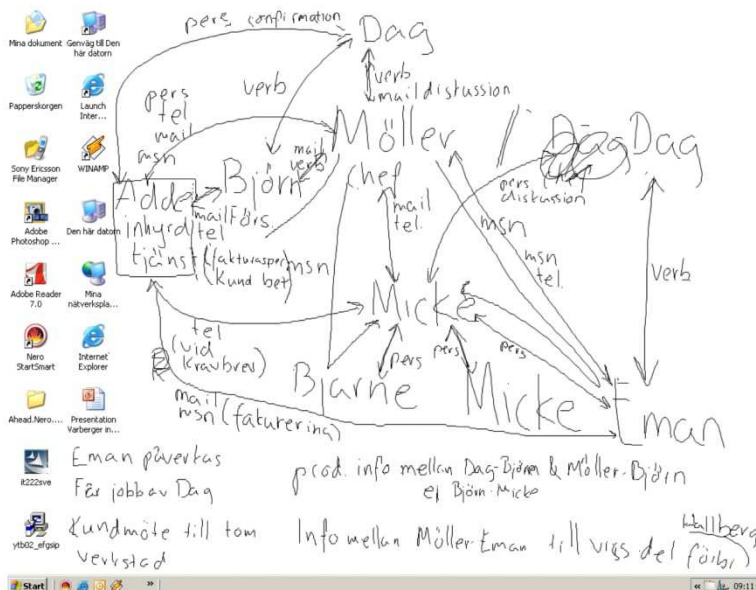
- *Organisation*
- *Produktion*
- *Struktur*
- *Kommunikationsvägar*

Dessa aktiviteter planerades in på fredagen och lördagen. Fredagen användes för att verifiera den process som skapats. Denna verifiering av "är-läget" gällde såväl hur produktionen fungerade som hur organisationen samt de kommunikationsvägar som användes såg ut. Under verifieringen av produktionsprocessen fastställdes först var processen började och slutade. **Error! Reference source not found.** Därefter "brainstormade" gruppen vilka aktiviteter som ingår i produktionen, se Figur 11



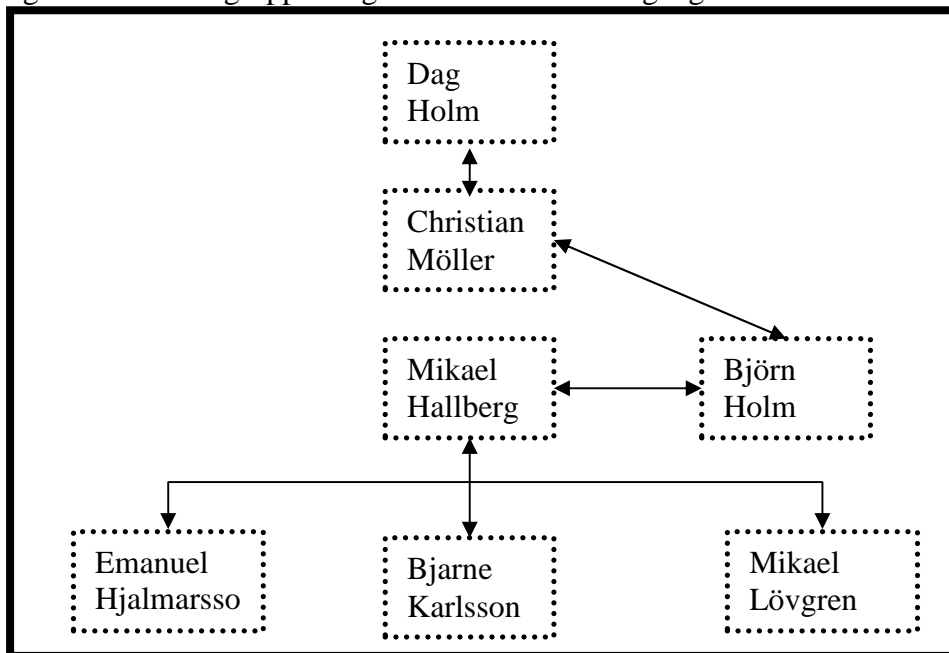
### 6.3 Organisation

I inledningen av arbetet, under kickoff, togs en organisationskarta fram som visade på hur personalen uppfattade organisationen. Organisationen som togs fram beskrivs i Figur 13.



**Figur 13** Organisationen som den såg ut enligt gruppen som medverkade på kickoffen i inledningsskedet av arbetet.

Bilden som framträdde under kickoffen stämde väl överens med den som framträtt tidigare under processkartläggningen. I Figur 13 framträder den bild av ineffektiv organisation och kommunikation som skapade problem i tillverkningen. För att minska på missförstånd, maktlöshet, förvirring och på så sätt öka produktiviteten i verkstaden fanns ett behov av en tydligare organisation. Resultatet av diskussionen beskrivs i Figur 14. I Bilaga II beskrivs den framtida organisation som gruppen tog fram under arbetets gång.



**Figur 14** Organisationen hur den och kommunikationsvägarna borde se ut efter diskussion under kickoffen.

## 6.4 Kommunikation

Under ett av de seminarier<sup>183</sup> som besöktes vid Ability Conferences<sup>184</sup> betonades vikten av en samsyn inom organisation och att bygga en stark företagskultur. Varberger Sweden AB var i stort behov av en insats inom dessa områden då avståndet skapade problem med samsynen och företagskulturen. Syftet var att öka möjligheten att jobba enhetligt och mot gemensamma mål med en gemensam värdegrund. Dock behövs det en lösning till en så låg kostnad som möjligt. Förslaget som lämnades var att skapa en intern hemsida till företaget för att bättre strukturera och sprida information<sup>185</sup>. Genom en sådan hemsida skulle företaget kunna sprida viktig information mellan de anställda på ett sätt som skulle reducera effekten av avstånden inom företaget. Dessutom skulle företaget kunna ha uppföljning på de ordrar som hanterades inom företaget vilket kunde skapa en bättre kommunikation gentemot kunderna.

Till hemsidan kunde en databank knytas där kompetens kunde säkras inom företaget. På detta sätt skulle både kodifieringsstrategin och personaliseringsstrategin tillämpas. Dock bör man vid personaliseringsstrategin även göra en riskanalys om vad som skulle hända då personen slutar.

Underlaget som togs fram för hur kommunikationen skulle se ut beskrivs i Bilaga III. Utöver detta genomfördes även aktiviteter på plats för att förbättra kommunikationsstrukturen bl.a. genom att sätta upp en kommunikationstavla samt införa morgonmöten.

### 6.4.1 Tavlans

Gruppen såg ett behov av att få struktur på informationsspridandet och den dagliga kommunikationen mellan de anställda. Det stod klart att det behövdes en tydlighet i kommunikationen i produktionen och en struktur på vad som gjordes och skulle göras av de anställda i produktionen. Gruppen såg ett behov av en strukturerad och tydlig samlingsplats för all information som rörde produktionen. Vid studiebesöken på Getinge och Thule, två företag som utger sig för att jobba hårt med LEAN, framkom det att en tavla skulle kunna fylla det syftet. För att få idéer kontaktades bl.a. Tre Tavlor som tillverkar verkstadstavlur till bilbranschen.

### 6.4.2 Morgonmöten

I samråd med personalen på plats satt vi ner under veckorna och försökte förstå när de hade överföring av information. Det framkom att det inte uppfattades som att det fanns någon överföring av information samtidigt som det uppenbart utdelades instruktioner lite när och hur som helst. För att börja lösa detta föreslog personalen att det hade underlättat om de fått tydliga arbetsordern. Förslagen innehöll önskemål om ett kort möte med rena instruktioner för att få en förutsägbar framtid med en tydlighet så att det vågades ta egna beslut i företagets anda. Problem som uppstod under dagen skulle antingen lösas direkt via kontakt med Mikael Hallberg, eller om det inte gick, lämnas till nästa dags morgonmöte för att där dryftas i gruppen. Dessa skulle föregå framför tavlan där gårdagen skulle gås igenom, veckostatusen samt vad som skulle utföras under dagen. Mötet skulle vara ca 10 min för att hålla det kort och koncist. Här var det viktigt att ta upp vad som gått bra eller inte fungerat dagen innan samt att utse en ansvarig om problem kvarstår. Detta skulle även få tavlan att bli en naturlig del av produktionen så att de anställda valde att gå till den och se vad som skulle göras, istället för att känna en stress pga. dålig överblick. Dessutom var tanken att det skulle avlasta

---

<sup>183</sup> "Hur vi bygger varumärket inifrån. Erfarenheter från SAS omställningsarbete" Andris Zvejnieks

<sup>184</sup> Konferens 30-31 mars 2006; Garnisonen Konferens i Stockholm; Arr: Ability Partner

<sup>185</sup> "Hur vi arbetar för att skapa ett levande och målgruppsanpassat intranät på Electrolux" Ralf Larsson



Hallberg som arbetsledare så att han inte hela tiden skulle behöva gå runt och berätta vad som skulle fixas och därmed minska driftstopp under dagen. Ur planeringshänseende blev det visuellt för Hallberg hur det låg till med personal, orders, mässor etc. Detta skulle hjälpa honom att planera korrekt. Då företaget i framtiden hade för avsikt att införa ett belöningsystem baserat bl.a. på uppfyllt veckomål, fanns det en risk att det utan ett visuellt system skulle bli svårt för personalen att veta hur man ligger till, något som leder till frustration och dålig stämning.

## **6.5 Produktion**

Gruppen såg en del möjliga förbättringsaktiviteter inom produktionen också. Dessa kunde delas upp i Produktionsstrukturen, Styrningen av lager samt Produktionslayouten.

### **6.5.1 Produktionsstruktur**

Då rekommendationer från kursen i ”materialhantering och arbetsorganisation, MTT095” föll väl i linje med examensarbetet och dess arbete att få en struktur i produktionen som följde LEAN metodiken och Hills ramverk valde gruppen att implementera dessa rekommendationer<sup>186</sup>. För vidare information om implementeringen, se 7.4.1.

### **6.5.2 Kanban**

Det behövdes ett beställningssystem för att få struktur i bearbetningen samt minska osäkerheten på behovet i monteringen. Pga. de dåliga förvaringsalternativen i kombination med antalet delar var det svårt att hålla reda på alla olika komponenter. Gruppen valde att ta fram ett kanban system, mer beskrivet i form av teori i kapitel 4.1.5.11 och i implementering i kapitel 7.4.4.

För att få fram strukturen och arbetssättet till kanban kortet gjordes studiebesök på framförallt Getinge<sup>187</sup> men inspiration hämtas även från ett föredrag av Bacho<sup>188</sup>. På Getinge fick gruppen inspiration till hur kanban korten skulle se ut. Dock hade inte Getinge använt ett strukturerat sätt att ta fram kvantiteterna inom kanban. Från Bacho hittades inspiration till hur verktygen inom kanban kunde utformas, t.ex. storlek på lådor och ställ.

### **6.5.3 U-cell**

Själva bearbetningen har många moment som tar lång tid med ställtider och förberedelse. För att minska dessa och få ett jämnare flöde ändrades layouten och en U-cell skapades.

## **6.6 Struktur**

Gruppen såg tidigt att struktur behövdes i företaget. Under den nya uppbyggnadsfasen hade det fungerat med en entreprenörsanda men för att kunna ta företaget in i en producerande fas behövdes struktur. Det behövdes en tydlig struktur i organisationen såväl som i kommunikationen och produktionen. Utifrån intervjuerna kunde det urskiljas att det inte fanns riktig tydlighet i rollfördelningen i företaget och vad som skulle göras i produktionen på dagarna. Vad gällde kommunikationen så kunde denna ske på en mängd olika sätt vilket tyder på en informell struktur där den vana organisationsmedlemmen använder en ny typ av kommunikation för att lösa uppgifter. Tyvärr genererade detta ofta missförstånd, bland annat

---

<sup>186</sup> ”Varberger, Riffles made in Sweden” Projektgrupp 6 ”materialhantering och arbetsorganisation, MTT095” 2005-05-09

<sup>187</sup> PLAN-besök på Getinge 2006-02-08

<sup>188</sup> PLAN-konferens 2005-04-14

vid det tillfälle då den ene parten hade meddelat om en aktivitet medan den andra inte uppfattat detta och därför inte var närvarande.

Då företaget ville lägga mer ansvar på arbetsledaren Mikael Hallberg och på så sätt öka decentraliseringen i företaget ställdes också högre krav på samordningen och strukturen i företaget.

I mycket skulle alltså arbetet med strukturen ingå i de andra delarna i företaget men gruppen fann också ett behov av att skapa en artikelstruktur för att underlätta kommunikationen så att det var tydligt vilken komponent man pratade om.

## **7 Implementering**

*I detta kapitel beskrivs den implementering som följde föranalysen och innebar de förändringar som skulle uppfylla syftet med arbetet. I kapitlet behandlas hur kickoffen genomfördes samt hur organisationen, kommunikationen och produktionen förändrades under arbetets gång.*

### **7.1 Kickoff**

Den första dagen inleddes med en PowerPoint presentation av företaget och ledningens tankar om framtiden. Presentationen genomfördes av företagets vd Christian Möller som sedan lämnade över till Johan Haraldsson som presenterade bakgrunden till det påbörjade arbetet och varför det var angeläget att genomföra en förändring.

Bakgrunden förklarades med att företaget märkte att det fanns ett stort sug efter företagets produkter men att produktionen hade problem att leverera jaktvapen i överensstämmelse med beställningarna. Därför hade det beslutats att ett förändringsarbete skulle inledas och även arbetets vision kommunicerades. Presentationen fortsatte med en kortare genomgång av processbegreppet. Vid denna del beskrevs även de framsteg som gjorts sedan förändringsarbetet startade. Efter denna introduktion inleddes arbetet med att verifiera var företaget befann sig innan projektet inleddes.

Som avslutning på förmiddagens aktiviteter skapades företagets bild av den befintliga organisationens utseende samt hur de kommunikationsvägarna såg ut som användes. Under verifieringen av hur organisationen såg ut fanns en acceptans till att det kom upp fler förslag på placering av en person. Då kommunikationsvägarna verifierades fastställdes det även här på vilket sätt det kommunicerades i företaget.

Under den påföljande lunchen visades en jaktfilm på storbilds-tv för att inleda nästa del av teambuildingen där företaget förutom ägaren samt Emmanuel (sjukdom samt skada) började med att åka till skjutbanan för att delta i en skjutävling. Tävlingen gick ut på att deltagarna med hjälp av ett prickskjutevapen skulle samla poäng på en tavla samt skjuta tre skott på en symbolisk enkrona, vilket är symbolen för företaget. Det tredje skjutmomentet bestod i att med ett vanligt jaktvapen skjuta på en kokosnöt. Väl tillbaka i verkstaden gick tävlingen över i en frågetävling följt av middag och samkväm.

Den andra dagen inleddes med en kort repetition av arbetets vision och mission och angelägenheten med förändringen. Även de framgångar som nåtts sedan arbetet startade repeterades. Därefter startade brainstormingen för att få fram förbättringar och även denna dag inleddes aktiviteten inom området produktion för att sedan gå in på organisationen samt kommunikationen. De förbättringar som kom upp under dagen beskrivs i Bilaga IV.

### **7.2 Organisation**

#### **7.2.1 Processkartläggning**

Genom den processkartläggning som genomfördes blev rollerna tydligare. Dessutom arbetade gruppen mycket med att överinformera budskapet om den nya organisationen. I aktiviteterna involverades personalen för att få en bild av hur organisationen enligt dem skulle se ut. Utbildning genomfördes med alla inom processkartläggning, dock med en djupare

genomgång för arbetsledaren. När drömprocessen togs fram var tanken bl.a. att medverkandet skulle skapa en extra förståelse. Författarnas tanke var sedan att bilder på processerna skulle sättas upp på väggarna vid pärmarna så att det lätt gick att se.

## 7.2.2 Företagskultur

Under diskussionerna som skedde i samband med kickoffen tog gruppen fasta på en idé om att skapa en företagspärm med information om produkten, företaget samt dess anställda. Förhoppningen var att skapa den samsynen och stärka företagskulturen som diskuterats under seminariet med Ability Partners<sup>189</sup>. Författarna tog fram ett utkast med viktiga rubriker, skrev delar av materialet och la grunden för en sådan pärm där följande innehåll förespråkades.

1. Introduktion till företaget som förklarar varför företaget ser ut som det gör
2. FAQ. En samling av vanliga frågor och svar för att kunna öka kompetensen på företaget. Filosofin att stolthet och motivation höjs med hjälp av kunskap användes som grund.
3. Information om produkterna och dess fördelar så att de skulle ha svar om de fick frågor av potentiella kunder eller ägare av/till produkten. Personalen skulle på så sätt kunna marknadsföra produkten och känna sig mer delaktig i företaget.
4. Information om hur produkten tillverkas och ett uppslagsverk med information om eventuella problem som kan uppstå vid produktion.
5. Presentation av alla de anställda samt information om hur de kan kontaktas. Detta för att skapa samhörighet och teamkänsla.

Under kickoffen diskuterades även idén att ta fram en handbok som följde med produkten vid försäljning. Denna skulle skapa ett koncept av produkten, hälsa kunden ”Välkommen till Varberger familjen” och följas av en videofilm som presenterade jaktvapnet. Till vapnet skulle även logotypen följa med. Författarna uppmanade företaget att arbeta med att ta fram en hanterlig logotyp (utveckla den befintliga med ett mynt perforerat av tre skott som ett tecken på precision) och handboken. Dessa delar skulle kunna öka stoltheten och företagskulturen i företaget.

Ett arbete inleddes med att visualisera vision och mission för att driva fram en tydligare riktlinje för företaget och på så sätt bygga en företagskultur. Författarna la fram som förslag att vision och mission även skulle sättas upp på väggarna ovanför där pärmarna finns vid datorn där även processbilderna skulle hänga.

## 7.3 Kommunikation

För att komma tillrätta med det kaos som existerade, prioriterades att alla skulle följa de överenskomna beslutsvägarna, se Figur 14 kapitel 6.3. Om detta inte följdes skulle beslutet eller ordern/uppgiften ignoreras.

Nästa åtgärd var att minska antalet luftorders och luftbeslut genom att kräva att alla överenskommelser skulle bekräftas med ett skriftligt besked.

För att få alla att förstå dagens och veckans mål skapades en tavla, dels med produktionsinformation men även andra händelser som inträffade. Tavlans struktur togs fram med olika underlag ifrån tillverkaren Tre Tavlur. I ett första skede skapades ett utkast där linjer och avgränsningar ritades med penna. Inför nästkommande besök hade produktionen

---

<sup>189</sup> Konferens 30-31 mars 2006; Garnisonen Konferens i Stockholm; Arr: Ability Partner

arbetat med tavlan och kom med åsikter så att den kunde anpassas till rådande behov. Baserat på detta fastställdes strukturen på tavlan med eltejp för att ha möjlighet till mer modifiering under implementeringens gång, se Figur 15. Tavlan gick sedan igenom varje morgon.

Projekt	DL	Ansv	Resurs	Status	Övrigt
Hallberg					Öbörning
Erman					Monitorning
Bjarne					Teckning
Micke					
Störning					

**Figur 15** Tavlan som skapades för att förenkla kommunikationen

Det togs även fram förslag på intern hemsida för att underlätta den interna kommunikationen. I anslutning till denna föreslogs även en databank skapas som skulle säkra att kunskap spreds inom företaget och säkerställde att den fanns tillgänglig för företaget för framtiden. Dock så fanns det inte utrymme för det inom examensarbetets ramar så det lämnas som ett förslag till framtida implementering.

För att skapa en förståelse och göra kommunikationen smidig mellan Mikael Hallberg (produktion) och Björn Holm (försäljning) beslutades/rekommenderades det att dessa två fick samarbeta och åka på mässor som Varberger deltog i. Dessa aktiviteter skulle skapa gemensamma referensramar mellan produktion och försäljning. Förhoppningsvis skulle dubbelarbete och missförstånd kunna undvikas genom detta.

## 7.4 Produktion

### 7.4.1 Hills Ramverk

Projekt har tidigare genomförts på företaget i kursen ”materialhantering och arbetsorganisation, MTT095” där produktionens upplägg har analyserats enligt en linje/batch studie. I inledningen av detta arbete implementerades delar av resultatet från den studien. Genom denna implementering skapades en produktionsstruktur som stämde överens med företagets mission och affärsstrategi. Det första som prioriterades var att skapa en kundorderstyrd produktion, d.v.s. att skapa ett monteringsrum som monterade på orderbasis. För att det skulle fungera behövdes det ett mellanvarulager. Tillverkning mot mellanvarulagret kom delvis från externa leverantörer och delvis från egen bearbetning. Bearbetningen, vilken skedde i en industriell miljö, hade som krav vara separerad ifrån

montering och kolvbearbetning som båda var känsliga för smuts. Lokalen längst in valdes till bearbetning då den uppfyllde alla kraven som bearbetningen ställde. Montering lades i rummet bredvid bearbetningen vilket gav ett bra flöde samt att det var nära till kassunen. Vapendelarna måste låsas in vid varje arbetsdagsslut och var ett moment som behövde underlättas för att minimera risken för misstag. Ett steg i processen var att blånera (svartoxidera) vissa vapendelar. Detta var väldigt känsligt för drag och smuts, dessutom frigörs ammoniak då det går fel och kräver därför särskild ventilation. Därför valdes det att tömma tvättrummet. Efter att ett rum avsatts till omklädningsrum och ett till fikarum fanns det tyvärr inget separat rum till kolv tillverkningen. Den enda möjligheten var att skapa en avskild plats i bearbetningen.

Även under arbetet följdes studien upp enligt Hills ramverk. Både tavlan och kanban systemet var i linje med det linje/ batch projekt som tidigare genomförts. Parallellt med aktiviteterna kommunicerades de fördelar ut som kunde komma av ett linje/batch system, bl.a. minskade kostnader, ledtider och generell produktions optimering.

#### **7.4.2 Japansk produktionsfilosofi & LEAN production**

Upplägget som Varberger Sweden AB strävade mot, och som arbetet hade som målbild, var att skapa en kundorderstyrd tillverkning där ett pull system ”drog” ordrar genom monteringen till kunden. Genom att skapa kanban lager mellan bearbetningsdelen och monteringsdelen kom gruppen närmare denna målbild.

Gruppens arbete i produktionen strävade efter att implementera utifrån teorin om 7 waste. Skapandet av U-cellen i bearbetningen samt uppdelningen av lokalerna minskade transporttiderna av material. Kanbanlagret som infördes minskade risken för att ha stora lager på inaktuella artiklar. På detta sätt minskades risken för både överproduktion och kostsamma lager.

#### **7.4.3 Japanska sjön**

Denna nivå hölls medvetet högt för att låta produktionen få komma igång i sin takt. Målet var fortfarande att sänka de höga nivåerna, dock inte under examensarbetets början. Arbetet med detta uppmuntrades dock att genomföras senare i framtiden av gruppen, främst genom att sänka olika typer av nivåer i produktionen för att upptäcka fel och brister som behövde avhjälpas. Under examensarbetets gång behövdes dock fokus läggas på att få igång en fungerande produktion istället för att tvinga fram nya problem. Det hölls en genomgång och kortare utbildning av japanska sjön och företagets mål med filosofin. På detta sätt kunde gruppen få företaget att på egen hand bättra sina förutsättningar och genom delaktighet skapa förståelse och öka moralen.

#### **7.4.4 Kanban**

Veckan inleddes med att bygga upp ett dokument som kunde styra storleken på de batcher som skulle ingå i kanbansystemet.

I ett inledande skede skapades en ABC- analys. Detta för att skapa en grund för riktiga beslut angående vilka artiklar som borde ingå i det nya systemet. Dessutom skapades en förståelse för hur stora de olika lådorna skulle vara och vilket antal som krävdes.

Utifrån formlerna i boken ”*Kanban Made Simple*”<sup>190</sup> skapades därefter ett Excel dokument som genom kopplingar var tänkt att fungera som ett huvuddokument för hela produktionen, se Bilaga V. Problemen orsakade av att produktionen inte kommit upp i normal volym synliggjordes vid skapandet av detta dokument blev. Uppgifter om tillverkningstider fick schablonartat sättas för att förbereda för framtida intrimning.

Systemet som användes utgick ifrån det krävda antalet färdiga produkter. Denna siffra justerades sedan med hjälp av hur stor del som kasserades eller förväntades bli kassationer. Därefter beräknades den krävda produktionstiden samt den tillgängliga produktionstiden. Resterande tid var nämligen vigd åt ställtid samt dess förhållande till den tillgängliga tid som fanns för ställtid. Denna kvot talar om hur ofta produkten kan fyllas på. Samtidigt beräknades den totala ledtiden för att kunna ta fram hur stor bufferten borde vara. Utifrån detta beräknades kanban kvantiteten båda vad gällde buffert och påfyllnadskvantitet. Vid sidan av kanban systemet skapades möjligheter att ta fram den optimala orderkvantiteten genom Wilson-formeln. För att kunna jämföra om den kvantiteten som beräknades genom kanban var tillräckligt nära den ekonomiskt optimala kvantiteten togs även siffror fram på 10 % över och under beräknad Wilsonkvantitet. Ett test av kanban systemet infördes under veckan där gruppen tog fram siffror på antalet produkter i de olika lådorna i systemet för ett fåtal artiklar. Gruppen valde ut varbyglar, slutstycke, låda och tryckes detaljer som de artiklar som skulle inleda arbetet med att införa ett kanban system. Lådfärgerna valdes till att blå/grön låda var utan åtgärd, gul låda innebar att beställning skulle ske och röd var att något hänt och skulle rapporteras. Även vilka uppgifter som skulle finnas på kanban kortet togs fram för att ligga till grund för de kort som skulle skapas av produktionen.

Under veckan skapade gruppen förutsättningarna för produktionen att införa kanban medan produktionspersonalen själva fick i uppdrag att sätta upp hyllor och strukturera upp lådor och lager fysiskt. Kvantiteterna som användes i inledningsskedet sattes enligt tabellen nedan.

Art	Mellanlagerlådor	Gul	Röd
Varbygel	10	10	45
Låda	3	3	20
Slutstycke	3	3	20
Tryckes detaljer	5	5	25

Vidare fortsatte veckan med att förmanen Mikael Hallberg gavs en grundlig utbildning i kanban systemet samt en genomgång av det Excel dokument som skapats. Utbildningen av dokumentet var inte för att lära ut hur det fungerade utan för att skapa en förståelse för det. I övrigt utgick utbildningen från punkterna;

- Varför behövs kanban här?  
Struktur behövs i produktionen vilket även önskats.
- Vad är tanken bakom Kanban systemet?  
Skapa ett visuellt och enkelt beställningssystem
- Hur fungerar systemet?  
Vilka är signalerna, hur kommer materialet att förflyttas och vilka regler som finns. Även tankar om vad som ska finnas på kanban kortet diskuterades.

<sup>190</sup> Gross, John M; McInnis, Kenneth R; (2003) *Kanban Made Simple—Demystifying and Applying Toyota's Legendary Manufacturing Process* Amacom, USA

I samband med att en utvärdering av hur det hade gått sedan föra veckan i Hoting skedde också en lättare utbildning av hela produktionen. Här fylldes det även på med ytterligare uppgifter om kanban kortet. Den slutliga listan såg ut enligt;

- Artikelnamn
- Artikelnummer
- Leverantör
- Telefonnummer till leverantör
- E-mail till leverantör
- Beställningskvantitet
- Varbergers organisationsnummer
- Ledtid

Då kanban lagret infördes gjorde gruppen ett medvetet val att endast själva skapa de första lådorna och samtidigt genomföra en utbildning med produktionspersonalen som var med. Tanken bakom detta val var att genom delaktighet skapa bättre förståelse och högre engagemang, dessutom var tanken att det man ser och gör blir lättare att lära ("learning by doing"). Dessutom genomfördes instruktion av det kanban kort som tagits fram av gruppen och som skulle användas i det nya systemet, se Bilaga VI. Efter att produktionspersonalen arbetat med att uppföra kanban systemet kunde de komma med frågor och åsikter vilket gjorde att systemet kunde uppdateras för att passa produktionen bättre. Sådana åsikter kunde t.ex. vara hur den visuella presentationen av systemet kunde göras tydligare. Här uppstod också en mängd frågor vilket visade på ett intresse för uppgiften.

#### **7.4.5 Kaizen**

I arbetet med ständiga förbättringar användes tavlan i produktionen som central station. På den skulle problem som uppstod skrivas upp i en ruta som var avsedd för Kaizen. Om problemet var av sådan art att det kunde lösas direkt skulle detta göras. Om inte detta var fallet skulle det tas upp på nästkommande morgonmöte. Här skulle en ansvarig för problemet utses som fick sätta ett färdigdatum och sedan säkerställde att problemet fick en lösning. Lösningen skulle sedan dokumenteras för att företaget skulle kunna använda den vid eventuella framtida liknande problem. Om gruppen på morgonmötet kom fram till att det uppkomna problemet var för stort för gruppen att lösa, skulle problemet lyftas till lämplig person.

På tavlan fanns även markerad plats där idéer om allmänna förbättringar kunde skrivas upp. Dessa kunde sen tas upp på morgonmötet och, liksom vid problem, kunde en ansvarig utses och ett slutdatum fastställas för att få förbättringen på plats.

Precis som vid införandet av föregående filosofier och system genomfördes implementeringen med en djupare utbildning av förmannen samt en genomgång och utbildning av personalen.

### **7.5 Struktur**

I arbetet med kommunikationen uppstod ett problem då de olika vapendelarna inte hade egna specifika beteckningar. Dessa fick beskrivas med ord och missförstånd uppstod ofta. För att få en enklare kommunikation och en mer precis beteckning på delarna ordnades artikelnummer för alla delar i produktionen. Detta hade även för avsikt att förenkla inventeringar och



kostnads beräkningar då det skulle effektivisera uppföljningen. Bilaga VII visar denna struktur.

## **7.6 Implementeringsarbetet**

Genomgående i förändringsarbetet användes Kotters (1995) 8 punkter från "leading change". De som tillsattes att göra detta valdes med hänsyn till positioner och vikt i företaget och var Christian Möller (VD) och Mikael Hallberg (Förman). Vidare tog de fram en vision för arbetet samt mål, se kapitel 6.2. Visionen kommunicerades i inledningen av de båda dagarna för kickoffen. Vid kickoffen poängterades behovet av förändring både av värden för dagen, Johan Haraldsson, och VD Christian Möller.

Vid varje besök på företaget delade Johan Haraldsson och Christian Möller ut uppgifter som skulle genomföras av de anställda för att skapa en delaktighet och en känsla av ansvar. Dessa uppgifter följdes senare upp på nästföljande besök. Vid denna uppföljning tog Johan Haraldsson och Christian Möller tillvara på de positiva resultat som följt dessa uppgifter och de slutförda uppgifterna. Genom att speciellt belysa detta ville de öka förändringstakten och ge befogenheter till personalen. Exempel på framsteg med uppgifter ges i kapitel 7.6.1. Dessutom var tanken med den regelbundna uppföljningen att arbetet skulle införlivas i den "nya" företagskulturen.

### **7.6.1 Framsteg under arbetet**

För att motivera personal är det viktigt att premiera de kortsiktiga vinsterna, se Kotter (1995) i kapitel 4.2.1. Det valdes 3 områden som det var lätt att visa personalen samt som var inom olika delar av förändringsarbetet. De tre framstegen var:

- Lokalen  
Redan i början av studien genomförande började de anställda att ta initiativ för att få struktur i lokalen genom uppsättning av hyllor och organisation av förvaring. Dessutom hade arbetet med att dela upp lokalen enligt processen påbörjats.
  - Redan i början av arbetet kunde gruppen använda framgångar för att skapa vidare engagemang i förbättringsarbetet. Dessutom gav detta ett tydligt visuellt budskap om förändring.
- Jaktvapnet till Schweiz  
Företaget skulle leverera ett jaktvapen till Schweiz och hade precis fått fram det i tid efter att en av de anställda personligen flugit ner med vapnet till kunden. Problemen hade uppstått då beställningen egentligen hade väldigt unika specifikationer vilket försenade tillverkningen. Under den sista delen av processen visade de anställda prov på initiativtagande och ordnade alla papper. Alla hittade sina roller, tog eget ansvar och kommunikationen fungerade bättre än på länge.
  - Den förbättrade kommunikationen och strukturen/rollfördelningen var punkter som i detta fall kunde belysas för att föra arbetet vidare.
- Nytt magasin  
Under ett år hade tankar på att förbättra magasinets konstruktion funnits utan att det kommit fram. Plötsligt började personalen ta initiativ och hittade även en lösning. Lösningen hade gått in i testfasen när examensarbetets empirifas var slut, men visade redan då på ett ökat engagemang ifrån personalen, ökad stolthet för produkten och ett samarbete med tydliga roller.

- Redan i detta exempel hade prov på engagemang och stolthet skapats och gruppen kunde använda detta för att vidare skapa en ökad hastighet på förbättringsarbetet.

Dessa framgångar påpekades samtidigt som nya uppgifter delades ut inför nästa besök i Hoting. Denna genomgång gjordes med verkstadschefen Mikael Hallberg för att han skulle delegera ut uppgifterna och se till att de blev gjorda till det kommande besöket. De nya uppgifterna innebar;

- Enkronan  
De idéer som uppkommit under get crazy dagen för företagets logotyp skulle tas tillvara och de framtida enkronorna skapas samtidigt som tillverkningsprocessen för dessa skulle skapas.
- Magasin  
Den framtagna lösningen för ett nytt magasin skulle testas.
- Svarv och fräs  
I arbetet med att dela upp lokalerna enligt processen var en uppgift att skapa utrymme för en ny svarv och fräs som skulle köpas och flyttas in på rätt plats.
- Skapa lager  
För att arbetet med ett kanban lager skulle kunna inledas behövde det befintliga lagret sorteras och förberedas för att kunna ingå i ett kanban lager. Detta kunde vara att skapa ett lager av polerade varbyglar mellan tillverkningsprocessen och monteringsprocessen.
- Bänk under whiteboard tavlan  
Whiteboard tavlan hade positionerats högt då ett element stod i vägen. För att höjden inte skulle begränsa användandet skulle en bänk tillverkas som användarna kunde stå på.

## 8 Utvärdering och Analys

*I analysen görs en utvärdering av hur väl implementeringen överensstämmer med vår teori och empiri. Resultatet av vår implementering analyseras också samt tankar på vad som kunde gjorts annorlunda.*

### 8.1 Kärnkompetens

Då företagets kärnkompetens inte involverade det som i arbetet kallas förarbete, dvs. montering av delkomponenter, är det tveksamt till om företaget borde lägga ner resurser på att åtgärda problematiken i dessa delar. Eventuellt skulle en riktning mot att outsourca dessa delar och köpa in dem istället övervägas.

### 8.2 Processutveckling

#### 8.2.1 Walkthrough

För processanalysen användes en walkthrough som tangerade till att vara en virtuell walkthrough. I efterhand har valet av metod och blandning av metoder visat sig ge den information som efterfrågades, samtidigt som den gav en rimlig involvering av de anställda, särskilt med avseende på tillgänglig tid på plats som sträckte sig till att bli 4 veckor. Skulle arbetet ske på plats under hela tiden skulle absolut den 3:e metoden med ett kartläggningsteam bestående av alla delar i företaget vara ett alternativ. Genom att involvera fler personer och på så sett tänga en virtuell walkthrough minimerades den annars ökade risken att förståelsen för processerna är för liten, samt den ökade känslan av utanförskap.

I efterhand visade det sig att kickoffen med dess brainstorming och genomgång av processkartorna, kontra daglig ledning, gav ett stort engagemang. Författarna fick känslan att alla anställda var högst delaktiga under kickoffen och att de fick en förståelse för uppgiften samt det fortsatta arbetet.

Ett problem som uppstod under kickoffen var Dag Holms tidvisa frånvaro. Där skulle det varit tydligare med hårdare krav på närvaro. Som ägare av företaget förringar han genom sin tidvisa frånvaro betydelsen av arbetet. Kotter (1995) nämner i sina första två punkter vikten av att det krävs en stark känsla av behov samt tryck från ledningen, vilka båda blir svåra för förändringsteamet att uppfylla när ägaren uteblir från delar av dessa aktiviteter. Författarna borde varit tydliga med att skapa denna förståelse i ett inledande skede.

Syftet med processkartläggningen för examensarbetet var att kartlägga och synliggöra såväl produktionsprocessen som kommunikationsprocesserna. Arbetet tog processkartläggningen till en nivå där den uppfyllde sitt syfte för examensarbetet. Skulle kartläggningen tas hela vägen hade det inneburit införande av ett måttssystem kopplat till kartan. Dock var det ett för stort steg för företaget att ta under examensarbetets gång och hade inte fyllt något syfte utifrån arbetets målsättning. Inom ramen av arbetet var syftet att få struktur på företaget genom kartläggningen, vilket uppfylldes genom det tydliggörande som kartläggningen gav. Företaget rekommenderas dock att, när det är moget för det, ta fram ett måttssystem för att kunna utnyttja den fullständiga potentialen i processkartläggningen och inhämta de fördelar detta ger.

## 8.2.2 Flaskhalsanalys

Flaskhalsanalysen<sup>191</sup> gick bra och även om de förväntade flaskhalsarna i produktionen inte visade sig vara de signifikanta problemen utan att analysen visade på en större flaskhals. I arbetets inledning visades nämligen tydliga svagheter inom kommunikationen, vilket senare visualiserades i form av en otydlig och rörig kommunikationsgång, se Figur 13 kapitel 6.3. Just kommunikationen var extra viktigt för Varberger eftersom avstånden inom företaget var så stora. Dessutom tydliggjordes även behovet av struktur på kommunikationen, vilka kommunikationsmedel som skulle användas och mellan vilka funktioner de olika formerna av kommunikation skulle förmedlas.

## 8.3 Organisation

### 8.3.1 Processkartläggning

Processkartläggningen blev väldigt givande men på ett plan som inte var förväntat. Tanken innan genomförandet var att ta fram en perfekt situation och vid jämförandet med den verkliga situationen få fram förbättringspunkter. Förväntade punkter var bland annat lagerhållning, dåligt upplägg inför serietillverkning och ineffektiva steg i monteringen. Istället visade det sig, efter den totala kartläggningen av företaget, att problemen och osäkerheten fanns till stor del i kommunikation och struktur, se kapitel 6. I och med att dessa punkter troligtvis hade missats utan kartläggningen var denna avgörande för att ge företaget en möjlighet att leva vidare.

Tanken med att processkartläggningen skulle ge de anställda en bättre bild av helheten samt en förståelse för framtida förändringar föll väl ut och resultatet var väldigt givande. Det märktes att arbetet att genomföra förändringar gick bättre efter processkartläggningen då förändringarna var lättare att sätta in i helheten. Engagemanget ökade och det blev ett sug efter nästa steg i förändringsprocessen i form av att frågorna och intresset för förändringsarbetet ökade.

### 8.3.2 Företagskultur

Vid diskussioner med personalen, samt under den del av kickoffen då frågan hanterades om hur stoltheten i företaget kunde ökas, uppkom idéerna företagspärmen samt konceptet med handbok. De är båda bra idéer som följer de riktlinjer som krävs för att skapa en stark och god företagskultur. Genom sättet de togs fram skapades en delaktighet och en allmän tro på förändringen eftersom det var personalen som var med och tog fram dem.

Pärmen skulle göra information lättillgänglig för alla i företaget och på så sätt öka kompetensen och skapa en stolthet. Dessa faktorer kan mycket väl bygga en stark och produktiv företagskultur. Författarna hann tyvärr inte genomföra dessa två aktiviteter fullt ut under projektet utan uppmanade företaget att fortsätta utifrån det underlag som lagts fram. Därför blir det svårt att analysera resultatet utan gruppen får inrikta sig på att analysera koncepten.

Användandet av Kotter (1995)<sup>192</sup> som vägledning i förändringsarbetet visade sig ha önskad effekt. Det engagemang och den motivation som de anställda visade upp under implementeringen var inspirerande och hela företaget visade en vilja att i likhet med Kotter (1995) öka hastigheten på förändringarna. Denna analys är självklart svårt att presentera hård

---

<sup>191</sup> Se Kapitel 6.1.2

<sup>192</sup> Se Kapitel 4.2.1

fakta på då det handlar om en mjuk detalj som är svår att mäta. Vidare finns det endast två alternativ, att följa Kotter (1995) eller inte, som är möjligt.

## **8.4 Kommunikation**

I frånvaron av författarna de veckorna då arbetet baserades i Lund var genomförandet dåligt. Betydelsen av daglig närvaro under längre tid underskattades av examensarbetarna som borde ha varit närvarande på plats under ett antal veckor till dess att processen blivit etablerad. Som det blev byggdes det aldrig upp en disciplin i form av en etablerad process vilket krävts för att ge de anställda det engagemang eller den drivkraft som krävdes för att få en beständig effekt. Det blev aldrig riktigt en inarbetad daglig rutin. I efterhand har vi funderat kring hur vi skulle kunna skapat något som höll arbetet igång trots ledningens frånvaro, eller åtminstone förminskat problemen. Förslaget på BSC (Balanced Score Card) som vår handledare kom med skulle mest troligt kunnat hjälpa oss med detta. Enligt 4.1.5.8 "kan en företagsledning sprida strategin till varje enhet". Ett system med mätbara mål och tydliga incitament kunde kanske kunna skapa en plattform att fortsätta arbetet trots vår frånvaro. Enligt Kotter (1995)s åtta punkter 4.2.1 punkt 4 skall chefer och de som leder arbetet agera i samstämmighet med visionen. Då vi inte gjorde det under vår frånvaro ledde det precis till Kotters (1995) nästa mening i punkt fyra: Om inte de anställda förstår nyttan med arbetet eller vad som krävs av dem kommer de inte att lägga energi på projektet även om de inte trivs i sina befintliga situationer. Därför är det viktigt att detta kommuniceras kraftfullt och även att de i ledande befattningar lägger ner sin själ i arbetet och "walk the talk".

Eftersom detta var precis vad som hände så ser vi idag att vi underskattade vikten av kommunikation och styrmedel trots att Kotter (1995) i sin text skriver att ledningen måste överkommunicera budskapet och nämna den i sina vardagliga diskussioner och blanda in visionen i möten. Återigen så kanske detta kunde märkts under arbetets gång om vi hade använt ett utvärderingssystem som t.ex. effektutvärdering eller processutvärdering.

Den nya strukturen som togs fram för hur kommunikationsvägarna skulle se ut visade sig vara nyttig då problemen med den tidigare formen av kommunikation tydliggjordes och företaget fick en bild av sin ursprungliga situation samt en målbild. Konkret visade sig även arbetet vara lyckat i form av den påtalat förbättrade kommunikationen vid specialordern från Schweiz, se Framsteg under arbetet 7.6.1.

Om arbetet hade hunnit införa den interna hemsidan och utnyttja tekniken till att skapa en informationsbank enligt kodifieringsstrategi kunde mer värde komma ut av kommunikationen. Författarna ser nämligen ytterligare potential för företaget att kunna säkra kompetensen inom företaget samt minska risken för återkommande fel inom företaget genom en sådan förändring. Detta lämnar dock gruppen för framtida utredning och eventuell implementering.

## **8.5 Produktion**

### **8.5.1 Hills ramverk**

Att fortsätta tidigare arbete med att styra företaget enligt Hills ramverk var ett steg som författarna ansåg att företaget var tvingat att göra för att tydliggöra hur produktionsstrukturen såg ut och för att kunna ta nästa steg.

## 8.5.2 Japansk produktionsfilosofi & LEAN production

Införandet av U-cell gav det resultatet som kunde förvänta sig och förkortade materialets väg. Eftersom förmonteringen inte var den största flaskhalsen så kan det dock diskuteras om det var denna som det skulle satsas på vilket diskuterats tidigare i detta kapitel. Speciellt med den japanska sjön i åtanke, hade det antagligen varit andra flaskhalsar som hade kommit före förmonteringen när "vattenytan" sänkts. En bakomliggande orsak till att detta genomfördes var dock att få in förmonteringen på den gemensamma strategin, se Hills ramverk, kapitel 4.1.5.1 **Error! Reference source not found.**, och på så sätt få en bättre struktur.

## 8.5.3 Japanska sjön

Att "höja vattennivån" för att skapa andrum att hantera de största problemen och fortfarande kunna leverera kan vara ett val som behövs göras men som innebär risker. En höjd vattennivå kostar pengar i form av bundet kapital och ökade lager, men kan ge ett företag möjlighet att genomföra förändringarna i rätt takt och, som i fallet med Varberger Sweden AB, att över huvud taget kunna producera vapen och därmed inte tappa viktiga kunder.

Projektet var tyvärr för kortvarigt för att kunna genomföra den japanska sjön i större utsträckning och se resultatet av att verkligen sänka vattennivån. Hade företaget haft en högre omsättning av antal sålda produkter hade reaktiviteten varit högre och eventuellt hade projektet då kunnat se resultatet inom de 20 veckor som arbetet varade. Det som kunde påbörjas under projektets gång var att kommunikationen och strukturen på företaget förbättrades till den grad att företaget kunde börja leverera vapen med tre dagars ledtid. 3 dagars ledtid på 225 dagars årsarbetstid innebär möjlighet att leverera 75 vapen. Detta var dock inte tillräckligt för att nå lönsamhet (se kapitel 6.1.2 referens break-even). Så rekommendationen till företaget är att börja sänka ledtiden för att se vilka hinder som dyker upp i produktionen.

## 8.5.4 Kanban

Metoden att införa kanban genom "learning by doing" var bra då den gav en förståelse vilket märktes genom det antal frågor som konstant dök upp under genomförandet. Metoden medförde också ett ökat intresse bland personalen. Detta antas bero på att man visuellt märkte en skillnad och att det gav en så stor strukturell skillnad. Dessutom skapade delaktigheten bland de anställda ett engagemang då de kände att de var en del av framtagningen och kunde påverka utgången. Att denna metod var så användbar antas visa på det behov av daglig handledning som fanns på företaget.

Däremot så har författarna i efterhand insett att arbetet med kanbanbladet i Excel, och de uträkningar som det lades ner mycket tid på, inte platsade på ett företag i denna storlek. Här hade det varit bättre med ett enkelt visuellt system, typ Bahco, som hade anpassats efter hand. Att inte utvärdera detta system i ett tidigt skede kan ses som brist på rutin och visar på en överambition av författarna att lösningar måste vara komplicerade och sofistikerade. Dels så tog det mycket tid, dels så skapade det en svårare visualisering för personalen och gav en känsla av att det bara kunde administreras av oss. Ett annat problem med Excelbladet var att med en relativt ung produktion så var uppgifter om tillverkningstider väldigt tillfälliga. Om det skulle visa sig att företaget med hjälp av förändringsarbetet skulle kunna minska sina lager bygger det framtagna kanbansystemet på ett dynamiskt dokument vilket innebär att uppdatering skulle behövas vid varje lagerförändring och nya uträkningar skulle krävas. Med Excel dokumentet kunde en justering i tillverkningstid på en produkt påverka kanban nivåerna på alla artiklar. I dessa lägen skulle det vara bättre med enklare empirisk framtagning där man justerade varje kanban nivå för sig efter hand som man upptäcker ett behov av detta.

### **8.5.5 Kaizen**

Eftersom tavlan hängde centralt blev den bra att använda för att skriva upp problem direkt. Likaså var det en god idé att föregående dags problem skulle tas upp varje dag. Tanken med en tavla där problemet skrevs upp direkt för att sedan lämnas till morgonen efter var god då ett av målen var att skapa flyt i produktionen. Om varje problem skulle skapa ett längre avbrott hade detta inte skapat bättre flyt. Den centrala placeringen av tavlan samt att författarna implementerade andra aktiviteter runt tavlan, såsom morgonmöten och förbättringsuppgifter, skapade en verksamhet där tavlan blev en naturlig del av vardagen.

Något som skulle kunna vara svårt för produktionsteamet att avgöra på morgonmötet är om uppkommet problem ska hanteras av gruppen eller bör lyftas till ledningen. Även om medvetenhet fanns om denna risk sågs det som den bästa lösningen att anförtro åt gruppen att ta detta beslut själva. Det skulle dessutom kunna skapa ett ökat engagemang med ökat förtroende. Dessutom infördes veckomöten där veckans kaizen problem analyserades och vilket kunde ge indikationer på om teamet kan lösa denna uppgift själva eller behövde mer styrning.

## **8.6 Struktur**

De olika aktiviteterna som implementerades för att skapa struktur i företaget började under arbetets gång att skapa en ökad trygghet och känsla av kontroll och överblick över situationen. På detta sätt lyckades författarna i sin strävan att genom struktur hjälpa företaget mot en bättre verksamhet. Dock var tiden för implementering och uppföljning av aktiviteterna begränsad. Detta innebar en risk att det nya sättet inte skulle införlivas i kulturen och att beteendet skulle gå tillbaka till det gamla då författarna lämnat företaget<sup>193</sup>. I ett mer reaktivt företag med högre omsättning på antal sålda vapen, vilket beskrivits tidigare, hade kanske fler aktiviteter kommit längre. Sättet som författarna försökte förhindra en tillbakagång till gamla rutiner, att genom att överföra ansvaret för ett fortsatt arbete med aktiviteterna till företagets VD, anser författarna vara det bästa möjliga alternativet. Därmed fick företagets VD rollen som processledare.

Arbetet med att skapa en artikelstruktur var ett bra initiativ, där risken för missförstånd minskades drastiskt av att detaljer gavs benämningar enligt en fastställd struktur.

## **8.7 Implementering**

### **8.7.1 Kick off**

Tanken med gruppens kick off var att kunna ta nästa steg i skapandet av grunden för den processbaserade verksamhetsutvecklingen, samt att kunna samla de anställda för en nytändning. Syftet uppfylldes över förväntan och aktiviteten fick den effekten som författarna önskat. Denna del kan ibland medföra svårigheter då det innefattar brainstorming och en agenda som moderatorn/moderatorerna måste vara öppna för att förändra i realtid om något intressant lyfts upp. Då dagen var väl förberedd med några få grundstolpar i agendan som att stöda sig på lyckades dock författarna styra dagen och få fram information som kunde föra arbetet vidare, exempelvis en grund till processkarta, ett initiativ till en företagspärm och mycket annat som beskrivits i tidigare kapitel.

---

<sup>193</sup> Kap 4.2.1

### **8.7.2 Förändringsarbetet**

Att låta Kotters (1995) åtta punkter, *kraftfull styrgrupp, stark angelägenhet, vision, kommunikation, hinder för förändringen tas bort, kortsiktiga vinster, "tar ut segern i förskott" och företagskulturen* ligga som bakgrund genom hela arbetet visade gott resultat, och författarna fick väldigt positivt bemötande och en förändringsvänlig attityd från företaget redan från början. Tidigt i projektet arbetade författarna med Kotters (1995) åtta punkter och vid den första presentationen för de anställda vävde författarna in Kotters (1995) punkter i det övriga arbetet där man spred en ny vision och påtalade vikten av att en förändring behövdes. Senare i arbetet fortsatte författarna att arbeta enligt Kotters (1995) punkter, bl.a. genom att peka på positiva effekter som gruppen skapat för att därigenom öka förändringstempot, vilket ökade engagemanget och intresserade frågor.

### **8.7.3 PDCA**

Hela arbetet har genomförts i PDCA cykler. Detta innebär att vi infört en åtgärd när vi varit på företaget. Nästa besök har åtgärden följts upp, redigerats vid behov och genomgått en ny cykel. Exempel på detta som beskrivs var hur tavlan framtoogs eller hur kanban systemet byggdes upp.

Tavlan strukturerades först enligt vårt förslag. Inför nästkommande besök hade produktionen arbetat med tavlan och kom med åsikter så att vi kunde anpassa vår struktur.

När det kom till införandet av Kanban fick först personalen grunderna samt en utbildning på kanban som system. Inför nästkommande gång hade de testat det praktiskt och kom med frågor, problem, egna idéer och åsikter. Dessa punkter följdes då upp och systemet redigerades.



## 9 Slutsatser och rekommendationer

*I slutsatsen besvaras den inledande problemställningen. I kapitlet tar även författarna upp de rekommendationer som de har att ge Varberger Sweden AB inför framtiden och det fortsatta förändringsarbetet.*

### 9.1 Slutsatser

Arbetets syfte, vilket byggde på dess problemställning, var att hjälpa Varberger Sweden AB att få skapa en fungerande produktionsapparat som behövs för att jobba enligt den av företaget utarbetade affärsidén med kärnkompetens och kundanpassning. Huvudsyftet är att skapa förändringar i företaget och så långt som möjligt implementera dessa.

Resultatet av arbetet är att projektet tagit företaget en bit på vägen mot sitt mål. Dock är det mycket kvar innan företaget kan komma tillrätta med sin situation, utnyttja kompetensen till fullo, få den fungerande produktionsapparat de önskar och bli ett framgångsrikt företag. Försättningen för företaget innebär att efter projektet använda sig av de resultat som framkommit och se till att dessa sätter sig i företaget. Ofta är det lätt att människor och organisationer faller tillbaka till gamla arbetsätt och vanor. Att slutföra en implementering innebär ett långsiktigt arbete för att ändra dessa arbetsätt och vanor varför examensarbetet tidigt beslutade att detta inte var målet utan mer rita upp ”kartan” och initiera förändringen.

Generellt kan sägas att författarna tidigt såg att det var viktigt att börja med grunden och få organisationen och kommunikationsvägarna att fungera för att få till en fungerande verksamhet som kunde verka för de förändringar som skulle ske i produktionen.

I efterhand kan det ifrågasättas om inte arbetet efter genomgång av kärnkompetensen skulle omvärdera ramarna och avgränsat sig gentemot delar som var utanför denna, såsom montering av delkomponenter. Författarna valde dock att integrera det utifrån aspekten att företaget inte valt att lägga ut dessa delar varvid de starkt påverkade resten av företaget.

Fokus under processkartläggningen på produktionsprocessen anser vi idag är lite snäv och missvisande då det under kickoffen stod klart för oss att den stora problematiken var på en organisatorisk och kommunikativ nivå. Idag inser vi att processen ”order-leverans” hade varit mer riktig och dessutom på ett bättre sätt kunna innesluta de brister som vi hittade.

#### 9.1.1 Organisationen

Arbetet med organisationen syftade till att tydliggöra den för alla så att företaget började arbeta enligt organisationen. Detta var något som också framgick tidigt under arbetet och där det fanns tid att komma långt inom implementeringen. Genom den nya organisationskartan som togs fram under kickoffen skapades och tydliggjordes grunden för arbetet och företagets förändringsarbete.

Dessutom skapades grunden för företagspärmen samt idéer på hur företaget ytterligare ska kunna stärka sin företagskultur.

#### 9.1.2 Kommunikationsvägarna

Kommunikationsvägarna som borde användas fastställdes. Inom detta område behövdes det göras mycket och detta var området som projektet tidigt satte fokus på. Följden blev att implementeringen här kom långt och därför följde resultatet.

Tavlan med information till personalen genomfördes och skapade en struktur på kommunikationsvägarna till och från produktionen vilket tydliggjorde vad som skulle förmedlas. Genom morgonmötena och månadsmötena som initierades under examensarbetet skapades även ett forum, förutom struktur, där kommunikationen kunde ske. Examensarbetet tog även fram ett regelverk för hur kommunikationen skulle ske, t.ex. inga luftordrar och skriftlig bekräftelse på beslut.

### 9.1.3 Produktion och Struktur

Då dessa två delar i mångt och mycket hänger samman och överlappar varandra har vi valt att redovisa resultatet under samma kapitel. Dessutom redovisas mycket av strukturen i slutsatserna som berör organisationen och kommunikationsvägarna

Examensarbetet skapade inom produktionen ett flöde i lokalerna för att företaget skulle fungera i enlighet med sina mål. Uppdelning i delflöden genomfördes och dessutom byggdes förmonteringen om till U-cell. Detta skapade en struktur och underlättade produktionen men tog samtidigt en hel del tid i anspråk innan det kom fram att företaget hade problem som var mycket större och allvarigare. Eftersom materialflödestiden inte var avgörande för att få företaget att fungera togs även beslutet att inte lägga någon större vikt vid det i arbetet.

Dessutom initierades ett kanbansystem och grunden lades för en förståelse och vidare arbete med detta. Några artiklar, slutstycke och varbygel, fick full implementering av kanbansystemet för att genom "learning by doing" skapa en grund för ett lyckat genomförande av systemet för andra detaljer. Intresset från personalen tolkade vi som bra då personalen ställde många och begåvade frågor. Tanken var att personalen efter dessa skulle kunna fortsätta med resterande artiklar själva.

Även en struktur på det fortsatta förbättringsarbetet skapades då Kaizen fick en plats i morgon- och månadsmötena samt visualiserades på tavlan.

### 9.1.4 Implementeringen

Examensarbetet har fokuserat på Kotter (1995) i sitt genomförande av de olika aktiviteterna. I alla möten och implementeringar har en inledande genomgång gjorts för att detta skulle ske i enlighet med Kotters (1995) punkter.

Gällande den första punkten, "**stark angelägenhet**", märkte vi under kick offen att det inte hade gått så bra som vi trott. Då Dag Holm inte infann sig tidsmässigt förrän mitt i kick offen så sändes det ut signaler redan där att den yttersta ledningen inte tog det på allvar. Detta förstärktes ytterligare när Dag Holm under kick offen sedan ritade en bild över kommunikationen på tavlan där han inte delade resten av företagets uppfattning. Däremot anser vi att resten av personalstyrkan hade en stark angelägenhet vilket förstärktes med vetskapen om att de riskerade att tappa sina jobb. Det som syntes av Dags saknade starka angelägenhet var att under författarnas frånvaro upprätthölls inte Kotters (1995) fjärde punkt.

Den andra punkten "**kraftfull styrgrupp**" har som krav att den ska innehålla personer med formell makt inom företaget och som sitter på viktiga poster inom företaget samt linjechefer med förmåga att utföra kortsiktiga vinster. Här ansåg vi att vi hade en komplett styrgrupp med författarna, där den ena författaren dessutom var Vd, och med linjechefen Mikael Hallberg. I efterhand så reflekterar vi över hur mycket formell makt Vd:n egentligen hade samt hur mycket som styrdes av Dag under dennes frånvaro. Eftersom vi dessutom redan på kick-offen

insåg Dags brist på insikt i förändringen borde han slutits in i styrgruppen redan då. Detta kanske hade gett honom en större insikt och en starkare angelägenhet.

Det tredje steget, ”**att skapa en vision**”, gjordes tillsammans med all personal under kick-offen och uppfyllde stegen att kunna kommuniceras på 5 minuter och vår uppfattning är att den skapade en positiv anda kring arbetet. Däremot så skapa vi inget verktyg för att sprida strategin eller visionen, t.ex. BSC. Detta märkte vi under punkt 4 hade behövts.

Under punkt 4, ”**kommunicera**”, krävs en tydlig kommunikation av visionen genom många kanaler. Det lyfts också fram att de i ledande befattning lägger ner sin själ i arbetet och ”walk the talk”. De som kommunicerar visionen allra bäst sprider den genom att nämna den i sina vardagliga diskussioner och blanda in visionen i möten. Här inser vi idag att vi fallerade. Yttersta ledningen, ägaren Dag Holm, visade bristande insikt och brist på stark angelägenhet, som påpekats i punkterna ovan, vilket innebar att han inte kommunicerade visionen som sig bör. Vd:n och tillika medförfattaren Christian jobbade på distans och var uppe en till två veckor i månaden, resten av tiden arbetade han hemifrån. Resultatet av detta blev att mellan 50-75% av tiden hade de anställda ingen som kommunicerade visionen med dem eller ”walk the talk”. Som vi tidigare nämnt i kapitel 8.4 borde det ha införts något strategiverktyg, t.ex. BSC för att upprätthålla engagemanget under författarnas frånvaro.

I nästa punkt ”**hinder för förändring tas bort**” så har vi inte hittat fler än de som nämnts ovan.

Kravet på ”**kortsiktiga vinster**” gjorde vi några försök med. Bl.a. klarade företaget av att leverera en viktig order till Schweiz under förändringsarbetet vilket vi valde att lyfta fram. Vi kunde också lyfta fram strukturella vinster som exempelvis informationstavlan. Dock så kändes det ofta som att vi arbetade i motvind eftersom utvecklingen av fungerande trycken och magasin hade stagnerat under förändringsarbetet. Vår uppfattning är dock att de anställda inte tröttnade och sällade sig till de skeptiska men att vi inte riktigt fick de framgångskänslor som vi önskat och att de inte varade länge i tid utan att problem på andra fronter dök upp.

Den sjunde punkten är ”**tar ut segern i förskott**”. Nu i arbetets slutskede där vi kan reflektera och titta tillbaka så var det precis det vi gjorde. Vi var stolta och nöjda över hur förändringsarbetet fortlöpte och de segerkänslorna förblindade oss för alla de problem som nu i efterhand har visat sig. Hade vi inte tagit ut dessa segerkänslor utan mer kritiskt och rutinmässigt följt arbetet kanske färre misstag hade behövt uppstå.

Den avslutande punkten ”**företagskulturen**” menar på att förändringen inte ska försvinna förrän det nya sättet att arbeta är inbäddat i företagskulturen. Detta fick vi inte uppleva utan det ligger längre fram för företaget.

Vi märker också vid skrivandet av examensarbetet frånvaron av data kring hur Kotter (1995) fungerade som arbetssätt att få igenom våra förändringar. Vi byggde då vår uppfattning om Kotter (1995) på den upplevelse som författarna hade under arbetets gång. Denna bedömning av Kotters (1995) förträfflighet är självklart missvisande och dåligt underbyggd eftersom vi var väldigt positiva. Som lärdom till nästa gång inser vi att vi borde ha låtit alla involverade skatta sin känsla av sammanhang via VIS-skala<sup>194</sup> eller en modifierad form av KASAM<sup>195</sup>. Vi

---

<sup>194</sup> **Visuell analog skala**, (VAS), är en skala med vilken man genom att peka på, eller skjuta en markör över, ett streck kan självuppskatta en upplevelse. Man utläser sedan en siffra, i regel mellan 0-10.

kunde valt att välja ut nyckeltal och göra en effektutvärdering eller en processutvärdering. Detta hade kunnat ge oss ett helt annat underlag under resans gång samt efteråt och därmed gett oss möjlighet att göra rätt saker.

Arbetet har även skett med ständig återkoppling enligt PDCA-cykeln för att utveckla de tankar och idéer som funnits.

## 9.2 Rekommendationer för framtiden

Även om mycket genomfördes under veckorna som examensarbetet varade finns det mycket återstående som företaget måste arbeta med. Anledningarna till att de inte blev gjorda kan vara av olika slag, som exempelvis att förslagen var utanför examensarbetets ramar men fortfarande tillräckligt intressant och nyttigt för företaget. Andra aktiviteter som rekommenderas har inte genomförts p.g.a. tiden inte räckte till för att genomföra dem. Den sista anledningen är faktiskt, såsom införandet av kanban, att genom att skapa delaktigheten i implementeringen, också skapa engagemanget i företaget. Under arbetets gång har också funderingar ställts på varför fokus låg på att kartlägga produktionsprocessen och kommunikationsprocessen när kartläggning av "order-leveransprocessen" borde varit mer passande. Med den kunskap vi har idag anser vi också att man borde gjort så och att det dessutom finns en risk för att arbetet har missat ytterligare värdefull information. Dock var det just produktionsprocessen som företaget, vår uppdragsgivare, trodde gav dem problem när arbetet inleddes.

### 9.2.1 Organisation

När nu grunden skapats för ett framtida arbete med skapandet av en stark företagskultur är det viktigt att företaget arbetar vidare med detta.

Företaget bör skapa företagspärmen där strukturen är skapad och fylla de olika kapitelförslagen med data och information men även utveckla själva strukturen i mån av behov. Ur företagspärmen kan även handboken tas fram för att sprida företagskulturen och företagskänslan även till kunderna.

---

<sup>195</sup> **Känsla Av SAMmanhang (KASAM)** är ett begrepp vilket myntades av Aaron Antonovsky (1923-1994).

Han var professor i medicinsk sociologi vid Ben Gurion University of the Negev, Beersheba, Israel och studerade frågeställningen om vad det är som gör att människor blir och förblir friska, det vill säga de hälsobringande faktorernas ursprung: salutogenes. Antonovskys svar på den salutogena frågeställningen var **KASAM** (Känsla Av SAMmanhang).

Begreppet KASAM omfattar tre delkomponenter. En grundläggande upplevelse av att det som sker i och utanför individen är förutsägbara, begripliga och strukturerade (*begriplighet*) och att de resurser dessa skeenden kräver finns tillgängliga (*hanterbarhet*) samt att livets utmaningar är värda att investera sitt engagemang i (*meningsfullhet*).

Antonovsky utvecklade ett formulär som mäter graden av KASAM. Höga värden innebär att individen har en stark känsla av sammanhang och därmed en hög förmåga att hantera utmaningar.

Även en logotype skulle underlätta arbetet med att förbättra företagskulturen.

En gemensam uppgift för framtiden är att personalen tar fram hur vision och mission ska presenteras på väggarna i lokalerna. På så sätt skapas ett engagemang hos personalen som kan få stor genomslagskraft och visionen och missionen kommuniceras ut genom ytterligare en kanal.

### **9.2.2 Kommunikationsvägar**

Även om examensarbetet implementerat och följt upp användandet av morgonmötena och genomförandet av dessa är det viktigt att dessa för fortsatt prioritet. Att få nya arbetsätt att sätta sig och bli självgående krävs ett inledande arbete som inte bör sluta med detta examensarbete.

Företaget bör arbeta vidare med idén med en intern hemsida, som kort beskrevs i kap 7.3, vilket skulle öka och underlätta kommunikation inom företaget samt även detta stärka företagskulturen. Genom att även skapa den databank som beskrivs i examensarbetet kan företaget säkerställa den kompetens som finns, detta är viktigt i synnerhet med tanke på vikten av erfarenhet inom branschen.

Då inga resor till mässor var planerade under examensarbetet uppmanas det att nästa gång tillfälle ges, skicka en representant från produktionen med säljaren för att på så sätt skapa en gemensam bas för kommunikationen.

### **9.2.3 Produktion och struktur**

Efter att examensarbetet slutförts på företaget bör detta fortsätta med att implementera fler detaljer i kanban systemet för att skapa genomslagskraft av systemet. Dock bör företagsledningen titta på ett enklare och mer empiriskt sätt att ta fram nivåerna. Ett sådant system skulle vara mer passande på ett företag av Varbergers storlek och dessutom genom sin enkelhet öka förståelsen och engagemanget för systemet. Under denna fas kan även nivåerna på befintliga kanban detaljer utvärderas.

Då det inte fanns möjlighet till det under examensarbetet att sänka lagernivåerna uppmanas företaget att, varefter produktionen kommer upp i volym och förbättringsaktiviteterna implementeras, göra det. Detta för att minska kapitalbindningen och hitta nya uppslag för förbättringar.

Artikelregistret som skapades under examensarbetet bör tas in för att skapa en struktur i hanteringen av alla detaljer, minska risken för missförstånd i kommunikationen och effektivisera denna. Under renskrivningen av arbetet har författarna också märkt att det nya systemet med numreringen inte är helt enkel att ta till sig och bör ses över igen.

Företaget har lagt mycket tid och resurser på förmonteringen trots att det kan ifrågasättas om detta tillhör företagets kärnkompetens. Vår rekommendation är här att företaget ser över möjligheterna att outsourca dessa delar för att kunna fokusera och lägga resurser på sin kärnkompetens.

## 9.2.4 Implementering

Företagets uppmanas att även i fortsättningen använda sig av Kotters (1995) punkter i sitt arbete med ovan nämnda rekommendationer. Detta för att skapa den genomslagskraft och det driv som examensarbetet upplevt.

Viktigt är att företaget är noggrant i sin uppföljning av de resultat som kommer av genomförda förbättringar och belyser detta.

## 9.3 Förslag på framtida ämnen

Under arbetet har författarna sökt information och litteratur och genom diskussioner upptäckt att det inom en del ämnen kan vara svårt att hitta forskning och underlag.

### 9.3.1 LEAN i små företag

Hur införs LEAN i små företag på bästa sätt? I många artiklar beskrivs hur LEAN kan införas i företag men alltför ofta ur ett större företags perspektiv. Som beskrivet i detta arbete fann författarna beskrivning om hur kanban kan införas i ett företag och även hur Wilson formeln kan användas för att räkna ut den ekonomiskt optimala orderkvantiteten. Efter genomförandet drogs slutsatsen att uträkning i sig var bra men att den dels var för stor för att på ett enkelt sätt skapa grunden i ett mindre kanban system. Dels hade det antagligen krävt för mycket resurser för att underhålla. Ett mindre företag har i regel inte möjlighet att bära den overhead kostnad som ett omständigt system kräver i form av resurser. I många av dessa företag önskas ett system där resultat kan tas fram av den inblandade personalen samt eventuellt en övrig resurs som kan lägga en punktinsats på införandet. Dessutom har dessa företag inte samma möjlighet att vänta en tid på ett resultat vilket ett större system kan kräva utan behöver ett system som snabbt och tydligt ger resultat. Detta innebär också att resultatet kan visualiseras utan större investeringar. Om det krävs att ett företag ska investera i en mjukvara eller ett system för att kunna implementera ett LEAN är risken stor att många företag tackar nej.

Genom att ta fram underlag på hur små företag kan införa de olika verktygen som LEAN erbjuder på rätt nivå och med rätt insats skulle många företag kunna undvika att leva utan fördelarna med dessa verktyg eller gå in i ett alltför omständigt och resurskrävande system.

### 9.3.2 Kommunikation & företagsledning för företag med avstånd internt

I dagens globaliserade värld borde denna frågeställning vara enkel att hitta underlag på men författarna hade svårt att hitta något lämpligt. Det är idag väldigt mycket enklare att kommunicera trots avstånd och göra det på många olika sätt. Alltifrån chatt och mail till samtal över telefon eller video finns tillgängligt, men hur kan dessa verktyg användas för att på ett effektivt sätt driva ett företag? Som påvisades i arbetet hanterades kommunikationen i inledningen utan någon struktur eller planering. Överenskommelser hade diskuterats över telefon utan någon direkt styrning och chatten hade använts för att komma överens i beslut. Utanför detta arbetes ramar kan även problem skönjas med dagens kommunikationsmedel, enkelheten i att sprida ett mail till flera personer innebär ett informationsflöde som eskalerat de senaste åren. Det gäller att hitta en struktur på kommunikationen som utnyttjar hastigheten i en del av kommunikationsmedlen men utan att förlora styrningen och uppföljningen. Underlag som hade hjälpt företag att hitta "rätt nivå" på kommunikationen för att utnyttja sina resurser på bästa sätt, inte för okontrollerat men inte för byråkratiskt och omständigt, hade underlättat för många, inte minst, som tidigare nämnts, de små företagen.

Inom samma ämne, den globaliserade världen, finns även företagsledningar i företag där avstånden påverkar. Idag är det sällan ett företag är stationerat endast på ett ställe utan det är ofta utspritt med funktioner på olika platser, antingen regionalt, nationellt eller till och med globalt. Hur sker företagsledning optimalt med dessa förutsättningar? I större företag förekommer oftast olika rapportssystem, men är detta det mest effektiva hjälpmedlet och kan företagsledningar styra optimalt med endast rapporter? Små företag kan också stå inför liknande utmaningar och, liksom beskrivet i detta arbete, brottas med en organisation där företagsledning är placerad på avstånd från andra delar av organisationen. Fördelarna med den globaliserade världen är många och genom att kunna hantera utmaningarna rätt är ett företag inte idag "låsta" till att söka kompetensen i närområdet eller få kompetensen att flytta. Utmaningarna ligger ofta i hur ledningen kan ersätta den dagliga kontakten för att hantera styrningen med andra sätt. Underlag för hur detta skulle kunna ske hade sannolikt varit nyttigt både ur perspektivet från större och mindre företag. Typen av utmaningar varierar antagligen mellan de båda men de finns där.

### **9.3.3 Från idé & enstyckstillverkning till flerstycksproduktion & kostnadsbesparing**

Ett kännetecken för Varberger var att det var ett företag som börjat med enstyckstillverkning och med ett entreprenörskap som styrning. När arbetet påbörjades försökte företaget få en struktur som skulle kunna hjälpa till att utnyttja kärnkompetensen även vid flerstycksproduktion. Liknande förutsättningar finns för många andra företag som också skapas utifrån en idé hos en person med ett entreprenörskap som egenskap. I den inledande fasen av ett företags skapande och uppbyggnad finns egenskaper hos entreprenören som passar in. Det gäller att kunna driva fram en idé, ta snabba och direkta beslut. Detta sker ofta genom prototyp tillverkning och i mindre skala, exempelvis enstyckstillverkning. I detta skede är värdet på produkten inte alltid känt och därav är kundbehovet lägre. En entreprenör kan ofta gå snabbt från idé till handling vilket kan fungera bra i denna fas. I nästa fas ökar kundbehovet och företaget behöver anpassa produktion och organisation efter detta. Detta ställer helt andra krav på ledarskapet och egenskaper som finns hos entreprenören passar inte alltid in i en miljö där krav ställs på struktur och kostnadseffektivitet. Som beskrivet i arbetet kunde ägaren Dag Holm komma in i produktionen med en idé som skulle testas och detta genast. Detta beteende skulle absolut kunna fungera i en inledande fas där en potentiell kund önskar en modifiering som behöver visas omgående. Men om ett företag ska kunna ha flerstyckstillverkning på ett kostnadseffektivt sätt är planering en viktig förutsättning för att utnyttja resurser optimalt. I dessa fall fungerar det inte att ändra planeringen hur som helst.

Detta tror författarna är ett vanligt steg hos företag men kan vara svårt att hitta underlag för hur detta kan gå till på ett bra sätt.

## **9.4 Vad hände sen?**

Som beskrevs under rubrik 6.1.2 märkte vi under flaskhalsanalysen att även om ledtiderna var under all kritik så var problemet utanför produktionen större. Efter arbetets slut började företaget att fungera bättre i sin struktur och kommunikation vilket medförde att produktionen kunde börja leverera vapen med 3 dagars ledtid. Detta var inte tillräckligt för att nå lönsamhet utan nästa uppgift var att börja komma ner till de 4 timmar som en tillverkning skulle ta i vår teoretiska modell. När "vattennivån" då sänktes i den japanska sjön uppkom nya problem, den här gången i produktionen. Problem som tidigare dolts pga. att andra problem tillät långa ledtider. Det framkom snart att magasinet och tryckes mekanismerna inte höll i kvalitet och precision och behövde timmar med inpassning för att fungera. Detta blev till slut ett så stort problem att produktion och försäljning fick stoppas tills en annan lösning hittats. Detta i ett

för sent skede och företaget hade vid denna tidpunkt inte finansiella muskler att överleva utan inkomster så det fick likvideras. Likvidationen till trots så uppfattar vi händelseförloppet som ett bevis på funktionaliteten i modeller som flaskhalsanalys, japanska sjön och processkartläggning mm. Tyvärr gjordes detta i ett alldeles för sent läge men svaren vi fick var effektiva och korrekta.



# Referenslista

## Litteratur

Ackoff, Russel; (1972) *Vetenskaplig metodik*, K L Beckmans Tryckerier AB, Stockholm  
ISBN: 91-7012-108-7

Axsäter, Sven; (1991) *Lagerstyrning*, Studentlitteratur, Lund  
ISBN 91-44-33491-5

Bjerke, Björn; Arbnor, Ingeman; (1994) *Företagsekonomisk metodlära*, 2:a upplagan, Studentlitteratur, Lund  
ISBN: 91-44-40921-4

Brante, Thomas; Andersen, Heine; Korsnes, Olav; (2001) *Sociologiskt lexikon*, Natur och kultur, Stockholm  
ISBN: 91-27-07679-2

Brime, Robert; (2000) *The Bullwhip effect*, Examensarbete, Avd. Produktionsekonomi, LTH, Lund  
Dok. Bet. LUTMDN/TMIO-01/5163

Cook, Sarah; (1995) *Konkurrensfördelar med benchmarking* 1:a upplagan, Graphic Systems AB, Göteborg  
ISBN 91-7882-339-0

Denscombe, Martyn; (2000) *Forskningshandboken - för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*, Studentlitteratur, Lund  
ISBN: 91-44-01280-2

Eales-White, Rupert; (1997) *Teambuilding-att utveckla arbetslag*, Studentlitteratur, Lund  
ISBN 91-44-00450-8

Ejvegård, Rolf; (1996) *Vetenskaplig metodik*, 2:a upplagan, Studentlitteratur, Lund  
ISBN: 91-44-36612-4

Glaser; Strauss; (1967) *The discovery of grounded Theory: Strategies for qualitative research*,  
ISBN13 9780202302607

Goldratt, Eliyahu M. ; Cox, Jeff; (2004) *THE GOAL A Process of Ongoing Improvement THIRD REVISED EDITION*, The North river press  
ISBN 0-88427-178-1

Gross, John M; McInnis, Kenneth R; (2003) *Kanban Made Simple—Demystifying and Applying Toyota's Legendary Manufacturing Process*, Amacom, USA  
ISBN 0-8144-0763-3

Hansen, M.T.; Nohria, N; Tierney, T; (1999) What's your strategy for managing knowledge?, *Harvard business review*, March-April, 106-116  
ISSN 00178012

Hawkins, Bruce; (2005) "The many faces of Lean Maintenance", *Plant engineering*, Sep 2005;59,9 p63  
ISSN 0032082x

Heide, Mats; Johansson, Catrin; Simonsson, Charlotte; (2005) *Kommunikation & organisation*, 1:a upplagan, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad  
ISBN 91-47-07335-7

Hill, Terry; (2000) *Manufacturing strategy*, 2:a upplagan, Antony Rowe Ltd., Chippenham  
ISBN 0-333-76222-3

Jacobsen, Dag I; (2002) *Vad, hur och varför?*, Studentlitteratur, Lund  
ISBN 91-44-04096-2

- Jones, Daniel T; (1990) "Beyond the Toyota production system: The era of lean production", *Artikel från OMA-konferens*, Warwick, juni 1990  
ISSN 0144-3577
- Johnson, Gerry; Scholes, Kevan; (2002) *Exploring Corporate Strategy*, 6:e upplagan, Prentice Hall  
ISBN 0-273-65112-9
- Juran, J M; Godfrey, A B; (1999) *Juran's quality handbook*, McGraw-Hill  
ISBN 9780071629720
- Karlöf, Bengt; (1997) *Benchmarking i verkligheten*, 1:a upplagan, Svenska förlaget liv & ledarskap AB  
ISBN 91-7738-437-7
- Kitchen, P; Daly, F ;(2002) *Corporate Communications: An international Journal*, 46-53  
ISSN 13563289
- Konferens 30-31 mars 2006; Garnisonen Konferens i Stockholm; Arr: Ability Partner  
"Hur vi arbetar för att skapa ett levande och målgruppsanpassat intranät på Electrolux" Ralf Larsson  
"Hur vi bygger varumärket inifrån. Erfarenheter från SAS omställningsarbete" Andris Zvejnieks
- Kotter, John P; (1995) *Leading Change: Why Transformation Efforts Fail*, *Harvard Business Review*, March-April 1995 sid 59-68  
ISSN 0017-8012
- Ljungberg, Anders; Larsson, Everth; (2001) *Processbaserad verksamhetsutveckling*, Studentlitteratur, Lund  
ISBN 91-44-01270-5
- Lumsden, Kenth; (1998) *Logistikens grunder*, Studentlitteratur, Lund  
ISBN 91-44-00424-9
- Normann, R; (1975) *Skapande företagsledning*, Bonnier Alba, Stockholm  
ISBN 9789134515321
- Quinn Patton, Michael (1994) *Qualitative Research & Evaluation Methods*, SAGE  
ISBN13 9780761919711
- Schalin, A; (1999) *Kaizen på svenska*, SAF  
ISBN 91-7152-849-0
- Schary, Philip B.;Skjøtt-Larsen, Tage; (2001) *Managing the global supply chain*, 2:a upplagan, Copenhagen Business School Press, Denmark  
ISBN 87-630-0081-4
- Schonberger, Richard J; (1983) *Japansk kvalitet och produktivitet*, Liber Förlag  
ISBN 91-38-61219-4
- Suzaki, Kiyoshi; (1987) *The New Manufacturing Challenge; eliminating waste*, Free Press  
ISBN 0029320402
- Sörqvist, Lars; (2004) *Ständiga förbättringar*, Studentlitteratur, Lund  
ISBN 91-44-03598-5
- Wallén, Göran; (1996) *Vetenskapsteori och forskningsmetodik*, 2:a upplagan, Studentlitteratur, Lund  
ISBN: 91-44-36652-3
- Weick Karl, (1995), *Sensemaking in organizations*, Thousand Oaks, ca.: Sage  
ISBN13 9780803971776

## **Muntliga källor**

Blomé, Mikael; LTH, Lund

Hallberg, Mikael; Förman; Varberger Sweden AB

Hjalmarsson, Emanuel; Montör; Varberger Sweden AB

Holm, Björn; Försäljning; Varberger Sweden AB

Holm, Dag; Ägare; Varberger Sweden AB

Karlsson, Andreas, ekonomiansvarig, Varberger Sweden AB

Karlsson, Bjarne; Produktion; Varberger Sweden AB

Möller, Christian; VD; Varberger Sweden AB

## **Internet**

Bervall, Martin; Nylund, Fredrik, 2005. Kanban-Kanbansystem i stokastiska miljöer  
<http://personal.teknik.uu.se/claesa/prod/Kanban%201.pdf> (Hämtad 2013-08-12)

Bosancic, Suada, 2008. Småföretagens företagskultur – en jämförande studie av ett bosniskt och ett svenskt företag  
<http://hdl.handle.net/2320/4232> (Hämtad 2013-08-12)

Google, 2013  
[www.google.se](http://www.google.se) , (Hämtad 2013-08-09)

Gustafsson, Charlotte; Jonasson, Ulrika, 2000. Att reducera lagernivån- en studie vid SKF Mekan AB  
<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:22077/FULLTEXT01.pdf> (Hämtad 2013-10-30)

HCi Professionals  
<http://www.hci.com.au/hcsite3/toolkit/pdcacycl.htm> (Hämtad 2013-08-09)

Harriman, Fred, 2005. ”Kaizen interpretation”  
[http://www.fredharriman.com/resources/documents/FHcom\\_Kaizen\\_Terminology\\_03.pdf](http://www.fredharriman.com/resources/documents/FHcom_Kaizen_Terminology_03.pdf) (Hämtad 2013-08-09)

Imai, Masaaki 2013. 12 manage´s hemsida  
[http://www.12manage.com/methods\\_kaizen\\_sv.html](http://www.12manage.com/methods_kaizen_sv.html) (Hämtad 2013-08-09)

Lunds universitetsbibliotek  
[www.lub.lu.se](http://www.lub.lu.se) , (Hämtad 2013-08-09)

Mattsson, Stig-Arne ABC klassificering inom logistiken  
<http://www.lagerstyrningsakademin.se/Artiklar/LSD17.pdf> (Hämtad 2013-08-13)

Nada-lexikon, sökord ”Benchmark”  
<http://lexikon.nada.kth.se/cgi-bin/sve-eng> (Hämtad 2013-08-09)

National Encyklopedin  
<http://www.ne.se/artikel/1151567> (Hämtad 2013-08-09)

Strategos, 2013  
<http://www.strategosinc.com/jidoka.htm> (Hämtad 2013-08-09)

Telleen, S.L, 1998. *Intranet organization: Strategies for managing change*;  
[www.iorg.com/intranetorg](http://www.iorg.com/intranetorg) (Hämtad 2013-08-09)

“The Kipling Society”  
[http://www.kipling.org.uk/poems\\_serving.htm](http://www.kipling.org.uk/poems_serving.htm) (Hämtad 2013-08-09)

QMSS e-Lessons, 2012  
[http://cnmtl.columbia.edu/projects/qmss/measurement/validity\\_and\\_reliability.html](http://cnmtl.columbia.edu/projects/qmss/measurement/validity_and_reliability.html) (Hämtad 2013-10-30)

Vpk-engineerings, 2006.  
<http://www.jit-kanban.vpk-engineering.de/> (Hämtad 2013-08-09)

# **Bilaga I**

## **Intervjuguide**

Hur insatt har du blivit i produktionen?

Vad är din uppgift i företaget?

Vilka moment finns inom produktionen? (OBS alla steg)

Vilken ordning?

Har du några funderingar på förbättringar i företaget? (Ev. ser du några problem?)

Var tror du ev. fördröjningar kan ligga om det sker sådana?

Vad har personerna runt omkring dig för roller?

Hur fungerar gruppen?

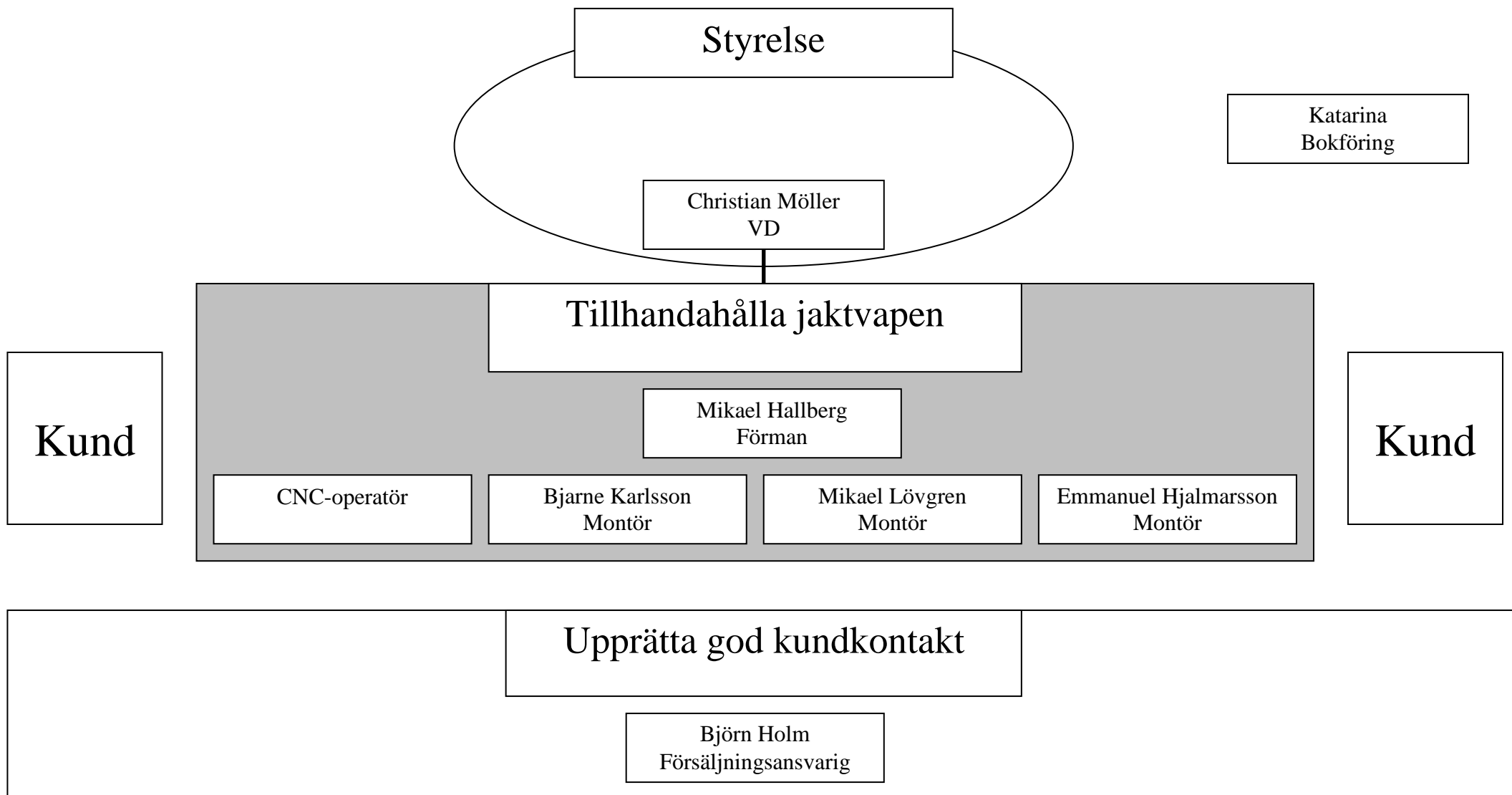
Hur ser du på rollen som förman? Fördelar/Nackdelar

Jobb-bakgrund?

Hur ser du på situationen just nu?

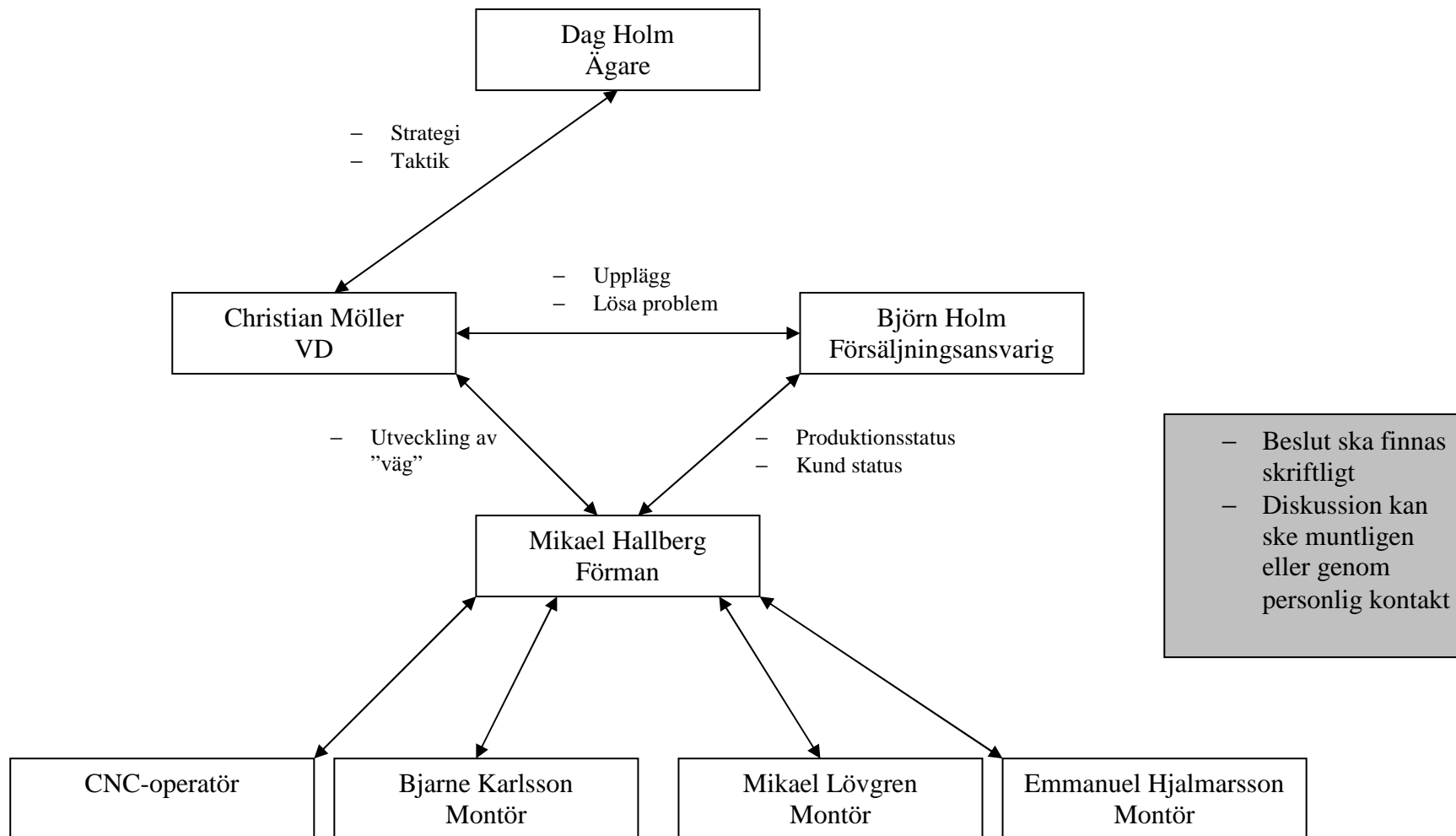
Hur är kommunikationen i företaget?

**Bilaga II**  
**Organisation**



# Bilaga III

## Kommunikation



# Bilaga IV

## Förbättringar

- Stolthet genom information och kunskap
  - o Företagspärm till anställda
    - Innehåller ftg-info
    - Innehåller info om hur man tillverkar bössa
  - o Handbok som skickas med till kunder vid köp av bössa
    - ”Välkommen till Varberger familjen”
    - Koncept mer än ett vapen
    - Videofilm med bössan
  - o Måste jobba för nöjda kunder
  - o All information till alla
    - Enkelhet -> information lätt tillgänglig
  - o Öppen dialog
    - Snabb reaktion
  
- Materialhantering
  - o En maskin gör allt
    - Minska mänsklig inblandning samt risken för fel
  - o Samma mtrl till allt ger mindre lager
    - Stänger som bara tas fram
  - o Alla detaljer hemma och färdiga
    - Trycken
    - Kolv
    - Magasin
    - Osv.
  - o Bra lager
  - o Leverans av detaljer varje dag
  
- Tillverkning
  - o Skapa fokus på tillverkning och målet , inget annat
    - Avbrott i Produktionen
      - Öppet hus dag då kunder kan komma på besök
        - o Bara en blir avbruten
        - o Boka skjuttid vid öppet hus så att kunder kan se
        - o Skapar en ”happening” av tillverkning av vapen
        - o Vissa detaljer tillverkas inte när kund är där
  - o Prioritera vad som är viktigt
  - o Öppet hus
    - Boka skjuttid så att kunder kan se
  - o I produktionen tillverkas vapen, ekonomi sköts på annat håll
  - o Mätssystem så att man mäter på samma punkt
    - Verktyg för mätsystem
  - o Arbetsorder m. checklista -> byggorder
  - o Lägga ut tillverkningen
  - o DHL
    - Flytta DHL hämtning från torsdag till fredag
      - Ger bättre tillverkningscykel
    - Hårdare koll på DHL
  - o Göra om dåliga detaljer



- Galler mellan entré och produktion
  - Kan dock bli ett irritationsmoment då galler måste öppnas varje gång man ska gå till blåneringen
- Avsluta tillverkning med besiktning
- Möte
  - Fysiskt möte varje måndag med alla
    - Alt. Webkamera
    - Alt. Att alla bott lokalt
    - Protokoll från mötena i pärm
    - Uppföljning
    - Dokumentation
  - Möte vid problem
    - Morgon möte med problem och framtid
  - Gemensam sharepoint
    - hemsida
- Facitpärm
  - Inplastad bild på färdig produkt med beskrivning på baksidan
  - Bilder på färdiga delar vid maskin
    - Minska avbrott vid besök
  - Monteringsanvisning
  - Profil mtrl

### Övriga punkter

- Logga
  - ”Rifles made in Sweden”
- Mynt
  - Designat mynt
  - Skjutning på tavla av papper
  - Stansning av metalldel
    - Borring till en början
  - Dokumentation
    - Sparas i pärm
    - Ammunition
    - Skjuttavla
    - Datum
    - Tillsammans med tillverkningsorder
  - Skicka med kopia av skjuttavla till kund
- Kundkontakt
  - Vissa perioder, drop in
  - Andra perioder, en eftermiddag i veckan
  - Flytta butik till hotell del för att inte kunder ska störa
    - Hur lösa
  - Kunder ringer Björn i fortsättningen
    - Kolla telefonnummer
    - Växeltjänst?
      - Irland
      - Indien

## Bilaga V

### Kanbanuträkning

Internränta		0,14		Kanban.xls fliken Wilson			
Art	behov/tidsenhet	Ordersärkostnad	Material & förädling	Q´		Mingräns (90%)	Maxgräns (110%)
Slutstycke	10	200	100		16,90308509	15,21277659	18,5933936
Låda			50		0	0	0
Varbygel	10	200	100		16,90308509	15,21277659	18,5933936
Trycke						0	0
Tryckeshus						0	0
Mellanlänk						0	0
Trycke						0	0
Övre länk						0	0
Bladfjäder						0	0
Säkringskula						0	0
Tryckesfjäder						0	0
10 mm låsbricka						0	0
3 mm låsbricka						0	0
pinnar						0	0
3*6 insexskruvar						0	0
3*10 M4						0	0
Säkringsarm						0	0
					<b>Formel som används (exempel ifrån rad 6)</b>		
					ROT(2*C6*D6/(\$B\$1*E6))	0,9*F6	1,1*F6

art	Produktionskrav	Anpassat prod. Krav	Prod. Tid (min)	Buffert	Påfyllnads kvant.	Låd storlek	Antal buffert lådor	Antal påfyllnadslådor	Q´	Mingräns (90%)	Maxgräns (110%)
Slutstycke	4,00	4,00	2,27		7,20	-0,12	10,00	0,72	-0,01	16,90	18,59
Låda		0,00	0,00		0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Varbygel	10,00	10,75	483,87		47,31	-0,32	10,00	4,73	-0,03	16,90	18,59
Trycke	10,00	10,00	4 200,00		0,00	-0,30	1,00	0,00	-0,30		
Tryckeshus	10,00	10,00	0,00		0,00	-0,30	4,00	0,00	-0,08		
Mellanlänk	10,00	10,00	0,00		0,00	-0,30	20,00	0,00	-0,02		
Trycke	10,00	10,00	0,00		0,00	-0,30	15,00	0,00	-0,02		
Övre länk	10,00	10,00	0,00		0,00	-0,30		0,00			
Bladfjäder	10,00	10,00	0,00		0,00	-0,30	8,00		-0,04		
Säkringskula	10,00	10,00	0,00		0,00	-0,30					
Tryckesfjäder 10 mm	10,00	10,00	0,00		0,00	-0,30					
låsbricka	10,00	10,00	0,00		0,00	-0,30					
3 mm låsbricka	60,00	60,00	0,00		0,00	-1,81					
pinnar 3*6	30,00	30,00	0,00		0,00	-0,91					
insexskruvar	20,00	20,00	0,00		0,00	-0,60					
3*10 M4	10,00	10,00	0,00		0,00	-0,30					
Säkringsarm	10,00	10,00	0,00		0,00	-0,30					
		<b>Här tar vi hänsyn till det statistiska antalet kassastioner</b>	<b>Cykeltid * anpassat prod. Krav</b>	<b>Anpassat prod. Krav * bufferttid/5</b>	<b>D8**Tillg. tid &amp; påfylln. intervall/5</b>		<b>Buffert/ Lådstorlek</b>	<b>Påfyllnadskvantitet/Lådstorlek</b>	<b>Se bilaga Wilson</b>	<b>Q*0.9</b>	<b>Q*1.1</b>
				<b>Bufferttid =Internaledtider+ leverantörledtid+komorttid</b>	OBS! Påfyllnadskvantiteten stämmer ej då den bygger på den totala produktionstiden vilken vid exjobbets slut inte var klar utan något som examensarbetet valde att lämna vidare till Varberger.						

## **Bilaga VI**

**Kanbankkort**

**Artikel**

---

**Artikelnummer**

---

**Råvarulager/Mellanlager**

---

**Leverantör**

---

**Tel. Leverantör**

---

**E-mail Leverantör**

---

**Beställningskvantitet**

---

**Varbergers organisationsnummer**

---

**Ledtid**

---

# Bilaga VII

## Artikelnummer struktur

<b>DEL</b>		<b>Modell</b>	<b>Höger/Vänster</b>	<b>Material</b>	<b>Längd</b>	<b>Yta</b>	<b>Övrigt</b>
01 Kolv	01	Isorella	88 Höger	01 Valnöt	32 32 cm	06 Matt linolja	01 Ventilerad/standard
	02	Mountain	99 Vänster	02 Stål	33 33 cm	07 Blank linolja	02 Massiv/Standard
	03	Classic		03 Backelit	34 34 cm	08 Trueoil	
	04	Rak		04 ETG 100	35 35 cm		
	05	Safari		05 Rostfri	36 36 cm		
	06	Kevlar		06 Chrome molybden	37 37 cm		
	07	Hunter		07 Silver	38 38 cm		
				08 Plast			
02 Låda	08	Jakt	88 Höger	01 Valnöt	01 Standard	01 Blank	
	09	Bänkskytte	99 Vänster	02 Stål	02 Kort	02 Blästrad	
	10	Slutstycksspärr		03 Backelit	03 Lång		
	11	Skruv Slutstycksspärr		04 ETG 100			
	12	Fjäder slutstycksspärr		05 Rostfri			
				06 Chrome molybden			
				07 Silver			
				08 Plast			
03 slutstycke	13	Slutstyckeskropp	88 Höger	01 Valnöt	01 Standard	01 Standard	
	14	Utdragare	99 Vänster	02 Stål	02 kort	02 Blånerad	
	15	Fjäder utdragare		03 Backelit	03 lång	03 Hel	
	16	Spärr utdragare		04 ETG 100	04 Stor	04 Ljus	
	17	Utstötare		05 Rostfri	05 Liten	05 Mörk	
	18	Fjäder utstötare		06 Chrome molybden			
	19	Rörstift utstötare		07 Silver			
	20	Tändstift		08 Plast			
	21	Låshylsa Tändstift					
	22	Fjäder tändstift					
	23	Stoppmutter					
	24	Rörstift stoppmutter					
	25	lutstycksstopp					
	26	Skruv slutstycksstopp					
	27	Slutstyckshandtag					
	28	Slutstycksknopp					

<b>DEL</b>		<b>Modell</b>	<b>Höger/Vänster</b>	<b>Material</b>	<b>Längd</b>	<b>Yta</b>	<b>Övrigt</b>
01 Kolv	01	Isorella	88 Höger	01 Valnöt	32 32 cm	06 Matt linolja	01 Ventilerad/standard
	02	Mountain	99 Vänster	02 Stål	33 33 cm	07 Blank linolja	02 Massiv/Standard
	03	Classic		03 Backelit	34 34 cm	08 Trueoil	
	04	Rak		04 ETG 100	35 35 cm		
	05	Safari		05 Rostfri	36 36 cm		
	06	Kevlar		06 Chrome molybden	37 37 cm		
	07	Hunter		07 Silver	38 38 cm		
				08 Plast			
02 Låda	08	Jakt	88 Höger	01 Valnöt	01 Standard	01 Blank	
	09	Bänkskytte	99 Vänster	02 Stål	02 Kort	02 Blåstrad	
	10	Slutstycksspärr		03 Backelit	03 Lång		
	11	Skruv Slutstycksspärr		04 ETG 100			
	12	Fjäder slutstycksspärr		05 Rostfri			
				06 Chrome molybden			
				07 Silver			
				08 Plast			
03 slutstycke	13	Slutstyckeskropp	88 Höger	01 Valnöt	01 Standard	01 Standard	
	14	Utdragare	99 Vänster	02 Stål	02 kort	02 Blånerad	
	15	Fjäder utdragare		03 Backelit	03 lång	03 Hel	
	16	Spärr utdragare		04 ETG 100	04 Stor	04 Ljus	
	17	Utstötare		05 Rostfri	05 Liten	05 Mörk	
	18	Fjäder utstötare		06 Chrome molybden			
	19	Rörstift utstötare		07 Silver			
	20	Tändstift		08 Plast			
	21	Låshylsa Tändstift					
	22	Fjäder tändstift					
	23	Stoppmutter					
	24	Rörstift stoppmutter					
	25	lutstycksstopp					
	26	Skruv slutstycksstopp					
	27	Slutstyckshandtag					
	28	Slutstycksknopp					

<b>DEL</b>	<b>Modell</b>	<b>Höger/Vänster</b>	<b>Material</b>	<b>Längd</b>	<b>Yta</b>	<b>Övrigt</b>
07 Varbygel	00	00	01 Valnöt 02 Stål 03 Backelit 04 ETG 100 05 Rostfri 06 Chrome molybden 07 Silver 08 Plast	01 Standard	01 Blånerad 02 Blank	