



INGENJÖRSHÖGSKOLAN
HÖGSKOLAN I JÖNKÖPING

**Kundutredning av deltagande företag i
IndustriForums Lean krAft utbildning
2005-2006**

Jonas Gustavsson

EXAMENSARBETE 2006

**MASKINTEKNIK-
Industriell ekonomi
och produktion**



INGENJÖRSHÖGSKOLAN
HÖGSKOLAN I JÖNKÖPING

Customer enquiry off participations companies in IndustriForums Lean krAft education 2005-2006

Jonas Gustavsson

Detta examensarbete är utfört vid Ingenjörshögskolan i Jönköping inom ämnesområdet maskinteknik. Arbetet är ett led i den treåriga högskoleingenjörsutbildningen. Författaren svarar själv för framförda åsikter, slutsatser och resultat.

Handledare: Karin Hellgren-Havemose

Omfattning: 10 poäng (C-nivå)

Datum: 2006-05-24

Arkiveringsnummer:

Postadress: Box 1026
551 11
Besöksadress: Gjuterigatan 5
Jönköping
Telefon: 036-10 10 00 (växel)

Författare: Jonas Gustavsson
Gröna g 23b, 553 36, Jkpg
036-100234, 0704-854659

Förord

Jag inleda mitt förord med att vara lite okonventionell och osvensk och börja med att tacka mig själv för att jag fick idén till denna uppsats. Den har skapat både glädje och tårar hos mig. Men framför allt så har det varit en intressant resa i lärdomens tecken. Uppsatsen har gett mig en bra erfarenheter att använda mig av i framtiden.

Jag vill sedan tacka IndustriForum i Jönköping AB för att de gav mig chansen att göra denna uppsats. Ytterligare ett stort tack till alla de företag som deltagit i min enkät och ett speciellt tack till de företag som tog sig tid att dela med sig av sina erfarenheter i form av intervjuer. Sedan vill jag även tacka Ingenjörshögskolan i Jönköping för att de givit mig de kunskaper jag använt mig av för att klara av uppsatsen. Sist men inte minst så vill jag tacka min handledare för alla goda råd och för den vägledning hon gett mig framför allt i djungeln av alla skriv regler hit och dit.

Abstract

This essay is an enquiry about how companies as participated in a Lean production education use this education. The essay describes also how one works with the implementation of Lean production and how they believe that they will work. The enquiry tries to create an advisory material for other companies that are in the beginning of implementing their own Lean production systems. There these companies' gets a picture of how other companies have done during their try to create a functioning Lean production system. In the essay, one may see how well the Lean concept basic thoughts and principles agree with the seven differently producing companies in the Jonkoping region. One may also see which parts from Lean production these companies use.

Sammanfattning

Denna uppsats är en utredning om hur företag som deltagit i en Lean produktions utbildning använder sig av denna utbildning. Uppsatsen beskriver också hur dessa företag arbetar med implementeringen av Lean produktion och hur företagen tror att de kommer att arbeta. Utredningen försöker skapa ett rådgivande material för andra företag som är i starten av att implementera sitt egna Lean produktionssystem. Där dessa företag får en bild av hur andra företag har gjort under sina försöka att skapa ett fungerande Lean produktions system. I uppsatsen får läsaren även se hur väl Lean konceptet grundtankar och principer stämmer överens med sju olika tillverkande företag i Jönköpings region. Läsaren får också se vilka delar från Lean produktion dessa företag använder sig av.

Nyckelord

- Enkät
- Lean produktion
- Nyckeltal
- Intervju
- Slöserier
- Toyota
- Utreda
- Utredningsmetodik

Innehållsförteckning

1	Inledning	6
1.1	BAKGRUND	6
1.2	SYFTE OCH MÅL	6
1.3	AVGRÄNSNINGAR	7
1.4	DISPOSITION	7
2	Teoretisk bakgrund	8
2.1	UPPDRAGSGIVARE	8
2.1.1	<i>Utbildningsprogram: "Lean krAft utbildning"</i>	8
2.2	PRESENTATION AV DELTAGANDE FÖRETAG.....	10
2.3	LEAN PRODUKTION ALIAS TOYOTA PRODUKTIONSSYSTEM (TPS)	14
2.3.1	<i>Det är resultatet som styr</i>	14
2.3.2	<i>De fjorton principerna:</i>	15
2.3.3	<i>Muda eller slöseri</i>	16
2.3.4	<i>Olika verktyg i Lean produktion</i>	17
2.3.5	<i>Några råd från Toyota</i>	21
2.4	NYCKELTAL	22
2.4.1	<i>Varför används nyckeltal?</i>	22
2.4.2	<i>Hur konstruerar man ett meningsfullt nyckeltal?</i>	22
2.4.3	<i>Det finns tre principiella problem med nyckeltal</i>	23
2.5	UTREDNINGSMETODIK	24
2.5.1	<i>Utredningsarbetet i korthet</i>	24
2.5.2	<i>Utredarens roll</i>	25
2.5.3	<i>Utredning eller Forskning</i>	25
2.5.4	<i>Olika metoder samt metod problem</i>	26
2.5.5	<i>Val av metod</i>	27
3	Genomförande och metod	28
3.1	INFORMATIONSSAMLING.....	28
3.2	DATASAMLING	29
3.2.1	<i>Enkät konstruktion</i>	29
3.2.2	<i>Konstruktion av intervju frågor</i>	30
3.2.3	<i>Min Intervjuteknik</i>	31
3.3	TIDSPLAN FÖR MIN UTREDNING.....	31
3.4	SCHEMA ÖVER VIKTIGA MÖTEN SAMT HÄNDELSER	32
4	Resultat med kommentarer	33
4.1	DEL A - NYCKELTAL.....	33
4.1.1	<i>Användandet av nyckeltal</i>	33
4.1.2	<i>Uppföljning av nyckeltal</i>	34
4.1.3	<i>Kunskap och nytta med nyckeltal</i>	36
4.2	DEL B - ORGANISATIONSFRÅGOR	37
4.2.1	<i>Mål och strategi</i>	38
4.2.2	<i>Omsättning av kunskapen</i>	39
4.2.3	<i>Leverantörs samverkan</i>	41

4.2.4	Motstånd	42
4.2.5	Lagarbete	45
4.2.6	Ledarskap.....	46
4.2.7	Företagens syn på Lean produktion	50
4.3	DEL C – UPPNÅTT OCH KOMMER ATT UPPNÅ	51
4.3.1	Hur arbetar man med Lean produktion idag?	51
4.3.2	Hur kommer man att arbeta med Lean Produktion?	54
4.3.3	Råd från deltagande företag i Lean krAft utbildningen 2005-2006.	57
4.4	URPLOCK FRÅN MINA KOMMENTARER	59
5	Slutsats och diskussion	61
5.1	SLUTSATS	61
5.1.1	Del A - Nyckeltal	61
5.1.2	Del B – Organisationsfrågor	63
5.1.3	Del C - Uppnått och kommer att uppnå.....	64
5.1.4	Sammanfattande råd från uppsatsen	64
5.2	DISKUSSION	65
6	Referenser	66
7	Sökord	67
8	Bilagor	68
8.1	ENKÄT FRÅGOR.....	68
8.2	INTERVJUFRÅGOR	70

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Jag har länge haft ett eget brinnande intresse för Lean produktion eller Toyota produktionssystem som det även kallas för. Det jag anser är intressant med Lean produktion är att det dels är en filosofi vilket gör att det blir lite spännande och förföriskt. Men också för att det finns många bra praktiska redskap för produktionsförbättring som är enkla att lära sig och använda. Detta gjorde att jag visste att det var inom det området jag ville göra mitt examensarbete.

Sedan kände jag att jag behövde få en bättre kontakt med tillverkande företag i regionen för att öka mina chanser att få arbete efter examen men också för att få ta del av deras erfarenheter. Detta var även något jag ville försöka göra under mitt examensarbete. Jag funderade en del på hur jag skulle få båda sakerna. Då kom fram till att om jag gör t.ex. en Smed-analys (se s.19.) så skulle jag visserligen få Lean erfarenheter men det troliga var då att jag endast skulle få komma i kontakt med ett företag. Efter en tids sökande så slog det mig att det bästa alternativet för mig var helt enkelt att utföra mitt examensarbete för ett konsult företag inom Lean produktion. På så vis skulle jag få både erfarenheter av Lean produktion men också förhoppningsvis ett större kontaktnät genom deras kunder. Efter en tids sökande på Internet kom jag i kontakt med IndustriForum i Jönköping AB. Jag kontaktade dem och fick ganska snart det uppdrag jag här nedan kommer att presentera i form av min C-uppsats vid ingenjörshögskolan i Jönköping.

1.2 Syfte och mål

Syftet med detta examensarbete är att utreda och införskaffa information om hur deltagarna i IndustriForums i Jönköping AB utbildningsprogram; "Lean krAft utbildning" arbetar med implementering av Lean produktion. Avsikten med arbetet är att öka förståelsen om hur deltagarna använder sig av utbildningen men även att införskaffa sig mer information om hur deltagarnas företag arbetar mer generellt för att då kunna vidare utveckla utbildningen. Denna information bör även kunna användas som vägledning för andra företag som är i början av sin Lean implementering. Här nedan presenterar jag mina mål mer uppdelat och strukturerat.

Del A) Nyckeltal.

- Utreda vilka nyckeltal tillverkande företag använder?
- Undersöka hur man använder nyckeltalen med avseende på uppföljning och förbättringar mm?

Del B) Organisationsfrågor.

- Utreda om medarbetarna och organisationen förändrats sedan man började med Lean krAft utbildningen?
- Utreda hur man arbetar med Lean produktion?

Del C) Uppnått och kommer att uppnå inom Lean produktion.

- Vad har man uppnått och vad tror man att kommer att uppnå?

1.3 Avgränsningar

Då det finns en mängd information som man skulle kunna undersöka och utreda därför valde jag tillsammans med IndustriForum i Jönköping AB att fokusera på tre ämnesområden:

Nyckeltal, organisationsförändring och hur företagen arbetar med Lean produktion?

Detta valde vi pga. en av de första sakerna man bör göra när man ska börja arbeta med Lean produktion är just att utvärdera sin verksamhet. Det är först när man utvärderar vad man gör som man kan se de områden som kan förbättras. Nyckeltal är då i detta fall ett av de bättre verktygen för detta. Sedan när en organisation börjar arbeta med Lean konceptet kan en organisationsförändring uppstå detta ville jag och min uppdragsgivare utreda. Vi ville även veta hur företagen arbetar med Lean produktion delvis då för att utvärdera vilka bitar ur utbildningen företagen tagit till sig. Men också för att kunna sammanställa bra idéer som då andra företag kan använda som rådgivande material.

1.4 Disposition

Rapporten inleds med en teoretisk bakgrund som berör: Information om uppdragsgivaren, deltagande företag, nyckeltal, Lean produktion och om utredningsarbetet. Avsikten är att ge läsaren en grundlig förståelse över de områden jag kommer att beröra. Därefter beskrivs den metod som används i rapporten. Detta gör jag för att ge läsaren en förståelse hur jag gått tillväga för att konstruera de intervju- och enkätfrågor som jag använt mig av. Därpå redovisas resultat som fram kommit under min utredning, där jag försöker sammanställa de intervjuer och enkäter på ett enkelt och pedagogiskt sätt under resultatet. Sist men inte minst presenteras de slutsatser jag kommit fram till under sammanställningen. I både resultat och slutsats kommer jag att försöka jämföra teori med verkligheten och försöka finna samband.

2 Teoretisk bakgrund

2.1 Uppdragsgivare

IndustriForum i Jönköping AB (I.F.) är ett utbildningsföretag som specialiserar sig på att utbilda företag i produktionsutveckling samt ledning och styrning. I.F. har valt att fokusera till viss del på Lean produktion i Jönköpings region.

Företagets Affärsidé:

"IndustriForum i Jönköping AB initierar och driver utveckling i tillverkande företag och teknikföretag för ökad lönsamhet och konkurrenskraft"¹

I.F. grundades 1999 och ägs av 22 tillverkande företag i Jönköpings län, tillsammans med SIF och Metall. Deras syfte är att skapa en mötesplats och förmedla kunskap mellan företag i regionen. Det primära målet med I.F. verksamhet är att öka lönsamheten, effektiviteten och konkurrenskraften hos de tillverkande företagen i länet. I.F. arbetsmodell är uppbyggd enligt figur 1 på nästa sida. Det finns möjlighet för industriföretag att bli medlem i I.F. och på så vis delta i seminarier och det nätverk I.F. skapat. Man lägger tonvikten på att utbilda och sprida kunskap framför att konsultera men man har även sådana tjänster. Företaget anordnar studieresor, frukostmöten och tema dagar. Man har öppna utbildningar men även företagsanpassade utbildningar.

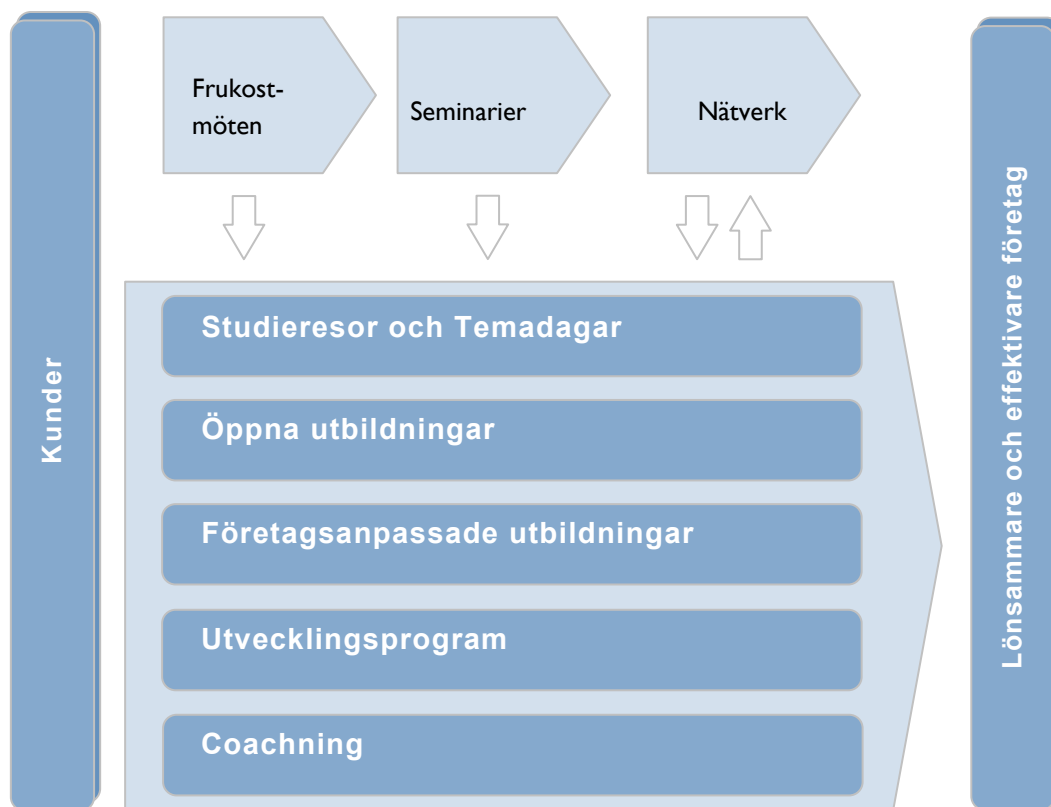
IndustriForum har i dag sex anställda; tre projektledare inom området effektiv produktion, en vd/säljare, en ekonomiansvarig och en marknadskommunikatör/innesäljare. IndustriForum sysselsätter ett antal underleverantörer/ samarbetspartners för aktiviteterna i modellen figur 1 nästa sida.

2.1.1 Utbildningsprogram: "Lean krAft utbildning"

Det utbildningsprogram som min utredning bygger på är en utbildning där åtta olika företag deltar. Det är en grundkurs i Lean produktion. Genom deltagande i programmet får företagen stöd/utveckling i det egna Lean förbättringsarbetet i form av utbildningar, konsultstöd, erfarenhetsutbyten, seminarier m.m. Vid utbildningens slut har de uppnått följande: En produktionsfilosofi baserad på Lean produktion och ett förbättringsarbete som är förankrat i företagets överordnade strategier. De kan tillämpa Lean konceptets metoder och skapa en egen framtida handlingsplan för fortsatt utveckling.

Utbildningen pågick under ett års tid med start september 2005 och slut september 2006. Programmet består av 10 gemensamma utbildningsdagar samt tre individuella utvecklingsdagar. Vid de individuella utvecklingsdagar kan man få mer utbildning eller rena konsultbaserade tjänster så som t.ex. en värdeflödesanalys, (se s.18.). På nästa sida finner ni utbildningens innehåll och upplägg (se figur 2):

¹ Hämtat från: www.iuc-jonkoping.nu



Figur 1: IndustriForums arbetsmodell²

Moduler	Antal dagar	Innehåll
Del 1	2 dagar	Vad är Lean Production? Produktionsspelet Studiebesök på ett "Lean-företag"
Del 2	1 dag	Ledarskap och förändringsarbete
Del 3	1 dag	Strategier och visioner, principer m.m. Vad är en produktionsstrategi? Uppbyggnad av produktionssystemet
Del 4	1 dag	Ledarskap + strategier och visioner
Del 5	1 dag	Förbättringsgrupper Ordning och reda med 5S metoden Standardiserat arbetssätt
Del 6	2 dagar	Värdeflödesanalys - nuläge och framtida läge
Del 7	1 dag	Introduktion i SMED-metoden
Del 8	1 dag	Förbrukningsstyrd produktion Kanban m.m.

Figur 2: program som avser Lean kraft utbildningen.³

² Hämtat från www.iuc-jonkoping.nu/

³ A.a.

2.2 Presentation av deltagande företag

– I Lean krAft utbildningen som ingick i min utredning

Här nedan följer en presentation av de företag och de intervjukandidater som ingått i min utredning. I.F. ville inte att deras kunder skulle nämnas i rapporten med anledning av detta har jag döpt om dem till företag A, B, C osv. Det kommer heller då inte att finnas med några referenser till denna information men merparten av informationen kommer ifrån företagens respektive hemsida.

Företag A

Specialiserar sig på utveckling & produktion inom el, elektronik och mekatronik. Deras målgrupp är produkt ägande industriella kunder som har ett behov att kunna fokusera på sin utvalda del i förädlingskedjan. Deras vision är att de ska vara en inspirerande produktionspartner som skapar enkelhet för kunden och utgör ett föredöme i branschen.

Företaget är verksamt i fyra kundsegment som är baserade på specialistkompetens inom kundernas tillämpningar. Nämligen: Specialfordon, industriautomation, kommunikationssystem och transportfordon. Företaget har en fabrik i Sverige med 145 anställda och två fabriker i Polen med 185 respektive 530 anställda.

Företag B

Företag B specialiserar sig på dörrtillverkning och har varit verksamma i 40år. Man tillverkar även glasade partier till kontor. Sedan starten så har man varit ett familj ägt bolag. Företaget har sitt kontor i Bankryd, Sverige. Deras främsta marknad är Norden med fokus på Sverige, Norge och Danmark, man är i dag 70st anställda.

Information om intervjukandidat vid företag B

Tjänst: Produktionsledare.

Antal år i företaget: 1år.

Utbildning: Självlärd.

Övrig bakgrund beskriv kortfattat: Produktionsledare inom butiksinrednings företag. Arbetsledare inom metallindustrin.

Vad ser du dig om fem år: Produktionschef.

Personlig åsikt om Lean produktion: Positivt inställd, Spännande.

Företag C (Bortfall från min utredning pga. tidsbrist)

Företaget valde pga. tidsbrist att inte delta i min utredning. Företag C är ett familjer företag som har varit verksamma sedan 1914 man är aktiva inom plåtsegmentet. Man tillverkar plåtkomponenter till OEM, fordonsindustri, eftermarknad och övrig industri. De är verksamma inom fyra olika affärsområdena: Action & prototyper, plåtkomponenter, finstansning och Spännband.

Företagets olika tillverkningsmetoder är bland annat hydraulpressning, excenterpressning, finstansning och laserskärning. Man lägger stor tonvikt i att uppnå flexibilitet. Man försöker hela tiden jobba med ständiga förbättringar. De anser att deras framgång beror på att kundernas förväntan uppfylls och detta beror främst på att man arbetar mycket med produktkvalité. Man omsätter idag ca 84miljoner och har 60 anställda.

Företag D

Specialiserar sig på att tillverka butiks inredning och annan utrustning till dagligvar- och fackhandeln. Man hanterar hela processen allt ifrån design till tillverkning och försäljning. Bolagets huvudkontor finns i Jönköping Sverige. Företaget koncept är att genom aktiv projektledning kan *företag D* svara för hela flödet; från idé, design, konstruktion, projektledning och utveckling till produktion, logistik och installation av en nyckelfärdig butik. *Företag D* är en komplett leverantör av butikskoncept till nationella och internationella butikskedjor.

Företaget hade år 2004 550 anställda och omsatte ca 953Mkr. Bolaget primära marknad är Norden och Baltikum men numera fokuserar man även på Beneluxländerna, Tjeckien, Centraleuropa och Ryssland.

Information om intervjukandidat vid företag D

Tjänst: Verkstadschef.

Antal år i företaget: 1år.

Utbildning: Sjävlärd.

Övrig bakgrund beskriv kortfattat: Fabrikschef i möbelindustrin.

Vad ser du dig om fem år: "Inspiratör för produktion" inom andra delar i företaget.

Företag E

Företaget tillverkar, utveckla och marknadsföra ventiler och ställdon för reglering av vätskeburna system i små och större fastigheter. Man har idag en fokus på att uppnå högsta ekonomiska nytta och ett så effektivt energiutbyte som möjligt i deras produkter. Sedan försöker man designa och konstruera aperturer som är smidiga, estetiskt tilltalande och lätthanterliga. Idag är man 130 anställda och företaget omsätter ca 170 mkr. Man har som mål att alla anställda ska vara del i ett vinstdelningssystem och även möjlighet till delägarskap i företaget. Huvudkontoret finns i Reftele, Sverige och det finns säljbolagen i Tyskland, Frankrike. Men man har dessutom säljrepresentanter i mer än 20 länder.

Information om intervjukandidat vid företag E

Tjänst: Kvalitetschef.

Antal år i företaget: 10år.

Utbildning: Yrkesinriktad utbildning inom marknadsföring.

Övrig bakgrund beskriv kortfattat: Produktion personal, produktionsplanering, kvalitét och miljö samordnare produktionsplanering.

Vad ser du dig om fem år: Konsult inom produktionsutveckling och verksamhetsutveckling.

Personlig åsikt om Lean: Jag brinner för det, det finns så otroligt stora möjlig, utan att stora investeringar.

Företag F

Företag F Startade sin verksamhet 1949 utanför vetlanda. Man tillverkade då ståldetaljer till bl.a. bäddsoffor samt lastpallar av stålrör. Men idag så är möbeldetaljer och materialhanterings utrustning har varit den huvudsakliga produktionsinriktningen. Företaget verksamheten är uppdelad i två enheter, enhet stål och enhet aluminium. Företaget åtar sig hela uppdraget från deltagande vid konstruktion, ritning och prototypframtagning till hela processen med tillverkning, kvalitet, logistik och leveransprecision. Företaget har ca 150 anställda och man omsätter 358 Mkr. Man strävar även att ligga långt fram i den tekniska utvecklingen och en stor del av tillverkningsprocessen är automatiserad

Företag G

Företagets affärsidé: genom innovativ produktutveckling skall vi tillhandahålla produkter som erbjuder skydd och/eller kommunikation i bullriga miljöer. Man startade sin verksamhet 1989 i Falun, Sverige. År 2005 omsatte man 16 M EUR. Företaget har två kontor i Sverige idag. Ett försäljnings och kundservice kontor finns i Falun. I Värnamo ligger huvudkontoret och en fabrik där merpart av tillverkningen samt service utförs. Företaget kunder är så väl professionella användare som privata konsumenter. Man försöker ligga långt framme avseende teknisk nivå och innovativa lösningar. Företaget har 39 anställda. Man är ett globalt företag.

Information om intervjukandidat vid företag G

Tjänst: Produktionschef.

Antal år i företaget: 6år.

Utbildning: Gymnasieingenjör/självlärd.

Övrig bakgrund beskriv kortfattat: I hörselskydd branschen 12år.

Vad ser du dig om fem år: Var i branschen, det viktigaste är entreprenörskapet inom branschen. Mitt övergripande mål är att vi ska bli nr två i världen i denna bransch.

Personlig åsikt om Lean: Användbart, Lean är bara ännu ett begrepp som många andra. Fördelen med Lean är att det för förpackat på ett bra sett. Det är ett bra sett att förmedla informationen.

Företag H

Företaget grundades 1974 och finns i Bankeryd, (Sverige). Man specialiserar sig på att konstruera och tillverka plåtformningsverktyg och specialmaskiner.

Man har som mål: Att deras kunder skall kunna vända sig till dem i ärenden som rör allt från enkla klipp- eller bockverktyg upp till avancerade följdverktyg

Man utför även service- och reparationstjänster samt ger råd, idéer och fungerar som bollplank vid problemlösning när det gäller produktutveckling. Företaget har i dag ca ett 20-tal anställda.

Information om intervjukandidat vid företag H

Tjänst: Delägare och konstruktör.

Antal år i företaget: 16år.

Utbildning: Sjävlärd.

Övrig bakgrund beskriv kortfattat: Jobbat i företaget i stort sett hela tiden.

Vad ser du dig om fem år: "Förändrings ledare" och vd. Förbättra verksamheten.

Personlig åsikt om Lean: Jätte intressant, kul man tänker till, tänker i nya bannor.

2.3 Lean Produktion alias Toyota produktionssystem (TPS)

”Toyota strävar efter att eliminera Muda, Muri och mura. De tre begreppen hänger ihop. Muda är slöseri, allt som inte tillför värde. Muri är överbelastade människor eller utrustning. Det ger brister i säkerhet och kvalitet och orsakar utmattning och haverier. Mura är ojämnheter som beror på bristande produktionsplanering eller maskinhaverier, leverantör förseningar, defekta delar etc. Mura orsakar Muda, eftersom man måste gardera sig för att klara ojämnheter.”⁴

2.3.1 Det är resultatet som styr

Det är resultatet som styr eller rättare sagt kostnaderna som styr dagens tillverkningsindustri. Det finns idag ett uttalat hot från lågavlönings länder mot tillverkningsindustrin i Sverige. Därför pratar man väldigt mycket om att vi i Sverige måste effektivisera vår produktion för att kunna överleva på marknaden, allt skall utnyttjas och vara så resurssnålt som möjligt. Lean produktion är en produktionsfilosofi som är konstruerad för att effektivisera verksamheten för framförallt tillverkande företag. Den grundades av bil tillverknings företaget Toyota och kallas oftast för Toyota produktionssystem (TPS). Toyota förväntas om några år att bli världens näst största producent av bilar. Men om utvecklingen fortsätter så som den har gjort kommer de inom snart framtid hamna på plats nummer ett. Hur kommer det sig att företaget som grundades 1930 av en enkel man vars namn är Kichio Toyoda i Japan har kunnat växa och bli så framgångsrikt?

Det finns säkert många faktorer som funnit med men den främsta är utan tvivel Toyotas produktions filosofi. Vad handlar filosofin om? Jag skulle beskriva den främst som att med hjälp av vanligt sunt bondförnuft eliminera allt onödigt slöseri. Det är egentligen inget konstigt utan det handlar om att man ska tänka igenom sina beslut och använda sig av sunt förnuft och arbeta strukturerat. Genom att minska slöserier i olika former så kommer kostnaderna minska, ganska själv klart eller hur? Men om man vill ha en mer grundlig förklaring så får man lära sig de fjorton principer som då är indelade i fyra huvudgrupper då det är dessa principer som Toyotas produktions filosofi bygger på.

⁴ Liker 2004, s. 30.

2.3.2 De fjorton principerna:

Det är just dessa principer Toyotas produktion filosofi är uppbyggd på.⁵

Filosofin

1. *Långsiktighet*: Basera alla beslut med ett långsiktig tänkande.

Processerna

2. *Problem till ytan*: Målet är att skapa kontinuerliga processflöden som lyfter problemen till ytan.
3. *Efterfrågestyrd produktion*: Genom att låta den verkliga efterfråga styra produktionen istället för att prognostisera fram ett behov.
4. *Jämna ut arbetsbelastningen*: På så viss undviker man Muri dvs. överbelastning
5. *Stoppa processen vid fel*: Stoppar processen så fort ett fel upptäcks och gör det rätt från början.
6. *Standardisera arbetsuppgifter*: Detta är en nödvändig bas för att kunna arbeta med ständiga förbättringar Kaizen.
7. *Visuell kontroll*: För att lyfta fram fel och ej låta dem förbli dolda.
8. *Pålitlig teknik*: Använd endast utprövad teknik som är till nytta för personalen och processen.

Anställda och partners

9. *Ledarskap*: Odlar ledare som brinner och förstår Toyotas filosofi. På så vis kan dem lära och sprida kunskapen
10. *Utveckla enastående människor och grupper*: Låt dina anställda utvecklas till enastående medarbetare som följer filosofin
11. *Respektera partners och leverantörer*: Utmana dem och hjälp dem utvecklas.

Problemlösning

12. *Egna ögon*: Gå och se processen och företaget med egna ögon för att fullständigt förstå situationen.
13. *Långsamma beslut i samförstånd*: Fatta långsamma väl genom tänkta beslut. Men genomför dem snabbt
14. *Lärande organisation*: Bli en lärande organisation och reflektera eran verksamhet och genomför ständiga förbättringar

⁵ Liker 2004, s.18-20.

2.3.3 Muda eller slöseri

Muda är en av kärnpunkterna i TPS. Genom att aktivt arbeta med att minimera dessa slöserier så minskar man även kostnaderna. I dagens marknad är det kostnaderna som styr resultatet då man har svårt att påverka priset till marknaden. Dessa hänger ihop på följande sätt: $\text{Resultat} = \text{pris} - \text{kostnader}$. Alltså minskade kostnader ger ett ökat resultat och därmed förhoppningsvis ökad lönsamhet. Vilket ofta är det primära målet för de flesta företag. När man pratar om *Muda* eller slöseri i dag så pratar man om sju + ett slöserier.⁶:

- 1. Överproduktion:** Tillverka mer än nödvändigt utan beställning eller behov.
- 2. Väntan:** Vänta på råvaror, verktyg, arbetsinstruktioner. Vänta på att kunna utföra den värdeskapande process som företaget tjänar pengar på.
- 3. Lager:** Onödigt stora lager gör inget annat än binder kapital.
- 4. Rörelse:** Onödiga rörelse vare det gäller personalen eller råvaror är inget annat än slöseri med tid.
- 5. Omarbetning:** Onödiga omarbetningar pga. dålig kvalitet.
- 6. Överarbete:** Att utföra arbete som ej är värdeskapande för kund. Varför göra produkten bättre än vad kunden önskar och vill betala för?
- 7. Transporter:** Onödiga transporter av råvaror, verktyg, material eller produkter.
- 8. Medarbetarnas outnyttjade kreativitet:** Kunnande och kompetens finns i alla led i tillverkningen och det är ett slöseri att ej ta tillvara på den.

⁶ Liker 2004, s.30.

2.3.4 Olika verktyg i Lean produktion

Inom Lean produktion så finns det en mängd användbara verktyg för tillverkande företag. Dessa kan användas för att förbättra produktionen. I The Lean Toolbox presenteras 30 olika verktyg.⁷ Här nedan kommer nu min sammanfattning och beskrivning av några av dem. Man har delat in verktygen i fem huvudgrupper och dessa är:

1. Identifiera kundens verkliga behov

Man skall endast ha en förädlingsprocess om den verkligen tillför värde för kunden annars är det slöseri med resurser. Detta slöseri går endast att upptäcka om man ifråga sätter allt och verkligen tar reda på vad kunden vill ha.

2. Lär känna din process

Det är endast om man vet vad man gör som man kan bli bättre. Genom att utvärdera och lära känna den process man har så kan man upptäcka de fel man gör och försöka förbättra dem. Genom att specificera den förädlingsprocess som skapar värde för kunden så kan man ta bort allt annat.

3. Jämna ut flödet i din process

Genom att bekämpa Mura dvs. ojämnheter så bekämpar man även Muda som då är olika slöserier. Man skall sträva efter att göra sin produktion i enstycks-tillverkning eller i små partier för att produkterna skall ständigt bli bearbetade.

4. Skapa en dragande produktion istället för en tryckande

Man ska tillverka produkter när kunden vill ha dem. Det är kunden som skall skapa behovet, inte ett team analytiker. Genom att skapa en dragande produktion så undviker man inkurans och överfyllda lager.

5. Bekämpa slöserierna ständigt

Oavsätt hur bra man än blir på att eliminera de olika slöserier som finns så kan man alltid bli Bättre. Ett företag skall alltid sträva efter att minska sina slöserier då detta är en evig kamp.

⁷ Helling 1999

1. Verktyg för att Identifiera kundens verkliga behov

Olika nivåer av kundbehov

Först så börjar man identifiera enligt Kano- modellen⁸ de tre nivåerna av kundbehov som finns: *Grundläggande behov*: Som måste ingå, *prestanda behov*: Ju mer än kund får desto nöjdare blir han, *Behov som överträffar förväntningar*: Man ger kunden något som den ej förväntas sig och blir positiv överraskad. Sedan värderar man hur bra man motsvarar de olika behoven. Därefter försöker förbättra sig så att man motsvarar behoven så mycket som möjligt utan att överstiga kostnaderna så att man ej kan sälja eller uppnå lönsamhet med sin verksamhet.

2. Verktyg för att Lär känna din process

Processkartläggning

Man beskriver hur aktiviteter och beslut ser ut på ett mer visuellt sätt med en processkarta. Detta kan göras mer översiktligt eller i detalj. Om man inte vet vilka aktiviteter som ingår så kan man inte förbättra dem. Processkartläggning handlar framför allt om att identifiera hur produktionssystemet ser ut för en eller flera produkter och sedan dokumentera det.

Värdeflödesanalys

En värdeflödesanalys handlar om att systematiskt förbättra hela produktionssystemet för en produkt. Man försöker identifiera all aktiviteter i ett produktionssystem och sedan försöker man avgöra vilka som medför värde för kunden. Målet är att endast ha värdeskapande aktiviteter i ett produktionssystem då allt annat är Muda nämligen slöseri. När man identifierat de värdeskapande aktiviteterna försöker eliminera alla som inte tillför värde. Därefter bör man försöka förbättra de aktiviteter som gör det.

Standardisera arbetet

När man pratar om att standardisera arbetet så menar man att produktionssystemet skall utföras på ett likartat sätt vid varje tillfälle. Man försöker även att optimera samspelet mellan människan, maskin och material egenskaper. Det finns tre huvudelement som ingår: *Bearbetningsfrekvens* där man försöker identifiera den effektivaste produktionsmetoden för sin produkt, *Takttid* en jämförelse mellan vad kunden beställer och vad man producerar. *Standard för produkter under arbete* här försöker man skapa ett jämt flöde med minimala väntetider för produkter i bearbetning.

⁸ Helling 1999, s.17. Kano modellen: en beskrivning av kundtillfredsställelse skriven av Dr. Noriaki Kano

3. Verktyg för att Jämna ut flödet

Självstyrande grupper

Med detta verktyg försöker man etablera ägarskap, ansvarstagande och flexibilitet. Genom att förbättra kommunikationen och skapa självstyrda grupper så försvinner slöserier i form av väntetider. Arbetslaget vet vad som ska göras och när det skall göras och man känner ett starkt ansvar över att det blir gjort.

5S- Sortera, Strukturerera, Städa, Standardisera, Skapa vana.

Med detta verktyg så kan man enkelt förbättra arbetsplatsens "dag-till-dag" skötsel. Det går ut på att arbetaren skall ha tillgång till att den behöver, när den behöver det, varken mer eller mindre. Det finns ingen mening med att behöva springa och leta efter verktyg eller att ha fem stycken likadana verktyg.

Smed: snabbare omställning

Verktygen används för att minimera ställtiderna och på så viss öka tiden för bearbetning men också då öka flexibiliteten. Med ställtid menas den tid det tar att göra omställning av en utrustning från tillverkning av den sista produkten i en produktionssats till den första godkända produkten i nästa sats. Det handlar ofta om att utföra enkla uppgifter så som städa upp en arbetsplats eller att se över utrustningen. Men också att förbereda allt som går förbereda när utrustningen står arbetar. Man pratar då om extern och intern tid. Extern tid är den tid då utrustningen arbetar och intern tid är den tid då utrustningen står still. Målet är att försöka omvandla så mycket som möjligt av den interna tiden till extern tid.

4. Verktyg för Skapa en dragande produktion

Planera utjämning

Genom att planera utjämning av produktion så undviker man Muri nämligen att överbelasta sitt produktionssystem. Det är främst tre aktiviteter som ingår i detta verktyg: *utjämnig av efterfrågan, utjämning av belastningen och balansering av produktflödet*. Flödet förbättras genom att jämna ut efterfrågan detta gör man i nära samarbete med kunden. På kort sikt kan man jämna ut belastningen genom att variera produkt mixen på så viss så kan man maximera kapaciteten av sitt produktionssystem. För att kunna balansera produktflödet krävs ett mångsidigt och flexibelt arbetslag. Det hela går ut på att man balanserar arbetet efter kundens efterfrågan.

Reduktion av cykel- och ledtider

Några av fördelarna med detta är t.ex. snabbare reaktion på kundens krav, mindre produkter i arbete ger mindre kassaktioner vid fel i process, Man utnyttjar personal och utrustning bättre. Verktyget ger en systematisk beskrivning hur man kortar ner processens tidsåtgång. Först så kartlägger man processen, sedan mäter man olika delar och försöker hitta en medel tidsåtgång. Därefter så försöker man standardisera och eliminera så mycket som möjligt. Så att det bara finns värdeskapande moment för kunden kvar och man har ett standardisera arbetssätt.

Kanban

Kanban är ett materialplaneringssystem. Vars grundtanke är att kunden skall skapa behovet och det skall vara enkelt att använda. Systemet har som mål att säkerställa leveranserna, så att rätt antal vid rätt tid punkt levereras. Principen bakom Kanban är enkel: köp en – beställ en – tillverka en. Systemet styrs Ofta av s.k. Kanbankort dessa brukar innehålla information om: Antal i sats, artikel nummer, varifrån produkterna kommer och vart produkterna skall. Kanban kortet sitter fast vid en behållare och den skall rymma det antal som nämns på kortet. När operatören får en tom Kanban behållare från sin kund så tillverkar han så många som står på kortet. Därefter väntar han på en ny tombehållare från sin kund som då byter ut den fulla.

5. Verktyg för att bekämpa slöserierna ständigt

Förbättringshjulet och dess verktyg

Verktyget bygger på fyra faser. Dessa är Plan- Do-Check- Act. Första steget är att planera, skaffa fakta och lösningar. Det andra steget är genomföra dessa lösningar. Det tredje steget är att kontrollera så att din fakta och dina lösningar fungera. Det fjärde steget blir då Act nämligen att agera så att förbättringen ni gjort blir permanent. Därefter börjar arbetet om igen som ett hjul som snurrar. Förbättring hjulet skall alltid snurra för hur bra man än blir så kan man alltid bli bättre.

7+1 former av slöserier

Först när man känner till de slöserierna (se s. 15) som förekommer så kan man eliminera dem. Verktyget använd då dels för att identifiera dem men framför allt för att sätta fokus på dem så att man kan undvika eller helt ta bort dem. Några av de aktiviteter som ingår är: Prata med kund, kartlägg och analysera era processer, analysera kassaktioner, prata med leverantörer och förbättra arbetsplatsens skötsel med t.ex. 5S.

Orsak verkan analys

Detta är ett verktyg för att identifiera alla möjliga orsaker som hänger ihop med ett problem som man har. Verktyget brukar kallas för ett fiskbensdiagram. Man försöker helt enkelt finna orsaker till problem, sedan försöker man finna orsakerna till orsakerna osv. De vanligaste huvud orsakerna är människor, maskiner, material, metod och miljö. Dessa ställer man up i ett diagram som liknar ett fiskben. Sedan ställer man sig frågorna vad? Varför? Hur? Och var? Därefter så jobbar man sig neråt med fler orsaker till orsakerna för att åtgärda problemet som finns.

2.3.5 Några råd från Toyota

Jag tänkte avsluta Lean produktions kapitlet med några råd från Toyota till företag som skall börja arbeta med deras produktions filosofi.⁹

Företag skall börja med att ställa sig tre frågor.¹⁰

1. Känner sig ledningen förpliktad att nå ett långsiktigt mål som går ut på att tillföra kunder och samhället värde i stället för att bara nå kortsiktig lönsamhet?
2. Känner de sig förpliktade att engagera de anställda och företagets partners i stället för att se dem som utbytbara resurser?
3. Kommer ledningens filosofi att fortleva i stället för att ändras så snart ny ledare tillsätts?

Dessa tre frågor måste man kunna svara ja på för att företaget skall kunna bli en lärande och enastående organisation. Om man svarar nej så finns det stor risk att ledningen enbart eliminerar slöserierna för att kortsiktigt öka resultatet. Man blir då på långsikt en förlorare, då de metoder man infört snart rinner ut i sanden. Här nedan kommer några mer praktiska råd.¹¹:

- Den kulturella förändringen skall komma snabbt men först efter handlingen.
- De anställda skall lära sig genom att göra, utbildning skall komma i efter hand.
- Expert hjälp är bra för att komma igång snabbt, och få synliga resultat.
- Pilotprojekt kan visa de anställda vad det handlar om men också agera som ett föredöme och modell.
- Organisera er inte efter enskilda processer utan det totala värdeflödet.
- Gör det obligatoriskt för företagets inblandade att sträva efter resurssnålhet. De som inte följer principerna skall få betala.
- Välj områden i början där de ekonomiska vinsterna i förhållande till investeringar blir stora.
- Välj resultatmått som gynnar en resurssnål organisation.
- Bygg er egen väg, ta del av Toyotas filosofi men anpassa den efter era egna förutsättningar.

⁹ Liker 2004

¹⁰ A.a. s.58-59.

¹¹ A.a. s.60

2.4 Nyckeltal

”Nyckeltal är tal som vi intresserar oss för.”¹²

Alltså måste nyckeltal inneha två delar det måste dels vara ett tal, men också representera något vi är intresserade av.

2.4.1 Varför används nyckeltal?

I boken om nyckeltal beskriver man fyra huvud syften med att använda Nyckeltal.¹³ Dessa är:

- 1. Kontroll:** För att mäta eller kontrollera att vår verksamhet uppnår det vi vill. Detta är det vanligaste användningsområdet. Kontroll nyckeltal beräknas och upprättas oftast med hjälp av den ekonomiska logiken.
- 2. Lärande:** Genom att relatera olika kontroll nyckeltal till varandra kan man ställa en diagnos på verksamheten. Detta skapar en möjlighet till lärande.
- 3. Mobilisering:** Dessa nyckeltal är avsedda att reflektera över våra känslor. Man kan på så vis frigöra resurser i verksamheten och skapa en gemensam fokusering. Dessa nyckeltal skall mobilisera till handling inte kontrollera eller lära.
- 4. Belöning:** Att använda nyckeltal till belöning är ett i dag vanligt sätt för företagen att stimulera medarbetare. Det uppstår ofta konflikter till dessa nyckeltal. Därför är det viktigt att det finns en verifierbarhet av deras mätvärden. Sedan skall de vara svåra att manipulera.

2.4.2 Hur konstruerar man ett meningsfullt nyckeltal?

Enligt författarna av boken om nyckeltal så finns det tre uppgifter ett nyckeltal ska utföra. Det första är att berätta en historia det andra är att utgöra en konstruktion eller reduktion av verkligheten och för det tredje fungera som en förankringspunkt att spinna historien vidare på.¹⁴ Detta måste man ta i beaktning när man ska konstruera nyckeltal. Sedan så oftast innehåller nyckeltal en nämnare och en täljare. Någon av dessa brukar då agera som styrinstrument. Man måste även se över varför man vill använda nyckeltal. Är det t.ex. för kontroll eller lärande? Detta är en viktig faktor när man ska konstruera sina nyckeltal. Sedan måste man anpassa nyckeltalen efter sin verksamhet och sina förutsättningar. Därför är det svårt att ge en exakt beskrivning om hur man går tillväga för att skapa de nyckeltal man vill.

¹² Catusus 2001, s.2.

¹³ A.a. s.9.

¹⁴ A.a. S. 4, 36.

2.4.3 Det finns tre principiella problem med nyckeltal¹⁵

1. *Nyckeltal representerar en del av en helhet:* Är nyckeltalen en förenkling av verkligheten finns det risk att nyanser går förlorade och genomsnittet styr.
2. *För omfattande information:* Det finns risk att det uppstår ett informationsöverskott ur individens synvinkel. Vi får för mycket information för att kunna bedöma och fatta beslut. Och om man då försöker förenkla informationen så finns det risk för att verkligheten avspeglas allt mindre.
3. *Fixerings problem:* Med detta menas att om beräkningar av nyckeltal förändras blir det svårt att ta hänsyn till den förändringen vid en bedömning. Alltså byter man ut de variabler man använde vid första beräkningen så blir det svårt att avgöra om förändringen beror på en verklig förändring eller pga. beräknings förändring.

¹⁵ Catusus 2001, s.19-30.

2.5 Utredningsmetodik

Utredningsarbete går i ut på att man söker information och sedan utvärderar den informationen. Man kan söka informationen med hjälp av olika metoder t.ex. intervjuer, litteraturstudier osv. När man hittat den information man behöver så utvärderar, sammanställer och analyserar man den.

2.5.1 Utredningsarbetet i korthet

I boken att *utreda och rapportera* så finns en bra beskrivning hur ett utredningsarbete bör gå till.¹⁶

Man kan dela in utredningsarbetet i fyra ideal faser:

- *Välj rätt problem:* Vanligts vis så beskriver en utredning någon form av problem. Det är då av stor vikt att du väljer rätt typ av problem att utreda. Man bör fundera och välja sitt problem strategiskt. Väljer fel typ av problem så finns det risk för att utredningen misslyckas.
- *Arbeta systematiskt:* Hur gör man det? Man skall se metoderna som en uppsättning verktyg att arbeta med. "Nyckeln till ny kunskap finner man i regel i databaser, litteratur, enkäter, intervjuer mm."¹⁷ Det gäller då att välja rätt verktyg till det du vill utreda.
- *Var kreativ i analysen och samarbetet:* Det gäller att försöka hitta likheter och olikheter när man analyserar information. Att hitta ett mönster helt enkelt, man söker information som man förstår. Men när man gör detta måste man även vara öppen för det man inte förstår. Man måste kunna acceptera det nya, det okända. För att göra detta och för att hitta det okända måste man vara kreativ. Att "tänka utanför lådan", se det som ligger under ytan och skapa nya alternativa öppningar.
- *Gör en tidsplan:* Det är vanligt att många studier eller undersökningar hamnar i "utredningsfällan". De prövas aldrig i verkligheten oftast för de tar för lång tid och att de presenteras för sent. Sedan är det ett stort administrativt arbete att utreda något. Det gäller att ha ordning och reda på det material utredaren införskaffar sig. Detta är något som kan stjäla din tid mer än beräknat men det kan även ge ett missvisande resultat.

¹⁶ Eriksson 1987 S. 9-10.

¹⁷ A.a. S.10.

2.5.2 Utredarens roll

Det finns flera olika typer av roller en utredare kan inneha. Den *opartiska rollen*: Då man på ett objektivt sätt ska utreda och kartlägga eller presentera ett problem. *Försäljarrollen*: Där utredaren ska försöka marknadsföra nya idéer och då oftast kommer in i vissa av utredningens skeden. *Biträdande advokaten*: Där utredaren mer ska försöka skapa legitimitet för vissa förslag och utredaren mer är en partskonsult. *Förhandlaren*: Utredaren agerar som en av aktörerna och mer leder en förändringsprocess än att lägga fram färdiga förslag. Vilken roll man ska välja och befinna sig i kan endast utredningens karaktär avgöra.¹⁸

2.5.3 Utredning eller Forskning

Idag tycks linje mellan utredning och forskning tunnast ut allt mer. Dock måste man konstatera att utredning och forskning inte alltid är samma sak. Man kan nog säga att forskning innebär alltid att man utreder något. Men att en utredning inte alltid innebär att man forskar om något. I *utreda och rapportera* finns en bra tabell som beskriver skillnaden på ett mer tydligt sätt.¹⁹

	Utreda	Forskning
Resultat	lösa förutbestämda problem.	Generaliserar kunskap, "publicera sig".
Problem orientering	Direktiven* ofta givna. (*anvisning, riktlinje, föreskrift)	Kräver utförlig Problem orientering.
Tid	Ofta kort	Lång och ofta bestämd
Genomförande	Oftast gemensamt med de personer som kommer att påverkas av resultatet.	Oftast i slutet grupp med vetenskaplig kompetens.
Roll	Utredaren fungerar som förändringsagent	Forskaren styrs inom vetenskapliga krav.
Redovisning	Ofta genom samtal och i förhandlingar med de personer som berörs av förslagen.	Vetenskaplig uppsats, avhandling. Stora krav på utförlig modell- och metod redovisning.

¹⁸ Eriksson 1987, s.13.

¹⁹ A.a. s.11.

2.5.4 Olika metoder samt metod problem

Det finns flera olika metoder för att utföra data- och informationsinsamling. I boken *som man frågar får man svar* beskriv detta på ett bra och enkelt sätt.²⁰ Jag börjar med att beskriva de olika metoderna som används mest.

De muntliga

- Individuella intervjuer
- Telefonintervjuer
- Gruppintervjuer

De skriftliga

- Enkäter till enskilda
- Enkäter till grupp
- Postenkäter
- Essäer
- dagböcker

De *muntliga metoderna* bör främst användas då man vill försöka knyta en god kontakt med den utfrågade och för att kunna utföra intervjun mer som ett samtal. Fördelen med en muntlig intervju är att man ej är beroende av att någon annan skicka en t.ex. en enkät. Dessutom får in resultatet snabbt. Nackdelen med en muntlig intervju är att det är tidskrävande att sammanställa frågorna. Sedan så brukar det även vara kostandskrävande då man måste finna tid och möjlighet att ta sig till den man skall intervjua. Man kan utföra den muntliga metoden antingen Individuellt, via telefon eller i grupp. Den sist nämnda är mindre kostnadskrävande. Man kan även reglera frågorna och ställa följdfrågor direkt. Intervjuaren kan välja att ha så kallade öppna frågor där det inte finns några färdiga svarsalternativ. Fördelen med detta är att det inte finns någon risk att man styr den som blir intervjuad och därmed påverkar resultatet. Nackdelen med öppna frågor är att de är oftast svårare att sammanställa och finna ett gemensamt mönster i. Intervjuaren kan också välja att ha så kallade slutna frågor dvs. motsatsen till öppna där man mer eller mindre ger den som blir intervjuad svarsalternativ. Fördelen är då att det blir lättare för personen att svara men man riskerar då att påverka resultatet.

De *skriftliga metoderna* kan användas för så väl enskilda som för en hel grupp. Fördelen med att använda sig av en skriftlig metod skulle då vara att den oftast är lättare att sammanställa och finna ett mönster. Då konstruktören kan styra svarsalternativen för t.ex. enkäten. Men man kan även lämna frågorna mer öppna och låta personen som fyller i att skriva mer fritt. Detta medför dock att det kan bli svårare att sammanställa materialet. Sedan kan man nämna att ett av de största problemen med den skriftliga metoden är att svarsfrekvensen ofta är väldigt låg. Folk orkar eller har ofta inte tid att besvara på enkäter. Detta är något som är väldigt viktigt att ha i åtanke när man dels väljer metod men också skapar enkäter osv.

²⁰ Andersson 1985, s. 23-26.

2.5.5 Val av metod

När man väljer vilken metod man skall använda så bör man ta hänsyn till ett visst antal faktorer. Jag kommer här nedan att försöka presentera dem:

- Tidsramar
- Ekonomi
- Syfte med undersökningen?
- Hur många personer/objekt kommer att delta?
- Krävs det utbildning eller träning?
- Hur tillförlitlig data behöver man?
- Hur tillförlitlig data ger de olika metoderna?

Det finns som sagt var många aspekter att ta hänsyn till. Men den viktigaste av dem alla är att man utgår från det problem och de frågeställningar man skall finna svar på. Då det är med dem du bäst avgör vilken eller vilka metoder du skall välja.²¹

²¹ Andersson 1985, s.19, 23-27.

3 Genomförande och metod

Det stora arbetet med uppsatsen går ut på informations- och datainsamling. Detta genomförs på fyra olika sätt.

- Informationsinsamling
 - Litteraturstudie.
 - Deltog i en Smed-utbildning.
- Datainsamling
 - Enkät.
 - Intervjuer.

Tillsammans med min handledare på skolan och I.F. att första steget i utredningen skulle bestå av en enkät, vars huvudområden skulle beröra nyckeltal och organisationsförändring. Denna skulle skickas ut till samtliga åtta deltagande företag i I.F. Lean krAft utbildningen.

Den andra delen skulle bestå av intervjuer. Målet var att genomföra intervjuer med 3-5 företag. Genom dessa skulle jag mer undersöka organisationsförändring och hur man jobbar med Lean mer fördjupat. När jag skickat ut enkäten så insåg jag att de deltagande företagen inte kommit så långt ännu i sitt Lean arbete. Därför valde jag också att försöka utreda i intervjuerna hur företagen kommer att arbeta med Lean produktion och hur man tror organisationen kommer att se ut.

3.1 Informationsinsamling

Det fanns egentligen sex olika områden jag behövde utföra en litteraturstudie på:

1. Lean produktion/Toyota produktionssystem
2. Nyckeltal
3. Utredningsmetodik
4. Intervjutekniker
5. Enkät konstruktion
6. IndustriForum utbildningsprogram

Att finna bra och trovärdig litteratur var ganska svårt i början. Då det finns väldigt mycket information i form av böcker, Internet och artiklar. Arbetet bestod väldigt mycket av att läsa och söka efter böcker som jag ansåg var relevant och bra.

Jag deltog även på en av utbildningsdagarna som ingick i "Lean krAft utbildningen". Detta gjorde jag för att dels bekanta mig med deras metoder att utbilda men också för att lära känna de företag som skulle ingå i min utredning.

3.2 Datainsamling

3.2.1 Enkät konstruktion

När jag skulle konstruera enkäten så försökte jag första att definiera huvudområden eller rubriker som jag då kunde bearbeta. Jag försökte hitta dem i diverse böcker och hemsidor som berör nyckeltal och Lean produktion. Den boken som var mest användbar när det gäller nyckeltal var utan tvivel *Boken om nyckeltal*.

När det gäller Lean produktions delen så använde jag mig främst av tre böcker. *The Toyota Way*, *The Lean toolbox* och *Utmana dina processer*. När jag kommit på bra huvudområden eller rubriker så var det dags att försöka arrangera dem så att det gick att urskilja en rödtråd och en kronologisk ordning.

Därefter konstruerade jag frågorna och svarsalternativen. Detta var nog det svåraste. När man konstruerar frågor och svarsalternativ så måste man tänka några steg fram. De måste vara lätta att läsa och förstå, De måste visa en rödtråd och de måste gå att sammanställa. Sedan måste de ge den informationen du söker och det får maximalt bestå av ca 60 frågor. Jag fick omformulera både frågorna och svars alternativ ett antal gånger. De böcker jag fick mest hjälp av var: *Som man frågar får man svar*, *Utreda och rapporter*, *Utvärdering steg för steg och utvärdering av förändring*.

När jag gjort ett utkast så hade jag en genomgång med min handledare för rådgivning. Efter det så fick I.F. korrigera de delar de ville. Sedan var enkäten klar för utskick.

3.2.2 Konstruktion av intervju frågor

Den teknik jag använde för att konstruera de frågor jag skulle använda mig av i intervjuerna var ungefär samma som jag använt vid enkät konstruktionen. Jag försökte först hitta på huvudområden och rubriker. Sedan försökte jag arrangera dem så att det fanns en kronologisk ordning och man kunde se en röd tråd. Även när man konstruera intervju frågor så måste man tänka till ett par extra gånger.

Det finns flera aspekter som måste finnas med för att en intervju skall anses vara bra. I *intervju – konsten att lyssna och fråga* beskriver man dessa enligt följande: Bra intervjuer måste vara autentiska och trovärdiga, sammanhängande, Utvecklas under genomförande och Innehålla nyheter med relevant information.²² Dessa fyra delar är något som jag försökte fånga upp när jag konstruerade frågorna. Trovärdighet försökte jag skapa genom att ha en ganska omfattande information om intervjukandidaten. Detta gjorde jag även för att väcka läsarens intresse. Jag försökte skapa en sammanhängande tråd genom att använda mig av viktiga delar i Lean konceptet så som t.ex. involvera leverantörer. Jag försökte även använda mig av följdfrågor för att vidareutveckla den röda tråden. Nyhets biten försökte jag få fram genom att även använda mig av konkreta och mer fokuserande frågor. Då för att gräva djupare i hur en ideell Lean implementering skulle kunna gå till och för att sammanställa de bästa idéerna från varje företag.

När jag gjort första skissen så konsulterade jag först I.F. och därefter min handledare. I.F. hade inte direkt några invändningar. Min handledare gav min dock rådet att det oftast kan vara bättre att börja med öppna frågor för att få i gång intervjuprocessen och sedan avsluta med mer slutna frågor för att sammanluta intervjuerna. Detta fick jag även bekräftad under min litteraturstudie som avsåg intervjuteknik. I *intervju teknik* säger John Sawatsky intervjuarens största dödssynd är att ställa slutna frågor.²³ Då människor ofta berättar mindre vid slutna eller ledande frågor. Detta kan leda till att intervjun blir en katastrof i fall intervju kandidaten är motvillig eller av en tyst låtande karaktär. Därför omformulerade jag en del av frågorna så de blev mer öppna och mer av berättande karaktär.

²² Jacobsen 1993, s.13-14.

²³ Häger 2001, s.60

3.2.3 Min Intervjuteknik

Den teknik jag använde mig av går till på följande sätt: Jag ställde en fråga och skrev ned svaret under tiden intervjukandidaten pratade. Därefter läste jag upp det jag skrivit och intervjukandidaten fick en chans att korrigera svaret. Jag valde denna teknik för att risken för missförstånd minskar och intervjukandidaten får en chans att tänka efter två gånger. Detta medför att man får ett mer genomtänkt och förhoppningsvis bättre svar. Jag använde mig även följdfrågor för att dels förtydliga det intervjukandidaten sa men också för att få han eller hon att tänka till lite extra.

3.3 Tidsplan för min utredning

Etapp	Händelse	Tidpunkt
Etapp 1	Mål/syfte	v.10-11
Etapp 2	Litteraturstudie: Lean, utredning enkätteknik	v.11-12
Etapp 3	Enkät konstruktion	v.13-14
Etapp 4	Utskick enkät	v.14
Etapp 5	Teoretisk bakgrund	v.14-15
Etapp 7	Litteraturstudie intervjuteknik	v.15
Etapp 8	Intervju konstruktion	v.16
Etapp 9	Metod beskrivning	v.15-17
Etapp 10	Sammanställa enkäter	v.16
Etapp 11	Genomförande av intervjuer	v.16-17
Etapp 12	Sammanställa intervju material	v.18-20
Etapp 13	Diskussion/slutsats	v.20
Etapp 14	Opponering/examination	v.21
Etapp 15	Redovisning I.F.	v.22

Jag valde att dela in tidsplanen i olika etapper. På grund av att det är svårt att skapa en exakt tidsplan i förhand. Tiden för de olika momenten måste få vara lite flexibel inom tidsramen som då är vårterminen 2006.

3.4 Schema över viktiga möten samt händelser

12/2 2005	E-Mail kontakt med produktionsutvecklare Tomas Wigerfelt på IndustriForum i Jönköping AB
8/3 2006	Första möte med Tomas Wigerfelt och VD Elisabeth Wagner. Under mötet fick jag kort information om vad de ville utreda.
13/3 2006	Andra mötet med Elisabeth och min handledare Karin Hellgren-Havemose. Där vi definierade mål och syfte med arbetet.
23/3 2006	SMED-utbildning för att bekanta mig med de deltagande företagen i "Lean krAft utbildningen".
27/3 2006	Utbildningsmaterials genomgång med produktionsutvecklare Anders Haraldsson.
31/3 2006	Telefon konferens med Karin. För att få rådgivning angående enkäten.
5/4 2006	Utskick av enkät.
18/4 2006	Brainstormings möte angående intervjufrågor med Anders Haraldsson samt Tomas Wigerfelt.
21/4 2006	Intervju med företag D.
25/4 2006	Intervju med företag H.
26/4 2006	Intervju med företag G.
26/4 2006	Intervju med företag E.
27/4 2006	Intervju med företag B.
5/5 2006	Möte med min handledare för feedback och rådgivning.
10/5 2006	Samma som 5/5 2006.
15/5 2006	Inlämning av första utkastet för opponering.
24/5 2006	Opponering av uppsatsen.

4 Resultat med kommentarer

Här presenterar jag det resultat från de intervjuer och den enkät jag genomfört. Jag kommer att kommentera och analysera vissa av svaren som jag anser lämplig att kommentera. Detta kommer jag att göra under rubriken: kommentar direkt under frågan.

Information om företagen och intervjukandidaterna som deltagit (se s.10-13).

4.1 Del A - Nyckeltal

4.1.1 Användandet av nyckeltal

Denna information är hämtad enbart från enkäten.

1. Använder du/ni er av nyckeltal för att utvärdera er verksamhet i dag?

- Fem av sju företag använder sig av olika nyckeltal.

Kommentar

Företag B och H som omsätter mindre än de andra företagen gör använder inte nyckeltal. Där kan man se en klar skillnad i just kopplingen mellan omsättning/storlek och användandet av nyckeltal.

2. Vilka av nedanstående nyckeltal använder du/ni er av i dag?

De nyckeltal jag frågade efter var: kvalitet, leveranssäkerhet, effektivitet, lageromsättning, lönsamhet det fanns även ett öppet alternativ.

- Tre av fem företag använder sig av kvalitetsmätningar.
- Fyra av fem använde sig av leveranssäkerhet, effektivitet, lageromsättning, lönsamhet.
- Andra nyckeltal som företagen använde sig av var: Miljö prestanda, % del som återinvesteras i företaget, % del av omsättningen kommer från produkter som är tre år eller yngre.

3. Har företaget ett standardiserat sätt att beräkna nyckeltal?

- Tre av fem företag svarade ja, två av fem svarade nej.

Kommentar

De företag som ej standardiserat sitt sätt att beräkna sina nyckeltal bör nog göra det om de vill få ut ett så korrekt resultat som möjligt. För att undvika t.ex. fixeringsproblem, (se s.23).

4. Hur beräknar du/ni er effektivitet?

Detta var en öppen fråga de svaren jag fick:

Företag A: Varje avdelning/funtion tar fram sina egna resp nycketal i samråd med ledningen, i dagsläget har vi totalt ett 80-tal nyckeltal.

Företag D: Producerat/in stämplad tid.

Företag E: Omsättning/arbetad timme, direkt arbete.

Företag G: Standardtid i förhållande till totalt antal närvarotimmar bland kollektivanställda.

Kommentar

Det finns en vis skillnad i de mätkriterier företagen använder sig av. Detta kan medföra *fixeringsproblem*, (se s. 23) om man t.ex. ska bedöma leverantörer. Ett annat problem som eventuellt kan uppstå hos *företag A* är man får *för omfattande information*, (se s.23). De får helt enkelt för mycket information för att kunna göra en korrekt bedömning av verkligheten. Det finns då även en risk att *företag A* lägger ner mer tid och resurser än vad de tjänar på att använda nyckeltal.

4.1.2 Uppföljning av nyckeltal

1. Varför använder ni era nyckeltal idag?

Detta var en öppen fråga de svaren jag fick:

Företag A: För att följa hur verksamheten och utifrån dessa hitta förbättringar och koppla dessa till åtgärder.

Företag D: För att följa upp de verksamhetsmål som företaget har.

Företag E: För att styra verksamheten mot uppsatta mål.

Företag F: För att följa upp verksamheten.

Företag G: Sätta focus och stimulera anställda att arbeta med rätt insatsområden. Beslutsunderlag och bevakning av att vi inte utsätter verksamheten för onödiga risker. Säkerhet och riskelemenering handlar om "att veta".

Kommentar

Vad man kan bedöma av svaren är att de flesta av företagen använder nyckeltal främst för att *kontrollera*. Enbart *företag G* använder det även för att *mobilisera*. Tyvärr förlorar man flera användbara områden med nyckeltal om man enbart använder dem för att *kontrollera*, (se s. 22 för övriga användningsområden).

2. Hur följer du/ni upp era nyckeltal?

De svars alternativ som fanns var följande: Regelbundna möten, Pm Intern utbildning, Utse ansvarande personer och Annat.

- Företag A, F, G har regelbundna möten som uppföljningsmetod.
- Företag F använder även Pm.
- Företag D, E, G utser ansvarande personer.
- Företag E har även månadsredovisningar.

Kommentar

Det man kan se är att alla företag som använder sig av nyckeltal har någon form av uppföljning. Detta är ju en väsentlig del när det gäller nyckeltal. För att har man bara nyckeltal utan att följa upp dem så är det rätt så meningslöst.

3. Hur ofta uppdaterar/beräknar ni om era nyckeltal (gör en genomsnittlig uppskattning)?

Svars alternativ: 1ggr/år, 1ggr/halvår, 1ggr/kvartal, 1ggr/månad, 1ggr/vecka. Resultatet blev följande:

- Företag E 1ggr/år Företag A, F 1ggr/kvartal Företag F, G 1ggr/månad Företag D, F 1ggr/vecka.

Kommentar

Hur ofta man bör uppdatera sina nyckeltal beror lite på hur man använder dem. Dock så kan man väl säga att 1ggr/kvartal 1ggr/månad kan vara att föredra framför 1ggr/år eller 1ggr/vecka. Uppdaterar man det 1ggr/år så tror jag att du får för lite data för att kunna göra en korrekt bedömning och uppdaterar man dem 1ggr/vecka får man nog för mycket data. Det gäller här att hitta en balans mellan sitt användningsområde och sin förmåga att använda den data nyckeltalen ger än.

4. Finns det något utarbetat kontrollsystem som varnar vid dåliga värden på era nyckeltal?

- Två av fem företag har någon form av kontrollsystem, tre av fem företag har det ej.

Kommentar

Använder man nyckeltal främst som en kontroll åtgärd så som de flesta företagen i min utredning gör. Så bör man ha någon form av system som alarmerar när nyckeltalen ej visar önskvärt resultat. De företag som inte har det är *D, E, F* och om man tittar lite noggrannare på dem så ser man att *företag D, E* har ansvariga personer som uppföljnings metod. Detta kan ev. vara deras kontrollsystem. *Företag F* däremot har regelbundna möten och Pm som uppföljningsmetod. Detta innebär om de ej har ett kontrollsystem att risken finns att man förlorar kontrollen över nyckeltalen. Det kan vara så att representanten från *företag F* missförstod frågan men var det ej så kan de arbeta med nyckeltal i onödan. Framför allt då *företag F* använder nyckeltal primärt för att följa upp verksamheten

5. Finns det något utarbetat åtgärdsprogram på ert företag när nyckeltalen ej visar önskat resultat?

- Två av fem företag har ett åtgärdsprogram, tre av fem har det inte.

Kommentar

Använder man sig av nyckeltal för att kontrollera verksamheten är det även bra att ha ett åtgärdsprogram i fall dessa nyckeltal visar dåliga värden. Detta sparar resurser då man kan se över problemen effektivare.

4.1.3 Kunskap och nytta med nyckeltal

1. Finns det behov för mer kunskap om nyckeltal på företaget?

De svars alternativ jag angav var: Ja hos mig personligen, hos företagsledningen, hos våra produktionschefer, hos hela företaget och nej den kunskapen finns redan.

- En av Sju svarade: Ja hos mig personligen.
- En av Sju svarade: Hos företagsledningen och hos våra produktionschefer.
- Tre av sju svarade: Hos hela företaget.
- Två av sju svarade: Nej den kunskapen finns redan.

Kommentar

Det man kan se av resultatet från min enkät så verkar det som det är de större företagen som har mer kunskap om nyckeltal och de lite mindre behöver skaffa dem.

2. Varför använder du/ni inte nyckeltal i dag?

De svars alternativ som fanns med: För lite kunskap på företaget, Tidsbrist, Det finns svårigheter ta fram användbara nyckeltal och vet ej varför.

Kommentar

Två av de sju företag som inte använde sig av nyckeltal svarade att anledningarna till detta var främst: Tidsbrist, Det finns svårigheter ta fram användbara nyckeltal. Dock så kan det vara klok för dem att göra det då man sparar mycket tid på t.ex. kassaktioner genom att göra kvalitet mätningar.

3. Tro du/ni att företaget skulle ha nytta av använda nyckeltal?

Kommentar

Båda de företag som ej använde sig av nyckeltal idag tror att det finns nytta med användningen. Detta kan väl ses som ett steg i rätt riktning. Även om det är svårt att hitta tid och skapa egna mätetal så har man insett att det finns nytta med att använda nyckeltal.

4. I så fall på vilket sätt?

Detta var en öppen fråga de svaren jag fick:

- *Företag B:* Kunskap om verksamheten och dess framtid.
- *Företag H:* För att få fram ledtid för verktygs tillverkning.

4.2 Del B - Organisationsfrågor

Här nedan kommer det både finnas information från enkäten och intervjuerna. Det står angivet när frågorna kommer från intervjuerna i övrigt är de hämtade från enkäten. Samtliga svar från intervjuerna kommer ej att finnas med pga. uppsatsen skulle bli alltför omfattande. Jag har då valt att välja ut visa delar som jag anser är intressanta.

1. Tror du ditt företag kommer att genomgå någon form av organisationsförändring pga. Lean konceptet? Beskriv hur i så fall? *(intervjufråga)*

Företag B - Nej.

Företag D

- Plattare organisation: Med tydligare mål. "Alla ska veta vart vi ska och hur vi ska ta oss ditt".

Företag E

- Vi har försökt förenkla kommunikationen inom företaget både uppåt och nedåt i organisationen.
- Förändrat ledningen.
- Rollutbyte: ex. Förändra kvalitetschefens arbetsuppgifter.
- Bli en mer strategisk organisation.

Företag G

- Nej inte direkt. Vi har ett sånt tänkande redan. Även om det finns mycket att göra så är organisationen redan präglad av det.

Företag H

- I dag är vi nästan för platta, vi är en lite för slimmad organisation. Kanske kommer vi köra med rullande gruppleddare för att skapa mer ansvar.
- Jag skall bli mer friställd från konstruktion och produktion för att kunna arbeta mer med Lean och produktionsförbättringar.

Kommentar

En del av företagen kommer att genomgå en förändring en del gör det inte. Det finns ingen direkt koppling mellan de som kommer att göra det.

4.2.1 Mål och strategi

1. Har ert företag satt ut något mål för att lyckas med Lean förbättringsarbetet?

- Tre av sju företag har satt upp mål, fyra av sju har inte det.

Kommentar

Mål med sitt förbättrings arbete bör man alltid ha, och även om fyra av sju företag har angivit att de inte har det. Så tror jag att de har mål men att de ej dokumenterat dem. Denna uppfattning grundar jag på de intervjuer och de diskussioner jag haft med företagen.

2. Har ert företag satt ut mätbara mål i samband med Lean förbättringsarbetet?

- Ett av sju företag har satt ut mätbara mål, sex av sju har det ej.

3. Om svar nej, varför tror du/ni att ert företag ej har satt upp mätbara mål?

De svars alternativ som fanns var: Tids brist, Avsaknad av sådan kompetens på företaget, Vi tror ej på att sätta upp mätbara mål, Förtidigt för att sätt ut mätbara mål och Annan orsak:

- Tidsbrist och förtidigt för att sätt ut mätbara mål var de två faktorerna som var mest avgörande för företagen.
- *Företag B* hade ej gjort det pga. de fått nya ägare.
- *Företag F* ansåg att Lean är ett långsiktigt arbete och de får sätta upp nya mål efter hand.

Kommentar

Tidsbrist är ett stående problem för många företag när man ska implementera ett nytt system. Man ska dels ha tid till vanliga linjer arbetet men också till själva implementeringen. Denna svårighet kan man nog bara lösa genom att företagen vågar satsa. För gör man ej det så finns det stor risk att hela projektet faller. Detta kommer i sin tur medföra att nästa gång man skall genomföra en förändring så kommer det bli mycket svårare.

4. Vem anser du/ni tog det primära initiativet till att börja med Lean konceptet?

De svara alternativen som fanns Ledningen, produktionsavdelningen, marknads/försäljnings avdelning och ett gemensamt beslut av en majoritet på företaget

- Ledningen tycks vara den dominerande faktorn som avgjorde att sex av sju företag började med Lean konceptet.
- Hos ett av företagen så var det produktionsavdelningen som tog initiativet.

Kommentar

Detta svar var en positiv överraskning även om det bästa alternativet hade varit ett gemensamt beslut på hela företaget. Så är det väldigt bra om ledningen är involverad och intresserad. Jag skulle nog snarare säga att det är absolut nödvändigt.

4.2.2 Omsättning av kunskapen

1. Om jag säger Lean produktion. Beskriv vad du tänker då? (intervjufråga)

Här är några av de svar jag fick:

"Effektivitet", "Struktur ordning och reda", "Ledig minut används till nytta", "Ledarskap, tydligt och starkt ledarskap, Man kommer ingenstans utan det", "omstrukturering", " Resurssnål produktion", "Sunt bondförnuft" "Produktionseffektivitet", " Ger intressanta verktyg", " Man får se helheten hur verktygen hänger ihop", " Enkel layout", "ordning, jag är svag för ordning".

Kommentar

Denna fråga började jag alla intervjuer med. Detta gjorde jag dels för att jag ville se vilka delar som fastnat från utbildningen men också för att få en bild av hur deltagarna ser på Lean konceptet. Det är intressant att se hur olika människor uppfattar en utbildning. Om man tittar lite närmare så kan man urskilja de olika modulerna i utbildningsprogrammet (sida 9). "Struktur ordning och reda" detta kommer från 5S del 4, "Ledarskap, tydligt och starkt ledarskap, Man kommer ingenstans utan det" här har deltagaren fått inspiration från del 2 ledarskap och förändringsarbete osv.

2. Hur omsätter du kunskapen du fått i Lean krAft programmet?

De svara alternativen som fanns: Pilotgrupper, Interna utbildningsprogram, Utse nyckelpersoner

Kommentar

Att använda pilotgrupper och utse nyckelpersoner var de mest vanligaste företagen gjorde. Endast två av företagen skall starta utbildnings program i detta skede. Förmodligen är det för tidigt för företagen att göra det. Men det är en bra idé att göra när man kommit lite längre. Annars så är nog pilotgrupper ett bra sätt att visa hur konceptet fungera och då på så vis skapa intresse.

3. Finns det någon speciell del i utbildningen som du tycker är extra intressant/värdefull?

Detta var en öppen fråga de svaren jag fick:

Företag A: Jag har positiv erfarenhet av alla delar i utbildningen.

Företag B: 5S.

Företag D: 5S, Smed.

Företag E: Värdegrunder och strategier samt ledarskap i förändring.

Företag F: - -

Företag G: Ständiga förbättringar, Värdeflödesanalys.

Företag H: Helheten med leankonceptet, visuellstyrning.

Kommentar

Även denna fråga valde jag för att få en bild hur deltagarna uppfattat utbildningen och vad man tagit till sig. Här kan man även se att de finns olika delar som företagen tyckt vara intressanta. Den slutsats jag drar av dessa svar är att utbildningen är bred nog för att det skall finns intressanta delar för flera olika företag.

4. Finns det något område i Lean krAft programmet, som ni vill vidareutveckla?

Detta var en öppen fråga de svaren jag fick:

Företag A: -

Företag B: 5S.

Företag D: Vi har börjat arbeta med Smed, 5 S på utvalda områden.

Företag E: Ledarskap i förändring.

Företag F: -

Företag G: Värdeflödesanalys.

Företag H: 5s och smed.

Kommentar

Grund tanken med denna fråga var ungefär samma som med fråga ett och tre. Fast då lite mer för att se vilka delar man vill använda.

Smed och 5s är nog det som de flesta företag har störst nytta av i början. Dessa två metoder är relativt enkla att genomföra, kräver i stort sett inga investeringar och man får ett snabbt synligt resultat.

4.2.3 Leverantörs samverkan

1. Är era leverantörer informerade om att ni kommer att börja arbeta med Lean produktion?

- *Endast tre av sju företag har informerat sina leverantörer om att de börjat med Lean produktion. Fyra av sju har det inte.*

Kommentar

Att involvera leverantören är en stor och viktig del i Lean konceptet. Det första steget i att involvera någon är att informera denna. Förhoppningsvis så beror detta på att de flesta företag anser att det är för tidigt för att göra detta. Jag ser inget direkt samband hos de som har gjort detta.

2. Är leverantörerna involverade i ert Lean förbättringsarbete?

- Inget av de sju företagen har involverat sina leverantörer. Anledningen till detta är förmodligen för att det är för tidigt.

3. Beskriv hur du tror att ni kommer att involvera leverantörer?

(Intervjufråga)

Detta var en öppen fråga de svaren jag fick:

Företag B

- Viktigaste när det gäller leverantörer är att man kommer överens om vilka ramar man har av vad man förväntas sig och vad de kan leverera, och att man kontrollerar att dessa efterlevs.
- Skapa en öppen tvåvägskommunikation där båda kan uttrycka krav och önskemål. Det är inte bara kunden som ska säga sitt.

Företag G

- Detta är den viktigaste delen till att vi delat i Lean utbildningen. För oss är det viktigare att leverantörerna användhet Lean metodiken. Vi involverar dem mer i s.k. Dag för dag frågor. Försöka förklara varför det blir som det blir. "Fråga 5ggr så får du svar." Problemen ligger ofta i organisationsproblem. Diskutera detaljfrågor när de uppstår. I de kontrakt så framgår det att vi vill jobba med mer på ett mer övergripande plan när det gäller förbättringsaktiviteter.
- Vi försöker inspirera leverantörerna. Det ska vara kul att jobba med oss. Vårt mål är att vara en mer positiv kund, och när fel uppstår så försöker vi förbättra dem och undvika dem mer än att ge kritik och skäll.

Kommentar

När jag fick in resultatet från enkäten ville jag utreda om varför man inte involverat sina leverantörer och om man hade planer på att göra detta. Om orsaken var att det var för tidigt som jag misstänker så har man säkert funderat om hur man skulle gå tillväga. Var det så att man ej gjort detta så ville jag med denna fråga få dem att fundera i dessa banor.

Bedömning jag gör av de svaren jag fick under intervjuerna var att samtliga av de fem företag som jag intervjuade hade funderat och förmodligen kommer att försöka involvera sina leverantörer. Dock så är det ett svårt och tidskrävande arbete. Men förhoppningsvis så lyckas man med detta inom tid.

4.2.4 Motstånd

1. Har du/ni stött på motstånd till Lean konceptet?

Svars alternativ var Ja hos: Personal, Leverantörer, Kunder, Ledning och Nej inget motstånd.

- Tre av sju företag har stött på motstånd från personalen
- Ett av sju har stött på motstånd från kunderna.
- Tre av sju upplevde ej att något motstånd fanns.

Kommentar

När man börjar med något nytt så brukar det alltid finnas motstånd. Det positiva av resultatet är att man ej har stött på motstånd från ledningen för gör man det så blir Lean konceptet mer eller mindre omöjligt att genomföra. Det som förvånar mig med detta svar var att *Företag F* stött på motstånd från sina kunder. Framför allt när det finns så mycket positiv Pr kring Lean konceptet nu. Att det fanns motstånd från personalen var kanske ingen nyhet utan nåt man måste tolka som helt normalt. Det var tre företag som inte kände att de stött på motstånd alls detta är bra dock så kan jag ej se några direkta likheter mellan dem ännu.

2. Om motstånd finns hur har det visat sig?

Detta var en öppen fråga de svaren jag fick:

Företag A: Framförallt har det visat sig från fackliga parter i form av ifrågasättande.

Företag B: "Har hört det förr, funkade inte då".

Företag D: "Skepsis, Oro för förändringar".

Företag F: Motstånd kan gälla att kunderna tror att leveranssäkerheten kan bli sämre.

Kommentar

Om man analysera de svaren så finns det två klassiska motstånd scenarier: "Har hört det förr, funkade inte då" och "Skepsis, Oro för förändringar". Dessa får man också räkna med hos de flesta företag. Det som förvånar mig lite är de fackliga motstånden som *Företag A* stött på. Här tror jag att det är extremt viktigt att man går in och förklarar att Lean konceptet verkligen inte handlar om nedskärningar hos personalen utan snarare tvärt om. Den andra biten som förvånar mig är *Företag F*'s kunder. Här krävs det också en dialog där man förklarar att det är mer eller mindre för deras skull man genomför denna förändring. Visst det kommer kanske bli lite sämre i en övergångs period men Lean konceptet är en starkt kundfokuseras produktionsmetod.

3. Om motstånd finns, varför tror du/ni att detta motstånd har uppkommit?

De svars alternativ jag lämnade var:

Rädsla för nedskärningar, Rädsla för det okända, Investerings ovilja, Tidsbrist, Svårigheter att balansera implementering med vanliga linjen och Annan orsak

- *Företag A* kände att det fanns rädsla för nedskärningar och det okända. Man tyckte även att det berodde på Svårigheter att balansera implementering med vanliga linjen.
- Rädsla för det okända ansåg även *företag B och D*.
- *Företag F* skrev att deras motstånd berodde främst på att det fanns "svårigheter att se helheten"

Kommentar

Återigen om man tittar på det positiva så fanns det ingen av deltagarna som ansåg att det fanns *Investerings ovilja*. Även om nu Lean konceptet stävar efter att inte göra stora investeringar så krävs sådana framför allt i form av arbetstid. Det tar mycket tid att implementera ett helt nytt tankesätt och en hel ny filosofi. Med det menar jag både tid i den bemärkelsen månader, år men också ren arbetskrafts tid. När det gäller de andra svaren så är de lättare att lösa de krävs en bra dialog där man förklarar vad som kommer att ske och hur det skall ske.

4. Hur stor del ungefär av personalen tror du/ni är emot Lean konceptet på erat företag?

Svars alternativen var 100 %, 75 %, 50 %, 25 % 0 %.

Kommentar

Det var enbart företag B som ansåg att ungefär 50 % var emot konceptet de andra företagen låg i skalan 25 % -0 %. Detta var ett positivt resultat enligt min mening. Lite motstånd får man räkna med det vore konstigt om det inte fanns. Återigen lösningen här är att föra en bra och nära dialog med sin personal förklara och informera.

5. Finns det någon utarbetad strategi för att effektiv kunna möta och hantera motstånd?

- Två av sju svarade ja, fem av sju svarade nej.

Kommentar

Detta svar var väl mer negativt. Det är alltid bra att ha en utarbetad strategi eller metod för att undvika motstånd. Jag misstänker att tidsbrist är anledningen till att de flesta företag ej har någon strategi för att effektivt kunna möta motstånd. Visst det tar tid att utarbeta en strategi men man tjänar väldigt mycket tid på det när motstånd väl dyker upp. Om man tittar tillbaka på de två största anledningarna som företagen har angivit till motstånd så var dessa: *rädsla för nedskärningar och det okända*. Den enklaste lösningen är att föra en dialog som jag nämnde tidigare. Men problemet med detta är att om ledningen säger olika saker så blåser man luft i seglen hos motståndarna. Jag tror att det är mer vanligare än vad man tror att personalen får olika information från olika chefer.

6. Om ja på vilket sätt?

Detta var en öppen fråga de svaren jag fick:

- *Företag B:* Information vad det skulle innebära för var och en.
- *Företag E:* Vi arbetar mycket med att motivera personal till att förändra attityden.

Kommentar

Det viktigaste är nog kanske ej vilken strategi man har utan då att de har en, samt att företagsledningen lagt ner en gemensam tanke på hur man skall hantera motstånd som kan dyka upp.

4.2.5 Lagarbete

1. Försöker ni främja lagarbete?

- Sex av sju företag svarade Ja. Ett av sju företag svarade nej.

Kommentar

Detta var också ett positivt resultat. För att främja lagarbete är en viktig del för att lyckas med Lean produktion.

2. Om ja på vilket sätt försöker ni främja lagarbete?

Detta var en öppen fråga de svaren jag fick:

Företag A: Tydliggörande om att alla fyller en viktig roll i företaget oavsett vad man gör. Vi strävar också utåt sett i produktion om att alla ska kunna allt. Vi ska inte ha en massa specialister, utan alla skall få förutsättning att lära sig så mycket som möjligt. För att ytterligare skapa engagemang i verksamheten involvera samtliga. Vi har haft dagliga morgonmöten under en längre period med representanter från samtliga avdelningar, nu bryter vi ner det ytterligare och för ut dessa möten ute i produktion med samtliga medarbetare.

Företag D: Delegera ansvar, inom avdelningen, produktionsgruppen.

Företag E: Vi försöker påverka avdelningar att ta tillvara på möjligheten att arbeta mot samma mål och påverka sin egen arbetssituation.

Företag G: Stimulera gruppens prestation. Skapa förståelse för sambandet mellan vår insats och vår kunds önskemål/krav.

Företag H: Gruppdialog om hur vi löser problem.

Kommentar

Svaren visar att man har tänkt till och det är enligt mig även det viktigaste för att främja lagarbete.

3. Hur involverar du/ni övriga medarbetare (förutom de som är med i Lean krAft programmet) i Lean processen?

De svars alternativ som fanns med var: *Genom informations möten, Genom utbildningsprogram, Vi har ej kommit så långt ännu, Genom att föregå med gott exempel och Sätta utmanande mål*

- Fem av företagen angav *informationsmöten*.
- Två av företagen ska använda sig av *utbildningsprogram*.
- Två av företagen ansåg att man *ej kommit så långt ännu*. Dock så försöker de *föregå med gått exempel*. Detta gjorde ytterligare två företag.
- Ett av företagen ansåg att sätta *utmanande mål* var ett bra alternativ.

Kommentar

Att involvera personalen i Lean processen är en oerhört viktig del. Ska det fungera så måste i stort sett hela företaget "tänka Lean". Exakt hur man gör är nog inte det viktigaste bara man gör det. Samt att det man gör fungerar för gör det ej det så måste man byta metod. Nu var denna fråga ganska styrd och kanske inte ger 100 % korrekt bild av verkligheten. Men man kan se att företagen lägger ner tid och tanke på just att involvera sin personal.

4.2.6 Ledarskap

1. Hur stor andel av ledningen uppfattar du/ni står bakom Lean förbättringsarbetet?

Svars alternativen var 100 %, 75 %, 50 %, 25 % och 0 %.

- Fem av sju företag ansåg att ledningen till 100 % står bakom Lean förbättringsarbetet?
- Ett av sju ansåg att 75 % står bakom Lean förbättringsarbetet.
- Ett av sju ansåg att de bara hade 25 % av ledningen som stöd.

Kommentar

Detta var ett väldigt positivt resultat. Framför allt med tanke på att de flesta av företagen är i start av sitt Lean förbättringsarbete. Som jag nämnt tidigare så är det av extrem vikt att ledningen står bakom Lean arbetet. Men det är även minst lika viktigt att medarbetarna som ska genomföra förändringen uppfattar att ledningen står bakom deras arbete. Till de företag som ej anser att deras ledning står bakom dem till 100 % kan jag bara ge dem ett råd. Jobba hårt och genomför förändringar som gör er företag bättre och för sedan en dialog med er ledning. Detta kommer förmodligen att ge er mer stöd.

2. Uppfattar du/ni att du får tillräckligt resurser både ekonomiskt och tidsmässigt för att lyckas med Lean förbättringsarbetet?

De svars alternativ som fann med: Ja ekonomiskt, Ja tidsmässigt, Nej för lite av båda.

- Fem av sju företag ansåg att de fick tillräckligt med ekonomiska resurser.
- Ett av sju företag ansåg att de fick tillräckligt med tid.
- Ett av sju företag tyckte att de fick för lite av båda.

Kommentar

Denna fråga ställde jag för att jag ville utreda de två klassiska problemen som företag har nämligen tid och pengar. Vad som framgår är att en majoritet ansåg att de fick tillräckligt med ekonomiska resurser men ej tillräckligt med tid. Detta är nog ett stort problem för många medarbetare på företagen då man dels ska hinna med det vanliga linjearbetet men också Lean arbetet. Får man ej tillräckligt med tid så kan hela projektet misslyckas. Framför allt när en stor del av Lean förbättrings arbete handlar om att "tänka och diskutera". Att komma fram till genomsamma lösningar som fungera för sitt företag. Ekonomi och tid hänger ihop. Man behöver både och för att lyckas.

3. Har ditt/ert ledarskap förändrats sedan ni började med Lean förbättringsarbetet?

- Tre av sju ansåg att deras ledarskap förändrat, en av sju ansåg det ej. Medans tre av sju visste ej om deras ledarskap förändrats.

Kommentar

Lean konceptet är ett väldigt spännande koncept men det kräver mycket av dem som ska arbeta med det. Framför allt i början. Jag ville utreda om det skett några förändringar och om de varit positiva eller negativa, (se de två näst följande fråga). Förhoppningsvis får man som arbetar med produktion mer energi av Lean konceptet. Får man inte det så är det något som ej står rätt till. Förmodligen så beror det på frustration för tidsbrist.

4. Om ja, beskriv ditt ledarskap sedan ni började med Lean förbättringsarbetet? Välj de alternativ som du/ni anser stämmer bäst

Områden som jag frågade om var: motivationen, engagemanget, förmågan att lyssna, närvaro bland personalen, förmåga att främja lagarbete, förmåga att sätta utmanande mål.

Skala jag använde var: ökat, minskat och oförändrad.

- Samtliga tre som svarade kände att *motivationen, engagemanget, förmågan att lyssna* hade ökat.
- Samtliga ansåg att deras organisationsförmåga var oförändrad
- En av dem tyckte att deras *närvaro bland personalen* ökat. Medans de andra två ansåg att den var oförändrad.
- Två av dem ansåg att deras *förmåga att främja lagarbete* ökat. Medans för en av dem så var det oförändrat.
- En av dem som svarat tyckte han/hon att deras *förmåga att sätta utmanande mål* ökat. Medan hos de andra två var den oförändrad.

Kommentar

För de som ansåg att deras ledarskap förändrat var det till mesta dels till det bättre. Enbart i några få områden så var det oförändrat. Nämnvärt är då också att ingen kände att deras olika förmågor minskat. Detta är ju mycket positivt och det visar att de är på rätt väg enligt min uppfattning.

5. Om du känner att ditt ledarskap har förändrats, beskriv kortfattat orsaken?

Detta var en öppen fråga de svaren jag fick:

Företag A: Det ställer högre krav på en som ledare att ta tillvara på alla medarbetares förbättringar. Även kravet på närvaro ute i verksamheten har ökat. Lean är väldigt komplext och att implementera detta i företaget tar tid, men huvudsaken är att man inte ger upp utan låter det ta tid. Lean är inget projekt med slutdatum, utan är ju helt enkelt ett annat sätt att arbeta, som får ta sin tid att vänja sig vid.

Företag E: Man känner ett större ansvar för företaget och egna Arbetsuppgifter.

Företag H: både plus o minus, kul med lean men det tar resurser i form av tid och det har jag inte fått mer av så det kan kännas hopplöst ibland.

Kommentar

Företag H beskriver min teori om att om man arbetar med produktion inte blir påverkad av Lean konceptet så är något fel. Som jag nämnde i fråga tre så är tidsbrist förmodligen den stora anledningen. Detta är något som företagens ledning kan fundera på...

6. Uppfattar du/ni att det finns det tillräckligt med tillit och engagemang hos övriga medarbetare när det gäller Lean förbättringsarbete?

- Två av företagen svarade Ja, Medans fyra av företagen svarade nej. Vet ej blev svaret för det sista företaget.

Kommentar

Att ha och skapa tillit och engagemang är oerhört viktigt men också oerhört svårt. Det krävs mycket av de personer som leder förändringen.

7. Om svar nej? Varför tror du dina/era medarbetare inte har tillräckligt med tillit och engagemang

Detta var en öppen fråga de svaren jag fick:

Företag A: Svårigheten är att hitta en balans mellan Lean och befintlig produktion, när vi har otroligt hög beläggning. Det gäller att alla tänker Lean allt från Marknad/planering /produktion och alla andra funktioner. Vissa av oss är oerhört engagerade i Leanarbetet, medan vissa funktioner inte alls har förmåga att koppla Lean tänkandet till verkligheten. Det skapar en viss frustration, när man å ena sidan säger en sak och sedan ser verkligheten annorlunda ut.

Företag B: Pga. att personalen resonerar: så här har vi alltid gjort!

Företag D: Skepsis och oro för det okända.

Företag E: Vi har inte startat upp Lean-arbetet i hela organisationen.

Kommentar

"Oro för det okända", "så har vi alltid gjort", "balansera Lean med befintlig produktion". Detta är klassiska problem när man genomför en förändring. Men även om de resonemangen funnit med i många år så är de svåra att hantera. Det krävs stora ledarkunskaper för att kunna påverka personalen i rätt riktning. Vad krävs det då för att bli en bra ledare? Ja skulle säga två saker erfarenhet och utbildning. Den sistnämnda blir nog ofta bortprioriterad för den första. Men jag hävdar att det är väldigt svårt att bli en bra ledare utan båda delarna.

8. Beskriv hur du tror att ni kommer att involvera och engagera er personal?

(intervjufråga)

Om man ska sammanfatta svaren något så skulle det vara:

"Ge information om vad ska göra, varför gör vi det vi ska göra och hur vi ska göra det", "Låt personalen vara med att påverka din sin egen situation t.ex. arbetsplats", "Skapa egenansvar och kontrollera att det efterföljs", "Jobbet skall vara både roligt och en trygghet, detta skapas genom att vi låter medarbetarna vara delaktiga i hela processen och genom att vi är lönsamma", "Bygga upp ett Lean bibliotek där ska det finnas broschyrer och Information om Lean", " Vi försöker ta del av deras kompetens T.ex. lyssna på kundservice. Lyssna och ta del av deras input för strategier. Desto mer vi växer desto svårare blir det", " Vara lyhörd", " Föra dialog och skapa en utbildnings situation".

Kommentar

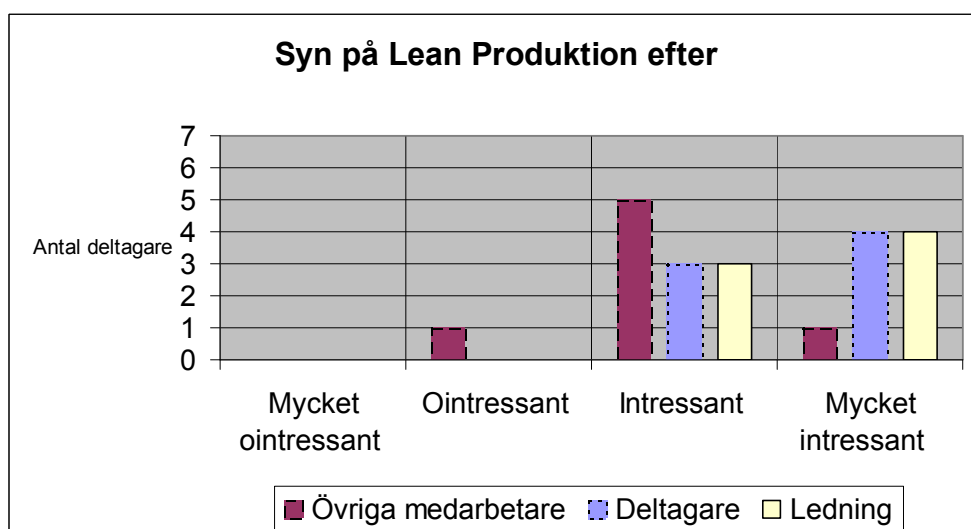
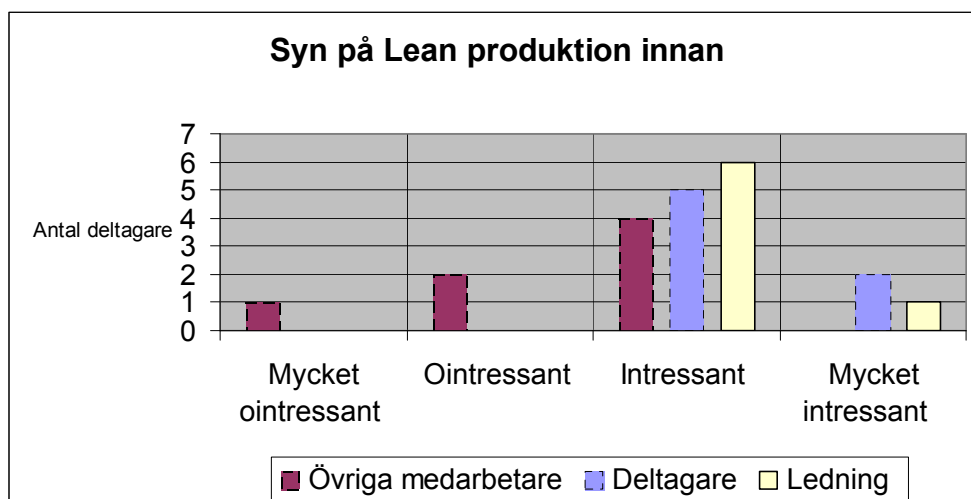
Denna fråga ställde jag för att jag ville gräva djupare i om de vet hur man engagerar sin personal och hur de då gör. Dels för att sammanfatta bra idéer men också för att få dem själva att tänka efter lite mer. Om man analyserar svaren något så ser man ett återkommande mönster: lyssna, informera, egenansvar osv.

Det svar som var unikt och det som fick mig att reagera var "bygg ett Lean bibliotek". När man först läser detta svar så tänker man förmodligen: det är väl inget speciellt med det. Men lägger man ner ytterligare en tanke om hur verkligheten ser ut de flesta människor i Sverige idag. Så lever de ett hektiskt liv där mycket skall hinnas med. Om man tar detta i beräkningarna så är nog sannolikheten att ens medarbetare går till ett bibliotek eller dylikt för att leta upp information om nåt som ledningen gnatar om väldigt liten. Om medarbetarna inte kan ta sig till informationen så får man ta informationen till medarbetarna helt enkelt.

4.2.7 Företagens syn på Lean produktion

1. Hur såg deltagarna, deras medarbetare och deras ledning på Lean produktion innan utbildningen och hur ser man på Lean produktion efter? (Obs! Materialet är en sammanställning av deltagarnas uppfattning och skattning av sin egen, övriga medarbetare och lednings inställning och syn på Lean produktion dels före genomförd utbildning och dels efter genomförd utbildning. Se s. 69 för de kompletta frågorna)

Skalan var 4-skalig där svarsalternativen var: Mycket ointressant, Ointressant, Intressant, Mycket intressant.



Kommentar

Om jag analyserar det resultat jag fick in min enkät så ser man att utbildningen har påverkat så väl deltagarna, övriga medarbetare och ledningen till det positiva. Samtliga har enligt de representanter från respektive företag ökat 1-2 steg i skalan. Men det är framförallt de övriga medarbetarna som påverkats mest.

4.3 Del C – Uppnått och kommer att uppnå

Denna del ville jag utreda hur företagen arbetar och kommer att arbeta i framtiden. Informationen här kommer främst från intervjuerna. Även här så har jag sammanfattat informationen och valt ut delar som intresserat mig.

4.3.1 Hur arbetar man med Lean produktion idag?

1. Vad har ni gjort i erat arbete med Lean Produktion hittills?

(intervjufråga)

Företag B

- Utbildningen är första steget, först så ska vi lära oss sedan ska vi implementera.

Företag D

- Idag arbetar vi aktivt för att införa en kundorderstyrd produktion. Vi har börjat bygga ny montage avdelning med Lean tankar som grund modell. Vi har minskat våra lager med ca 27 %, och jobbar aktivt med att minska dem.

Företag E

- Gjort affärsplan med styrelse och ledning hur man ska jobba. Den styr allt arbete som sker. Vi ska nå de målen från affärsplanen med hjälp av Lean.
- Vi har tagit en del av strategierna och värde grunderna från Lean konceptet.
- Vi har involverat ledningen genom information i form av en presentation.
- Vi har skapat en handlingsplan. Strukturera vårt arbetssätt. Vi försöker tänka långsiktigt.
- Vi ska ha utbildning för nyckelpersoner och starta 2 pilot avdelningar. En bearbetnings avdelning och en monteringsavdelning.

Företag G

- Vi har infört kontinuerlig kvalitets uppföljning. Vi arbetar med förebyggande kvalitets åtgärder. T.ex. Vad gör vi för att fel ej ska hända igen. Ex köpa nytt verktyg som fungerar felfritt. Vi har tillsatt resurser i verksamheten för att hinna med.
- Vi förebygger problem genom bättre inleveranskontroller. Sätta upp tydliga toleransmått.

Företag H

- Vi har börjat lägga upp de grundstrategierna: T.ex. 5s, skapa egenansvar: så att alla tar eget ansvar och får rätt förutsättningarna. Bekämpa slöserierna.
- Visuell styrning, vi är i 3: e månaden. Väldigt bra gensvar, medarbetarbarna är positiva och mer delaktiga.

Kommentar

Man kan se av svaren att företagen har valt olika strategier för att köra igång med Lean konceptet. Det man kan se är att de större företagen börjat jobba mer med övergripande med kulturella förändringar än de små. Förmodligen för att de har tillgång till mer resurser men också har en större organisation som då kräver detta. De flesta av företagen har även börjat med någon form av konkret handling t.ex. visuell styrning, kundstyrd produktion osv. Gemensamt för alla är att utbildningen är deras första steg. Det viktigaste är att man anpassar Lean efter sitt företag och inte anpassar sitt företag efter Lean. Detta verkar samtliga förstått och det är ju en av de stora fördelarna med Lean att man kan välja ut delar som fungerar för sina egna förutsättningar.

2. Vilka tror du era största slöserier är?

(intervjufråga)

Företag B

- *Kassaktioner* av felaktiga produkter. För mycket *omarbetarna*.
- *Verktygshantering*: verktygen saknas och det är mycket spring.
- *Logistiken*: material flödet, inom företaget.

Företag D

- Lager, överproduktion och inkurans dvs. värdeminskning hos en vara på grund av att den blivit gammal, omodern eller skadad och därför mindre efterfrågad.

Företag E

- Mellanlager pga. om plock av produkterna.
- Fel attityd när det gäller "rätt från mig", förändringsbenägenheten är liten. Man måste överbevisa allt.
- Dålig layout som skapar onödiga rörelser.

Företag G

- De största slöserierna har vi när vi får materialbrist. Samspelet mellan oss och vissa leverantörer fungerar ibland inte enligt önskvärda mått.
- Tiden eller då leddtiden för projekt och produkt utvecklings processen. Vi har ibland för vaga definitioner av de krav som ställs på oss.

Företag H

- Leta efter uppgifter och grejer, lite slarvfel. Vi startar jobb men fullföljer ej dem. Små jobb som ej blir klara. Vi startat jobb för ett par 1000000kr men ej slutfört dem alltså de levereras ej till kund.

Kommentar

Vad man kan bedöma av svaren är att samtliga företag har klassiska slöserier som Lean produktion bekämpar. En mer part finns uppräknade i Muda (s.16). Exempel "verktygen saknas och det är mycket spring" detta löser man med 5s (s.18). "*Lager, överproduktion och inkurans*" företag D behöver jobba mycket med att skapa en dragande produktion (s.19) vilket man visserligen gör.

3. Var i ditt företag tror du de största förbättringspotentialerna finns?

(intervjufråga)

Företag B

- Jobba med *ställtider* genom Smed analyser.
- Förbättra *logistiken*.
- Skapa en mer *värde skapande process* genom värdeflödesanalys.
- Höja kvalitén på råmaterialet genom att förbättra *inköpsrutinerna*.

Företag D

- Minska våra *lager*.
- Förbättra och öka *produktionskapaciteten*.
- Förbättra *flexibiliteten* när det gäller personalresurser.

Företag E

- Smed och *förbättra ställtider*.
- *Layout mässigt*, att man tänker till.
- 5s ordning och reda på hela företaget.
- Engagera och involvera personalen.
- Kunskap om Lean på hela företaget.

Företag G

- Öka *leveranssäkerheten* för material: t.ex. byta leverantörer, skriver hårda kontrakt, samutnyttja leverantörer.
- Definiera *produktkraven* noggrannare.
- Projekt styrning. Införa tydligare och starkare rutiner.
- Skapa en bättre *projektarbetsmetod*. Tydligare styrdokument/checklista och direktiv.

Företag H

- *Arbetsplanering* för mindre jobb. Små jobb glider mellan stolarna.
- Smed och ett bra system för genomloppstiderna.
- Obemannat nattskift. Kontinuerligt och planerat.

Kommentar

Ett av de första stegen man måste göra för att förbättra sig själv och sin verksamhet är att ta reda på vad som är fel. Det andra är att komma underfund med hur man kan bli bättre. Det har företagen gjort. Nu gäller det bara att finna tid för att genomföra de förbättringar man behöver. Det sistnämnda är förmodligen det svåraste. Tid och pengar brukar alltid vara ett problem.

4.3.2 Hur kommer man att arbeta med Lean Produktion?

1. Om vi tittar in i framtiden låt oss säga 3-6 månader vad tror du ditt företag kommer att göra i samband med erat Lean arbete?

(intervjufråga)

Företag B

- Vi har börjat med 5s, värdeflödesanalyser och vi har förbättrat inkösrutinerna för råmaterial.

Företag D

- Vi har sänkt lagret ytterligare 7-8 %, förbättrat produktionen, öka flexibiliteten när det gäller personalresurser.
- Montageavdelning kommit igång. Det är då det stora jobbet börjar.
- Lageromsättning ca 9-10ggr/år.

Företag E

- Vi har genomfört någon utbildning.
- Samt så kommer vi att vara igång med pilotavdelningarna: (Där vi arbetar med t.ex. 5s, smed).
- Nyckelpersoner ska vara utbildade.

Företag G

- Vi har ej kommit så långt. För mycket projekt för tillfället.
- Det vi kommer att satsa på är leveranssäkerheten och projektmetodiken. Kommit så långt att projekt rutinerna är framtagna och implementerade. Leveranssäkerhet jobbar vi med ständigt.
- Leverantörsbedömningen och kontrakts genomgång kommer att struktureras mer.
- Vi jobbar med ständiga förbättringar. Små steg så ofta vi kan.

Företag H

- Börjat med 5s på flera områden, med smed på två områden.
- Visuella styrningen funkar relativt felfritt.
- Börjat se arbetsplaneringen och prova på nyare och bättre funktioner.
- Börjat jobba med ständiga förbättringar Plan – Do –Check- Act.

2. Beskriv på ett ungefär som du tror att erat Lean arbete kommer att se ut under ett år framåt?

(intervjufråga)

Företag B

- Målet att ha tredubblat omsättningen har vi uppnått.
- Fortsattarbete med värdeflödesanalyser.
- Mycket nya produkter kommer att finnas pga. att vi har blivit uppköpta.
- Öka produktion personal, nyanställningar.
- Kommer att jobba med 5s.
- Logistiken är förbättrad. Skall fungera enligt uppsatta mål.

Företag D

- Minska våra lager med ca 5 %.
- Full kontroll i mps-systemet (materialplaneringssystem). Vi ska kunna lita på saldon. "Vid order på 27st så levereras det 27st".
- Jobba med att skapa flexibel personal resurs. Flytta på personal när det finns arbetsbrist.
- Montagen avdelningen bör ligga enligt målen. Målet är att halvera montage tiderna, detta skall vara uppnått.
- Skapa en dragande produktion, detta uppnås genom att montaget avdelningen blir färdig och drar ordern genom behov.
- Nästa projekt startar: halvera ledtiderna och minska Pia.
- Lageromsättning ca 11ggr/år.

Företag E

- En till avdelning som pilotfall.
- Alla ska ha Information. Alla ska få veta vad Lean handlar om.
- Nyckeltal skall vara framtagna.
- Involverat produktutveckling.

Företag G

- Vi har gjort några värdeflödesanalyser.
- Arbetar mer strukturerad med nyckeltals uppföljning med dagliga avstämningar. T.ex. kvalitet, effektivitet, leveranssäkerhet. Väldigt täta uppföljningar med personalen.
- Vi ska sätta rätt fokus så alla vet vilket håll man ska springa åt och tydligare göra för personalen vilken väg de ska gå.

Företag H

- 5s på börjat i hela verkstan.
- Jobbar med kontinuerliga förbättringar i hela verksamheten.
- Planeringssystem fungerar relativt felfritt framför allt för de mindre ordarna.
- Tack vare smed så har vi ökat kapaciteten ordentligt.
- Snabbare process vid montering av de verktyg vi tillverkar.

3. Hur tror du ni jobbar med Lean Produktion om 5år?

(intervjufråga)

Företag B

- Vi kommer att jobba med 5s.
- Fabriken är utbyggd, där vi använder oss av Lean tankesättet vid byggnationen.

Företag D

- Produktion skall vara i fas. Vi ska veta vad vi kan sälja.
- Då ska Lean minimerat ledtider förhoppningsvis så har vi halvera ledtider.
- Minimala lager. Lageromsättning ca 13-14ggr/år.
- Mål förhoppningsvis uppnått: 95 % produktion kundorderstyrd.
- Flexibel verksamhet: på hela företaget vår nisch: inredning men anpassa oss efter kundens krav. Inte bara sälja standard utrustning utan " ge kunden det den vill ha".
- Konstruktör och arbetet fungera självgående.

Företag E

- Få in "Tänkandet" och det skall vara självgående, självklart!
- Då ska Lean arbetet fungera självgående.

Företag G

- Mer part av Lean arbetet är klart. När det gäller produktionen så har vi ej gjort så mycket pga. vi köper in den till stor del.
- Men när det gäller produktutveckling utvecklas vi mer. Vi kommer att ha nya produktsegment.
- Vi kommer att jobba med att förstärka marknadsorganisation, och vara mer aktiva på marknaden.

Företag H

- 5s funkar och efterlevs.
- Logistiskmässiga förbättringar genomförda, förbättrar layouten och skapar mer värdeskapande processer och då utnyttja ytan bättre.
- Jobba med smed fortfarande; framförallt vid nyinvesteringar av nya maskiner. Ta med smed tankar vid inköp.

Kommentar

Grundtanken bakom dessa tre frågor var att läsaren och I.F. skulle få en bild om ungefär vad som kommer att ske hos företagen. Dels för att fungera som rådgivande för andra företag men också då för att I.F. ska kunna se vilka delar från utbildningen företagen kommer att använda sig av. Man kan se att även om företagen som jag intervjuat är i början av sin Lean implementering så är man på god väg att förbättra sin verksamhet. Det som är intressant är att i storsätt samtliga av företagen väljer olika strategier men de är ändå inom ramarna av vad Lean arbete innebär. Detta säger mig att Lean produktion passar bra till många olika företag vare sig det är stora eller små.

4.3.3 Råd från deltagande företag i Lean krAft utbildningen 2005-2006.

1. Om du fick bestämma helt fritt hur skulle du genomföra Lean konceptet på erat företag?

(intervjufråga)

Företag B

- Informera personalen om Lean, göra en värdeflödesanalys, ändra layouten. Involvera var och en på sitt respektive område.

Företag D

- Viktigaste är lång upp starts sträcka, med referensbesök och möten. Diskussionen bör hålla på ca ett år.
- Lång upp start sträcka. "alla är med, alla frågetäcken ska vara utreda"
- Strategiskt genomför de förändringarna som är lättast, t.ex. sköta inköp i rätt tid och i rätt tid, Ta bort all överproduktion. För att visa att det funkar.
- Där efter kommer stegen efter varandra. T.ex. Smed, 5s. dvs. beta av de delar som du anser passar de företag.

Företag E

- Frisläppa mer resurser, mer tid och mer pengar.
- Jobba mer intensivt.
- Försök kanske jobba med det dagligen.

Företag G

- Nej, jag har inget bra svar på det.

Företag H

- Mer konkret tid till förbättringsarbetet.
- Någon konsult utifrån som berättar mer hur det ska gå till. Detta skapar lite mer ståhej kring det hela. Om man får personalen att lyssna och ta till sig informationen bättre.
- Uppföljning och se till att det rullar på.

Kommentar

Även med denna fråga var det tänkt att jag skulle få fram bra idéer till företag men också till deltagarnas respektive ledning. Här försöker jag använda *medarbetarnas outnyttjade kreativitet*, (se s.16) Ofta när man ingår i en organisation så måste man anpassa sig efter andra. Ibland gör man det lite för mycket och många bra idéer kan då gå förlorade. Dessa idéer vill jag dokumentera.

2. Om du skulle ge några råd till företag som aldrig jobbat med Lean vad skulle dessa vara?

(intervjufråga)

Företag B

- Försök att hitta ett referens företag i din storlek och se till att referens företaget är i liknande område som du.
- Gå utbildningar.

Företag D

- Gör ingenting förhastat, använd kanske upp till ett år och samla information.
- Ge dig inte på något som du inte vet vad det handlar om till 100 %. Följ ej "pr-grejer."
- Lära sig tankesättet. Det kan hända att du måste helt och hållet vända upp och ner på ditt tidigare tanke sett.
- Fråga er om ni kan avsätta de resurserna som krävs för att genomföra det?

Företag E

- Skaffa dig egen kunskap först.
- Var övertygad om att det här är något för er.
- Skaffa handlingsplaner.
- Strukturera ditt arbete.
- Jobba med långsiktighet.

Företag G

- Att studera verktygen i Lean rätt så noga innan man sätter igång så måste man vara bered att tillsätta resurser för att klara det som behov göras. Ofta så tror jag att produktion teknikerna ej hinner med att göra alla förbättringarna som finns. Ge det tid.
- Sätter man i gång ett förbättrings arbete så blir det mer jobb än man tror.
- Fråga dig om ni kan och hinner med det ni skall göra. Risken finns att det floppar annars, det medför att nästa förbättrings aktivitet blir svår att genomföra.
- Studera vad Lean konceptet innebär. Vilka verktyg ska vi använda, vilka delar funkar för oss.

Företag H

- Egen erfarenhet. Lean är stort det är inte bara ett verktyg utan det hänger med i alla led.
- Avsätt tid för det krävs.
- Se det ej som ett konsult race eller som en kampanj. Risken blir att du bränner ut dig själv. Se helheten och jobba säkert men sakta framåt.
- Låt det ta tid.

Kommentar

I denna fråga försöker jag uppnå samma som ovan nämligen att använda *medarbetarnas outnyttjade kreativitet*, (se s.16). Ofta så har man många bra idéer men man hinner inte pga. det vanliga arbetet vare sig skriva ned dem eller använda dem. Detta ville jag fånga upp och då dokumentera alla de idéer och råd de har. Dels för att de själva ska kunna ta del av dem men också för att andra företag skall kunna få ett försprång med deras erfarenheter.

4.4 Urplock från mina kommentarer

Här nedan presenteras ett urplock av de kommentarer jag skrivit under resultat delen. Detta för att läsaren ska få ytterliggare sammanfattande bild av uppsatsen.

- Vad man kan bedöma av svaren är att de flesta av företagen använder nyckeltal främst för att *kontrollera*. (Se kommentar fråga 1 s 34.)
- Det gäller här att hitta en balans mellan sitt användningsområde och sin förmåga att använda den data nyckeltalen ger än. (Se kommentar fråga 3 s.35.)
- Använder man nyckeltal främst som en kontroll åtgärd så som de flesta företagen i min utredning gör, bör man ha någon form av system som alarmerar när nyckeltalen ej visar önskvärt resultat. (Se kommentar fråga 4 s. 35.)
- Båda de företag som inte använde sig av nyckeltal idag tror att det finns nytta med användningen. (Se kommentar fråga 3 s. 37.)
- Mål med sitt förbättrings arbete bör man alltid ha. Och även om fyra av sju företag har angivit att de ej har det. (Se kommentar fråga 1 s. 38.)
- Tidsbrist är ett stående problem för många företag när man ska implementera ett nytt system. (Se kommentar fråga 3 s. 38.)
- Så är det väldigt bra om ledningen är involverad och intresserad. (Se kommentar fråga 4 s. 39.)
- Jag ville se vilka delar som fastnat från utbildningen men också för att få en bild av hur företagen ser på Lean konceptet. (Se kommentar fråga 1 s.39.)
- Här kan man även se att de finns olika delar som företagen tyckt vara intressata. (Se kommentar fråga 3 s.40.)
- När jag fick in resultatet från enkäten ville jag utreda om varför man ej involverat sina leverantörer. (Se kommentar fråga 3 s.41.)
- När man börjar med något nytt så brukar det alltid finnas motstånd. (Se kommentar fråga 1 s.42.)
- Om man analysera de svaren så finns det två klassiska motstånd sinaren: ”Har hört det förr, funkade inte då” och ”Skepsis Oro för förändringar” (Se kommentar fråga 2 s.43.)

- Att involvera personalen i Lean processen är en oerhört viktig del. Ska det fungera så måste i stort sett hela företaget "tänka Lean". (Se kommentar fråga 3 s.45.)
- Men det är även minst lika viktigt att medarbetarna som ska genomföra förändringen uppfattar att ledningen står bakom deras arbete. (Se kommentar fråga 1 s.46.)
- Vad krävs det då för att bli en bra ledare? Ja skulle säga två saker erfarenhet och utbildning. Den sistnämnda blir nog ofta bortprioriterad för den första. Men jag hävdar att det är väldigt svårt att bli en bra ledare utan båda delarna. (Se kommentar fråga 7 s.48.)
- Det svar som var unikt och det som fick mig att reagera var "bygg ett Lean bibliotek". (Se kommentar fråga 8 s.49.)
- Om man analyserar det resultat jag fick in min enkät så kan man se att utbildningen har påverkat så väl deltagarna, övriga medarbetare och ledningen till det positiva. (Se kommentar fråga 1 s. 50.)
- Det viktigaste är att man anpassar Lean efter sitt företag och inte anpassar sitt företag efter Lean. (Se kommentar fråga 1 s.51.)
- Vad man kan bedöma av svaren är att samtliga företag har klassiska slöserier som Lean produktion bekämpar. (Se kommentar fråga 2 s.52.)
- Ett av de första stegen man måste göra för att förbättra sig själv och sin verksamhet är att ta reda på vad som är fel. (Se kommentar fråga 3 s.53.)
- Grundtanken bakom dessa tre frågor var att läsaren och I.F. skulle få en bild om ungefär vad som kommer att ske hos företagen. (Se kommentar fråga 3 s.55.)
- Ofta när man ingår i en organisation så måste man anpassa sig efter andra. Ibland gör man det lite för mycket och många bra idéer kan då gå förlorade. (Se kommentar fråga 1 s. 57.)
- Ofta så har man många bra idéer men man hinner inte pga. det vanliga arbetet vare sig skriva ned dem eller använda dem. Se kommentar fråga 2 s. 57.

5 Slutsats och diskussion

5.1 Slutsats

5.1.1 Del A - Nyckeltal

Det som fram kommer i min utredning är att fem av de sju företag använder sig av nyckeltal. Det är då två lite mindre av företagen som inte använder nyckeltal. Detta beror förmodligen på att de större företagen har tillgång till mer resurser i både form av kompetens, ekonomi och tid.

Det fram kommer även att tre av de fem företagen som använder nyckeltal har ett standardiserat sätt att beräkna dem på. Som jag nämnt tidigare så det problem som kan uppstå om du ej har ett standardiserat sätt att beräkna dina nyckeltal kallar *Catusus* fixeringsproblem, (se s.23). Vad som menas med det är helt enkelt om man använder olika variabler för att beräkna sina nyckeltal vid olika tillfällen, så blir det svårt att avgöra om förändringen beror på verklig förändring eller beräknings fel.

Det framkom även att de flesta av företagen enbart använder nyckeltalen för kontroll. Detta innebär också att man förlora flera användbara funktioner som t.ex. *Catusus* identifierat med nyckeltal, (se s.22). När det gäller hur ofta man uppdaterar sina nyckeltal så fick jag en del olika svar så som 1ggr/år till 1ggr/vecka. Uppdaterar man dem för ofta så får man för omfattande information, (se s.23), uppdaterar man dem för sällan så får man för lite information. Här gäller det att man balanserar sitt syfte och sin förmåga att använda informationen man får.

När det gäller hur man kontrollerar och åtgärdar ev. dåliga värden som man kan få på sina nyckeltal så bör det finnas en metod eller ett system för detta. Särskilt om man använder dem för kontroll som de flesta företagen i min utredning gör. Men bara två av fem som har ett kontrollsystem som varnar vid dåliga värden, två av fem som har någon form av åtgärdsprogram. Det tar visserligen tid att skapa både ett fungerade kontrollsystem och ett åtgärdsprogram. Men har man inte ovanstående så finns det dels risk att vissa av företagen använder nyckeltal i onödan och att de då förlorar värdefull tid när de ska åtgärda felen.

Kunskapsnivån när det gäller nyckeltal var nog något högre hos de större företagen. Det var främst de två mindre företagen som medgav att de behövde mer kunskap. När det gäller det sist nämnda så är det alltid bra enligt Lean konceptet att vara självkritisk jag säger nu inte att de större företagen inte är det utan enbart en egen reflektion.

Om jag skall försöka ge de företag som vill börja arbeta mer med några goda råd för att komma igång med nyckeltal så skulle dessa vara. Det första steget är att inse att man kan ha nytta av att använda nyckeltal. Det andra steget är att lära sig varför och hur man kan använda sig av nyckeltal, se *Catasus* beskrivning över användningsområden (se s.22). Det tredje steget skulle nu då vara att finna den tid man behöver för att konstruera de nyckeltal ni behöver och kan använda. Detta steg är nog det svåraste. Här gäller det verkligen att ni gjort eran läxa i det andra steget för att ni ska kunna motivera på ett enkelt men professionellt sett varför ni skall få denna tid av er ledning. För alldeles säkert kommer ni att behöva tid. Sedan skulle jag försöka samla ihop den kompetens ni har på era företag och konstruera era nyckeltal under ett flertal Brainstormningsmöten utefter era förutsättningar. Exakt hur ni skall göra för att konstruera era framtida nyckeltal kan bara ni själva avgöra.

5.1.2 Del B – Organisationsfrågor

En av de stora frågorna jag inleder denna uppsats med är: Har medarbetarna och organisationen förändrats sedan man började med Lean krAft utbildningen? Svaret på denna fråga är både ja och nej. Företagen har inte arbetat med Lean produktion tillräckligt länge än för att deras organisation skall ha ändrats. Däremot kan jag med stor sannolikhet säga att deltagarna och de övriga medarbetare förändrats till den positiva. Man kan t.ex. se i fråga fyra och fem under kapitlet Ledarskap, (se s.47-48) hur deltagarna förändrat. I fråga ett i kapitel 4.2, (se s.37-38) får en bild om hur vissa företags organisationer kan komma att förändrats.

När det gäller att sätta ut mål för att lyckats med sin implementering av Lean produktion så hade tre av sju företag satt upp mål, fyra av sju har inte det. Tidsbrist och förtidigt för att sätt ut mål var de två faktorerna som var mest avgörande för företagen. Den sistnämnda orsaken är förstår bar och inget konstigt med det som däremot är lite mer oroande väckande är första orsaken nämligen tidsbrist.

Tidsbrist är ofta ett problem när man ska genomföra en förändring. Detta får jag även bekräftat när jag ställer frågan: *Uppfattar du/ni att du får tillräckligt resurser både ekonomiskt och tidsmässigt för att lyckas med Lean förbättringsarbetet*, (se s.46)? Fem av sju företag angav att de fick tillräckligt med ekonomiska resurser men ej då tidsmässiga sådana. Som jag nämnt tidigare så är Lean arbetet ett krävande sådant framförallt då mycket av arbetet går ut på diskussioner och tänkande. Sedan är det också mycket konkret arbete inblandat t.ex. Smed-analyser, värdeflödesanalyser, 5s. Jag anser också att det framgår av mina intervjuer att det finns en viss frustration pga. tidsbrist. Detta är något som företagens ledningar kanske borde fundera över. Det finns en överhängande risk att många bra förbättringar går förlorade pga. produktionsteknikerna som skall genomföra arbetet är för upptagna med sitt vanliga arbete. Visst nu är de flesta företagen i starten av sitt Lean arbete och de kommer då förhoppningsvis anställa en ingenjör på heltid som sköter Lean arbetet.

Ledningen har ett stort ansvar för att se till att medarbetarna får de rätta förutsättningarna för att kunna genomföra sitt arbete. Om man läser Toyotas råd till företag, (se s.21) så inser man hur stort ansvaret är för att Lean implementeringen skall lyckats.²⁴ Detta ansvar verkar det som att man tar. Då ledningen tycks vara den dominerande faktorn som avgjorde att sex av sju företag började med Lean konceptet. Dessutom när jag ställer frågan: *Hur stor andel av ledningen uppfattar du/ni står bakom Lean förbättringsarbetet*, (Se s.46)? Så svarar fem av företagen 100 %, ett av företagen 75 % och ett av företagen 25 %. Detta är ett positivt resultat enligt min mening. När det gäller synen på Lean produktion så verkar det som utbildningen påverkat företagen positivt. Detta framgår i fråga ett (se s.50) att varje företag har ökat 1-2 steg i den skalan jag använde mig av.

²⁴ Liker 2004.

5.1.3 Del C - Uppnått och kommer att uppnå

Det man kan säga är att de flesta av företagen är i starten av sin Lean implementering. Man ser utbildningen som ett första steg. Här kommer några av de saker företagen jobbar med: *Företag D* arbetar aktivt för att införa en kundorderstyrd produktion. *Företag E* ska ha utbildning för nyckelpersoner och starta 2 pilot avdelningar. En bearbetningsavdelning och en monteringsavdelning. *Företag G* har infört kontinuerlig kvalitets uppföljning och *företag H* är nu i tredje månaden med att arbeta med Visuellt styrning, (se.51). Företagen har även börjat identifiera sina stora slöserier och förbättrings möjligheter, (se s.52-53).

Om man ska spåna in i framtiden kan man se att företagen går sin egen väg, och de försöker anpassa Lean efter sina egna förutsättningar. Detta är precis rätt väg att gå om man lyssnar på Toyotas råd, (se s.21). Fortsätter man att analysera dessa råd kan man även se att företagen använder sig av en merpart utav dem, om detta är medvetet eller inte är svårt att avgöra. Jag tror inte det utan jag tror att Toyotas råd och hela Lean konceptet är så pass väl genom tänkt så att det passar de flesta tillverkande företag.

Ett av de målen jag hade med denna uppsats var att skapa ett rådgivande material för andra företag. I kapitel 4.3.3, (se s.57-58) kan man se råd till företags ledningar i fråga ett där försöker jag använda mig av *Medarbetarnas* outnyttjade kreativitet enligt Toyotas slöserier, (Se s.16)²⁵. Sedan i fråga två så kommer det råd från de fem företagen som deltagit i de intervjuer jag genomfört. Om jag ska sammanfatta dessa råd och med resten av uppsatsen så ser denna sammanfattning se ut enligt följande; (se nästa rubrik).

5.1.4 Sammanfattande råd från uppsatsen

- Lär dig Lean konceptet utan och innan.
- Välj ut delar som ger ett snabbt synligt resultat utan allt för stora investeringar.
- Engagera era medarbetare, försök att få dem att förstå att Lean konceptet inte är till för att skära ner eller skapa kortsiktig vinst. Utan att i dagens stenhårda konkurrens så är det ett nödvändigt ont.
- Informera era medarbetare om vad som kommer att hända, de positiva och de negativa. Informera medarbetarna om Lean konceptet och visa fördelarna med det. Dina medarbetare skall veta vart de ska och hur de skall ta sig ditt.
- Se till att era medarbetare har den tid som krävs för att lyckats även om tid idag är pengar så kommer ni spara in på denna investering. Det är ingen slump att Toyotas avkastning är åtta gånger högre än genomsnittet för branschen.²⁶ Var inte rädd för att frisläppa denna tid.
- Skapa en strukturerad handlingsplan som anger hur ni ska genomföra Lean konceptet på erat företag. Sedan får ni börja beta av bit efter bit.
- Kom ihåg att Lean arbetet tar tid.

²⁵ Liker 2004.

²⁶ A.a.s.9.

5.2 Diskussion

I denna diskussion är det meningen att jag ska titta tillbaka på uppsatsen och diskutera den. Det ska jag försöka göra nu. Om jag börjar med resultat delen. Varför blev det som det blev? Är denna del en sann bild av verkligheten? Ja detta kan diskuteras, en merpart av uppsatsen är uppbyggd på deltagarnas uppfattning och är denna uppfattning felaktig så blir ju resultatet där efter. Detta innebär att man måste ha ett stort förtroende på deltagarnas kompetens för att tro på innehållet i denna uppsats. Det har jag, anledningen till att jag har det är min egna s.k. Intuition. Man får ganska snabbt en känsla av hur man uppfattar en människa dels genom att diskutera med han eller hon men också genom att bara iakttä. Jag har gjort båda delarna och därför kan jag säga att jag litar på det resultatet jag fått fram. Läsaren får själv läsa, begrunda och fatta sin egen uppfattning dels om mig som författare men framför allt om innehållet.

Om man skall se till de misstag jag gjort under resans gång så är det nog de klassiska sådana t.ex. enkäten innehåller lite för många frågor, intervjun lika så. Listan kan göras mycket längre av små missar men det är ju av våra misstag vi lär oss så jag får väl se det som något positivt. Framförallt med tanke på att mitt arbete är grundat på en filosofi som ser misstag som något positivt.

Finns det något jag skulle ha gjort annorlunda? Svaret på den frågan är nog nej. I min nästa utredning så kommer jag att lägga upp arbetet på ungefär samma sätt. För jag anser jag varit väldigt metodisk och produktiv framför allt med tanke på att jag utfört hela uppsatsen mer eller mindre själv.

I mitt förord säger jag att jag lärt mig oerhört mycket och detta vill jag vidare utveckla i denna diskussion. Dels så har jag fått ett tillfälle att läsa på mer om Lean konceptet och nyckeltal. Det vill säga bygga på de kunskaper jag fått från min utbildning men jag har även fått en chans att utöka dessa kunskaper genom att studera och utöva ett gediget utredningsarbete. Detta jag beskriver nu är till mestadels teoretiska kunskaper och dessa är väldigt bra att inneha. Men teori utan praktik är som att "äta jordgubbar utan grädde". Därför är jag nöjd över att jag har fått även praktiska kunskaper under mitt arbete med uppsatsen.

Det som givigt mig absolut mest är bara det faktum att jag fått en chans att sätta mig ner och föra en diskussion med människor med stora praktiska erfarenheter. Dels så har jag fått ta del av I.F. kunskaper men också så har jag fått chansen att intervjua fem kompetenta människor som arbetar med det jag vill göra. Detta har gett mig oerhört mycket...

6 Referenser

Litteratur

Andersson, B. (1994) *Som man frågar får man svar*.
Prisma ePan, Göteborg, ISBN: 91-7297-505-9.

Blucher, D. Öjmertz, B. Braun, P. Kessiakoff, R. (2005) *Utmana dina processer*. Industriforskning och utveckling AB, Mölndal, ISBN: 91-89158-65-5.

Catasus, B. Gröjer, J-E. Högberg, O. Johrén, A. (2001) *Boken om nyckeltal*. Liber ekonomi, Edsbruk, ISBN: 91-89192-08-7.

Eriksson, L. Wiedersheim, F. (1987) *Att utreda och rapportera*.
Liber AB, Stockholm, ISBN: 91-38-61783-8.

Häger, B. (2001) *Intervjuteknik*.
Liber AB Stockholm ISBN: 91-47-05094-2.

Helling, J. (1999) *The Lean toolbox*.
Quest Worldwide education, UK, ISBN: 91-974136-0-7.

Jacobsen, J. (1993) *Intervju- konsten att lyssna*.
Studentlitteratur, Lund, ISBN: 91-44-38361-4,

Jerkedal Å. (2001) *Utvärdera steg för steg*.
Norstedt Juridik AB, Göteborg, ISBN: 91-39-10495-8.

Liker, J.k. (2004) *The Toyota way*.
McGraw-hill, UK, ISBN: -

Stevrin, P. (1991) *Utvärdering av förändring*.
Studentlitteratur, Lund, ISBN: 91-44-33721-3.

Internet

IndustriForum i Jönköping AB (2006)
<http://www.iuc-jonkoping.nu> (Acc. 2006 februari-mars)

7 Sökord

<i>Siffror</i>		Lärande.....	22
5S.....	19	Lärande organisation.....	15
<i>B</i>		<i>M</i>	
Belöning.....	22	Metoder.....	26
<i>D</i>		Mobilisering.....	22
Datainsamling.....	28	Motstånd.....	42
De fjorton principerna.....	15	Mura.....	14
Deltagande företag.....	10	Muri.....	14
<i>F</i>		<i>N</i>	
Fixerings problem.....	23	Nyckeltal.....	22
Forskning.....	25	Nyckeltal representerar en del av en helhet.....	23
För omfattande information.....	23	<i>O</i>	
Förbättringshjulet.....	20	Olika verktyg i Lean produktion.....	17
<i>I</i>		Organisationsfrågor.....	37
IndustriForum i Jönköping AB.....	8	<i>P</i>	
Informationsinsamling.....	28	Pilotgrupper.....	40
Involvera leverantörer.....	41	Processkartläggning.....	18
<i>K</i>		Produktionseffektivitet.....	39
Kanban.....	20	<i>S</i>	
Kano- modellen.....	18	Självstyrande grupper.....	19
Kontroll.....	22	Slöserier.....	16
Kulturella förändringen.....	21	Smed.....	19
Kundbehov.....	18	Standardisera.....	18
<i>L</i>		<i>T</i>	
Lagarbete.....	44	Toyota produktionssystem.....	14
Lean krAft utbildning.....	8	<i>U</i>	
Ledtider.....	19	Utredningsmetodik.....	24
Litteraturstudie.....	28	<i>V</i>	
		Värdeflödesanalys.....	18

8 Bilagor

8.1 Enkät frågor

Del A Nyckeltal

1. Använder du/ni er av nyckeltal för att utvärdera er verksamhet i dag?
2. Vilka av nedanstående nyckeltal använder du/ni er av i dag?
3. Har företaget ett standardiserat sätt att beräkna nyckeltal?
4. Hur beräknar du/ni er effektivitet?
5. Varför använder ni era nyckeltal idag?
6. Hur följer du/ni upp era nyckeltal?
7. Hur ofta uppdaterar/beräknar Ni om era nyckeltal (gör en genomsnittlig uppskattning)?
8. Finns det något utarbetat kontrollsystem som varnar vid dåliga värden på era nyckeltal?
9. Finns det något utarbetat åtgärdsprogram på ert företag när nyckeltalen ej visar önskat resultat?
10. Finns det behov för mer kunskap om nyckeltal på företaget?
11. Varför använder du/ni ej nyckeltal i dag?
12. Tro du/ni att företaget skulle ha nytta av använda nyckeltal?
13. I så fall på vilket sätt?

Del B – Organisationsfrågor

Mål och strategi

1. Har ert företag satt ut något mål för att lyckas med Lean förbättringsarbetet?
2. Har ert företag satt ut mätbara mål i samband med Lean förbättringsarbetet?
3. Om svar nej, varför tror du/ni att ert företag ej har satt upp mätbara mål?
4. Vem anser du/ni tog det primära initiativet till att börja med Lean konceptet?

Omsättning av kunskapen

1. Om jag säger Lean produktion. Beskriv vad du tänker då?
2. Hur omsätter du/ni kunskapen man får i Lean krAft programmet?
3. Finns det någon speciell del i utbildningen som du/ni tycker är extra intressant/värdefull?
4. Finns det något område i Lean krAft programmet, som ni vill Vidarutveckla?
5. Är era leverantörer informerade om att ni kommer att börja arbeta med Lean produktion?
6. Är leverantörerna involverade i ert Lean förbättringsarbete?
7. Beskriv hur du tror att ni kommer att involvera leverantörer?

Motstånd

1. Har du/ni stött på motstånd till Lean konceptet?
2. Om motstånd finns hur har det visat sig?
3. Om motstånd finns, varför tror du/ni att detta motstånd har uppkommit?
4. Hur stor del ungefär av personalen tror du/ni är emot Lean konceptet på erat företag?
5. Finns det någon utarbetad strategi för att effektivt kunna möta och hantera motstånd?
6. Om ja på vilket sätt?

Lagarbete

1. Försöker ni främja lagarbete?
2. Om ja på vilket sätt försöker ni främja lagarbete?
3. Hur involverar du/ni övriga medarbetare (förutom de som är med i Lean krAft programmet) i Lean processen?

Ledarskap

1. Hur stor andel av ledningen uppfattar du/ni står bakom Lean förbättringsarbetet?
2. Uppfattar du/ni att du får tillräckligt resurser både ekonomiskt och tidsmässigt för att lyckas med Lean förbättringsarbetet?
3. Har ditt/ert ledarskap förändrats sedan ni började med Lean förbättringsarbetet?
4. Om ja, beskriv ditt ledarskap sedan ni började med Lean förbättringsarbetet? Välj de alternativ som du/ni anser stämmer bäst
5. Om du känner att ditt ledarskap har förändrats, beskriv kortfattat orsaken?
6. Uppfattar du/ni att det finns det tillräckligt med tillit och engagemang hos övriga medarbetare när det gäller Lean förbättringsarbete?
7. Om svar nej? Varför tror du dina/era medarbetare inte har tillräckligt med tillit och engagemang?

Syn på Lean produktion

1. Vad tyckte du/ni om Lean innan du började med Lean förbättringsarbetet?
2. Hur tror du/ni dina övriga medarbetare såg på Lean konceptet innan ni började med Lean krAft utbildningen?
3. Hur tror du/ni ledningen syn på Lean konceptet såg ut innan ni började med Lean utbildningen?
4. Hur har din/er bild på Lean förändrats under utbildningen?
5. Hur tror du/ni era övriga medarbetare ser på Lean konceptet efter ni startat med Lean krAft utbildningen?
6. Hur tror du/ni ledningen syn på Lean konceptet ser ut efter det ni börjat med Lean krAft utbildningen?

8.2 Intervjufrågor

1. Om jag säger Lean produktion. Beskriv vad du tänker då?
2. Vad har ni gjort i erat arbete med Lean Produktion hittills?
3. Vilka tror du era största slöserier är?
4. Var i ditt företag tror du den största förbättrings potential finns?
5. Om vi tittar in i framtiden låt oss säga 3-6 månader vad tror du ditt företag kommer att göra i samband med erat Lean arbete?
6. Beskriv på ett ungefär som du tror att erat Lean arbete kommer att se ut under ett år framåt?
7. Hur tror du ni jobbar med Lean Produktion om 5 år?
8. Beskriv hur du tror att ni kommer att involvera och engagera eran personal?
9. Beskriv hur du tror att ni kommer att involvera leverantörer?
10. Tror du ditt företag kommer att genomgå någon form av organisationsförändring pga. Lean konceptet? Beskriv hur i så fall?
11. Ofta när man ska genomföra någon slags förändring så är det många som skall vara med och bestämma, säga sitt och tycka till innan man kan genomföra något. Om du fick bestämma helt fritt hur skulle du genomföra Lean konceptet på erat företag? Hur skulle du göra?
12. Om du skulle ge några råd till företag som aldrig jobbat med Lean vad skulle dessa vara?