

Lean Control. What's it all about?

En undersökning av kontrollmekanismer vid lean.

Magisteruppsats i företagsekonomi

Ekonomistyrning

Vårterminen 2011

Författare:

Andreas Alm

Victor Alm

Handledare:

Andreas Hagberg

Förord

Vi vill börja med att tillägna ett tack till de respondenter som låtit sig bli intervjuade och möjliggjort denna studie. Dessa är: Carl-Johan Yhlén på Hasselblad, Sören Fransson på Atlet, Björn Andersson på Volvo Lastvagnar, Annelie Forssell på Astra Tech samt Per Malmberg på Ruag Space.

Vi vill även tacka vår handledare Andreas Hagberg och våra opponenter som kommit med bra kritik under uppsatsens gång.

Slutligen vill vi tacka Mikael Cäker som tagit sig tid att diskutera ämnet och hänvisa till relevanta artiklar på området.

Andreas Alm

Victor Alm

Sammanfattning

**Magisteruppsats i företagsekonomi, Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet,
Ekonomistyrning
VT 2011**

Titel: Lean Control. What´s it all about?- En undersökning av kontrollmekanismer vid Lean.

Författare: Andreas Alm & Victor Alm

Handledare: Andreas Hagberg

Nyckelord: Lean Control, Lean Production, Lean Accounting, Management Accounting

Bakgrund och problem: Dagens företag verkar i en osäker och dynamisk miljö där marknaden ställer allt högre krav på snabba förändringar och anpassningar till kundernas behov. För att möta denna dynamiska omgivning har en rad nya produktionsfilosofier introducerats. En av dessa som fått stor uppmärksamhet och vars användning ökat är lean. Under senare år har det kommit att riktas stark kritik mot tillämpningen av traditionell ekonomistyrning och att denna kan vara skadlig vid tillämpningen vid lean. Andra forskare tar det steget längre och ställer sig frågan om det finns någon plats för ekonomistyrningen vid operationella koncept.

Som ett svar på ovanstående kritik introducerades lean accounting, ett ämne som fortfarande är hårt debatterat inom managementlitteraturen. Andra forskare skiljer här på lean accounting och lean control, där lean control fokuserar på output, behavioral samt social control. Med detta som utgångspunkt avser vi att besvara frågan: Hur har företagets kontrollmekanismer anpassats i företag som tillämpar lean.

Syfte: Syftet med denna studie är att undersöka och förklara hur företagets kontrollmekanismer har anpassats i företag som tillämpar ett leankoncept.

Avgränsning: Vi har valt att avgränsa oss till att undersöka den del av ekonomistyrningen som benämns kontrollmekanismer. Vi har vidare valt att begränsa oss till fem företag som bedriver tillverkning i Sverige.

Metod: I studien har den kvalitativa ansatsen använts och genomförts på fem tillverkande företag. Undersökningen bygger på en intensiv utformning och har skett genom intervjuer med anställda på företagen. Fyra företag har valts efter kriterierna att de tillämpar lean och att de bedrivit verksamhet inom ett rimligt avstånd från göteborg. För att kunna kontrastera de fynd som gjorts i leanföretagen har även ett företag med mer traditionell tillverkning undersökts.

Resultat och slutsats: I studien har det visats att samtliga av de företag som tillämpar lean anpassat sina kontrollmekanismer efter denna tillverkningsstrategi, dock i olika grad. De företag som tillämpade lean hade ett mindre fokus output control så som finansiell uppföljning och hade istället ett större fokus på mer ickefinansiella och enkla prestationsmått. Leanföretagen arbetade även på ett standardiserat arbetsätt och förlitade sig på de sociala mekanismerna empowerment, peer pressure, vizualisation, training, incentives samt mötesstruktur.

Innehållsförteckning

1 Inledning.....	- 1 -
1.1 Bakgrund	- 1 -
1.2 Problemdiskussion.....	- 2 -
Forskningsfråga.....	- 3 -
1.3 Syfte.....	- 3 -
1.4 Avgränsning.....	- 3 -
2 Metod.....	- 4 -
2.1 Forskningsmetodik	- 4 -
2.2 Litteratursökning till referensramen	- 4 -
2.3 Undersökningens utformning.....	- 4 -
2.4 Val av ansats	- 4 -
2.5 Datainsamling	- 5 -
2.6 Urval	- 5 -
2.6.1 Företag som använder lean.....	- 5 -
2.6.2 Val av företag med traditionell tillverkning	- 6 -
2.6.3 Självkritik för urvalet av jämförelseföretag.....	- 6 -
2.7 Genomförande av intervjuerna	- 7 -
2.7.1 Före intervjun	- 7 -
2.7.2 Under intervjun	- 7 -
2.7.3 Efter intervjun	- 7 -
2.8 Metodproblem.....	- 8 -
2.8.1 Tillförlitlighet	- 8 -
2.8.2 Giltighet	- 8 -
2.9 Källkritik.....	- 8 -
2.9.1 Tendenskritik.....	- 8 -
2.9.2 Beroendekritik.....	- 9 -
3 Referensram	- 10 -
3.1 Lean Production.....	- 10 -
3.2 Traditionell ekonomistyrning	- 12 -
3.3 Kontrollmekanismer	- 12 -
3.3.1 Output Control	- 12 -
3.3.2 Behavioral control	- 12 -
3.3.3 Social control	- 13 -
3.4 Kritik mot traditionell ekonomistyrning vid lean.....	- 13 -

3.5	<i>Kontrollmekanismer vid lean produktion</i>	- 14 -
3.5.1	Performance measures	- 15 -
3.5.2	Standard Operating Procedure	- 17 -
3.5.3	Empowerment	- 17 -
3.5.4	Peer Pressure	- 18 -
3.5.5	Visualization	- 18 -
3.5.6	Training	- 19 -
3.5.7	Incentives	- 19 -
3.6	<i>Utveckling av ex ante modell</i>	- 20 -
3.6.1	Output Control	- 20 -
3.6.2	Behavioral Control	- 20 -
3.6.3	Social Control	- 20 -
4	Empiri	- 22 -
4.1	<i>Hasselblad</i>	- 22 -
4.1.1	Output Control	- 22 -
4.1.2	Behavioral Control	- 23 -
4.1.3	Social Control	- 23 -
4.2	<i>Atlet</i>	- 24 -
4.2.1	Output control	- 25 -
4.2.2	Behavioral Control	- 25 -
4.2.3	Social Control	- 25 -
4.3	<i>Astra Tech</i>	- 27 -
4.3.1	Output Control	- 27 -
4.3.2	Behavioral Control	- 28 -
4.3.3	Social Control	- 28 -
4.4	<i>Emperi Ruag Space</i>	- 30 -
4.4.1	Output Control	- 30 -
4.4.2	Behavioral Control	- 31 -
4.4.3	Social Control	- 31 -
4.5	<i>Volvo Lastvagnar</i>	- 33 -
4.5.1	Output Control	- 33 -
4.5.2	Behavioral Control	- 34 -
4.5.3	Social Control	- 34 -
5	Analys	- 36 -
5.1	<i>Performance measures</i>	- 36 -
5.1.1	Mer kontinuerlig mätning	- 37 -
5.1.2	Enkelhet	- 37 -
5.1.3	Bottom up measures	- 38 -
5.2	<i>Standardisering</i>	- 39 -
5.3	<i>Empowerment</i>	- 40 -
5.4	<i>Peer pressure</i>	- 41 -

5.5 Visualisering	- 41 -
5.6 Training.....	- 42 -
5.7 Belöningar	- 43 -
5.8 Sammanfattad diskussion för kontrollmekanismer vid lean.....	- 44 -
5.8.1 Output control.....	- 44 -
5.8.2 Behavioral Control.....	- 44 -
5.8.3 Social Control.....	- 44 -
6 Slutsats och vidare forskning.....	- 47 -
6.1 Slutsats	- 47 -
6.2 Förslag på fortsatt forskning.....	- 48 -
7 Källor	- 50 -
7.1 Litterära källor.....	- 50 -
7.2 Elektroniska Källor.....	- 53 -
7.3 Muntliga källor	- 54 -
8 Bilaga.....	- 55 -

1 Inledning

I detta avsnitt ges först en bakgrund till det valda ämnet för att sedan föra en diskussion som mynnar ut i studiens problemformulering. Avslutningsvis kommer det att föras en diskussion om varför denna studie är intressant och vad som är studiens syfte.

1.1 Bakgrund

Dagens företag verkar i en osäker och dynamisk miljö där marknaden ställer allt högre krav på snabba förändringar och anpassningar till kundernas behov (Merchant & Van der stede, 2007). Detta kan ses som ett resultat av en ökad globalisering och snabb teknisk utveckling där produktlivscyklerna blivit allt kortare (Kraus & Lind, 2007).

För att möta denna dynamiska omgivning har en rad nya produktionsfilosofier introducerats så som just-in-time, kaizen, lean production, agility samt reengineering (Merchant & Van der stede, 2007; Lumsden, 2009). Enligt Idhammar (2011) har leanfilosofin givits stor uppmärksamhet och dess användning ökat. Detta överensstämmer med Maskell & Kennedy (2007) som menar att mer än 50 procent av de amerikanska tillverkningsföretagen implementerat lean production i någon grad.

För att förstå hur leanfilosofin utvecklats krävs en återblick till början på 1900-talet. Under denna tid dominerade den maskinbyråkratiska synen som förespråkades av Taylor och Weber. Deras ideér som inspirerats av Adam Smiths bok *The Wealth of Nations* byggde på tanken att det fanns ett bästa sätt att organisera. Deras tankar vidareutvecklades senare av Henry Ford och synsättet kom att dominera västvärldens storföretag som således präglades av standardisering och masstillverkning. (Sandkull & Johansson, 2000)

Samtidigt grundades det japanska Toyota Motor Corporation som inledningsvis endast producerade lastbilar. Efter andra världskriget fanns det i Japan en stor efterfrågan på personbilar vilket ledde till att även Toyota började producera bilar. När företaget började exportera personbilar möttes de av hård konkurrens och då deras bilar höll sämre kvalitet än de i väst tvingades de konkurrera genom lågt pris. (Sandkull & Johansson, 2000) Toyotaföretaget blev imponerade av de västerländska billtillverkarna och åkte därför till USA för att inspireras av det västerländska sättet att producera bilar. Under resan blev japanerna framförallt intresserade av det löpande bandet som de uppfattade som efterfrågestyrt. Detta var dock en missuppfattning av ett system som byggde på produktionsstyrd masstillverkning. Efter resan till USA började Toyota utveckla det produktionssystem som idag heter Toyota Production System (TPS). Då det rådde brist på finansiella resurser i Japan krävdes hög kapitalomsättningshastighet. Korta ledtider, hög kvalitet och flexibilitet sågs som kritiskt för framgång. Vidare ansågs att det var personalen närmast aktiviteterna och processerna som kunde förbättra dem och få ansvar för detta. (Lasson, 2008: Sandkull & Johansson, 2000)

Under oljekrisen 1973 kunde Toyota genom sina bränslesnåla bilar ta stora marknadsandelar av de västerländska biltillverkarna. Företagets framgång fortsatte under 70 och 80-talet vilket ledde till att de västerländska biltillverkarna började ifrågasätta sitt egna produktionssystem. De inledde därför ett omfattande forskningsprojekt som jämförde biltillverkningen världen över. Resultatet av forskningsprojektet var lean produktion som kan ses som en kopia av TPS. (Larsson, 2008) Begreppet blev dock allmänt känt genom publikationen av boken "The Machine that Changed the World" av Womack, Jones & Roos, 1990.

Lean är ett komplett produktionssystem vars mål är att skapa högsta möjliga värde för kunden samtidigt som förbrukningen av resurser ska minimeras (Hodge et al, 2011). Produktionssystemet kan ses som en kombination av principerna just-in-time, total quality management och total preventative maintenance (Kennedy & Widener 2008).

1.2 Problemdiskussion

Under merparten av förra århundradet har ekonomistyrningen varit inriktad på att anskaffa periodisk, aggregerad finansiell information till ledningen för kontroll och planering (Banker et al, 1993). En genomgång av litteratur på området visar dock att ekonomistyrare under senare tid fått ett ökat intresse för kontrollsysteem vid användningen av nya tillverkningstekniker. Enligt Banker et al (1993) har det börjat ses som en nödvändighet för ekonomistyrare att expandera sin horisont om de ska behålla platsen som den primära källan för prestationsrapporter.

Inom forskningen har det riktats stark kritik mot tillämpningen av traditionell ekonomistyrning vid lean. Enligt Maskell & Kennedy (2007) kan traditionell ekonomistyrning till och med vara skadligt vid leantransformeringen. Detta kan förklaras genom felaktiga mått som uppmanar till produktion mot lager, standardkostnader och andra fullkostnadskalkyler som leder till felaktiga beslut, svårtolkad information, komplexa och tidskrävande system för rapportering och insamling av data, samt ett för stort fokus på kostnader och aktiekurs istället för vad som skapar värde för kunden (Maskell & Kennedy, 2007).

Detta överensstämmer med contingency-baserade undersökningar som visat att ett ekonomistyrningssystem bör vara utformat för att passa företagets strategi, miljö samt teknologi. Vidare behövs ett lämpligt utformat ekonomistyrningssystem för att framgångsrikt kunna implementera en ny tillverkningsstrategi. Den traditionella ekonomistyrningen är utformad för hierarkisk massproducering vilket kan förklara varför den inte är lämplig vid lean. (Daniel et al, 2009)

Andra forskare tar det steget längre och ställer sig frågan om det finns någon plats för ekonomistyrningen vid operationella koncept. Mouritsen & Hansen (2006) ger ekonomistyrningen i form av kostnadsstyrning kritik för att kräva effektiviseringar utan att ge någon vägledning över hur detta ska uppnås. Som kontrast beskrivs operationell styrning med dess användning av endimensionella kostnadsdrivare, där mindre alltid är bättre så som mindre fel, mindre tid och mindre material. Detta innebär att det finns lite utrymme för

ekonomistyrning i den operativa verksamheten. De menar dock att ekonomistyrnings roll istället är att skapa förutsättning för den operativa styrningen med sin endimensionella karaktär. (Mouritsen & Hansen 2006)

Som ett svar på ovanstående kritik introducerades lean accounting, ett ämne som fortfarande är hårt debatterat inom management litteraturen (Maskell, 2000). Kennedy & Widener (2008) har utifrån en case-studie skapat ett ramverk för hur ekonomistyrningen tillämpas vid lean. Författarna skiljer här mellan lean accounting och lean control. Lean accounting syftar till att reducera stegen i transaktionsprocessen, användandet av verkliga kostnader istället för standardkostnader, samt att upphöra med kostnadsfördelningar. Lean control fokuserar på organisationens prestationsmätningssystem och betonar social och behavioral control.

Då lean leder till att företaget får ett nytt fokus och då kontroll är processen som förenar företagets och de anställdas intressen blir det intressant att se hur kontrollmekanismerna har förändrats vid lean.

Denna studie motiveras först och främst genom att det finns stor efterfrågan på undersökningar av hur tillverkningsstrategier och företagens kontrollmekanismer samverkar (Fullerton & Mcwatters, 2002). För det andra finns det relativt få studier som visar hur kontrollmekanismerna anpassats genom ett leaninitiativ (Ibid). Tidigare undersökningar av förändringen av kontrollmekanismer vid lean är fram för allt gjorda på utländska företag. Detta innebär inte att samma resultat är givet i svenska företag, något som contingency-teorin stödjer. Vidare är lean accounting där kontrollmekanismerna är en del fortfarande under snabb utveckling varför det är intressant att undersöka om förändringar skett sedan ovanstående undersökningar gjorts. Studien är intressant för företag som har planer på att implementera lean men även företag som idag använder lean och är missnöjda med kontrollmekanismernas koppling till denna strategi. Slutligen motiveras studien med att den ger ett empiriskt stöd till tidigare forskning.

Forskningsfråga

Hur har företagens kontrollmekanismer anpassats i företag som tillämpar ett leankoncept?

1.3 Syfte

Syftet med denna studie är att undersöka och förklara hur företagens kontrollmekanismer har anpassats i företag som tillämpar ett leankoncept.

1.4 Avgränsning

Vi har valt att avgränsa oss till att undersöka den del av ekonomistyrningen som benämns kontrollmekanismer. Vi har vidare valt att begränsa oss till fem företag som bedriver tillverkning i Sverige.

2 Metod

I detta avsnitt beskrivs de metodval som gjorts under studien. Först beskrivs våra val och därefter beskriver vi de metodproblem vi ställts inför. Slutligen förs en diskussion kring källkritik.

2.1 Forskningsmetodik

Syftet med denna studie är att beskriva hur kontrollmekanismerna är utformade i företag som tillämpar med lean. För att uppfylla detta syfte inleddes arbetet med en undersökning av tidigare forskning inom området. Utifrån den tidigare forskningen skapades en ex ante modell som blev ramen för den information vi ämnade samla in. Efter att informationen samlats in och bearbetats jämfördes denna med vår referensram. Därefter kunde slutsatser dras och en ex post modell utvecklas över hur kontrollmekanismerna är utformade i företag som tillämpar leankonceptet.

2.2 Litteratursökning till referensramen

Referensramen har skapats utifrån tidigare forskning på området. Då det finns en begreppsförvirring över vad som ingår i ett leankoncept har vi byggt referensramen kring de koncept och verktyg som idag är allmänt accepterade som ingående komponenter i leankonceptet. Således är forskning om just-In-Time, TQM, intergrated manufacturing, world class manufacturing och avancerade tillverkningsstrategier i denna studie jämställda med leankonceptet då alla är en ingående del. Referensramens innehåll bygger på vetenskapliga artiklar, litteratur och tidsskrifter som i huvudsak hittats genom databaserna Emerald, Gunda och Business Source Premier. De mest frekventa sökorden som använts vid dessa sökningar har varit Lean Accounting, Lean Control, Lean Manufacturing och World Class Manufacturing.

2.3 Undersökningens utformning

I undersökningen har det använts en intensiv utformning vilket innebär att vi har försökt gå på djupet för att få en helhetsbild av de kontrollmekanismer som används vid lean. Till skillnad mot en fallstudie kommer vi att undersöka flera företag djupare något som i metodlitteraturen benämns Små-N-studier (Jacobsen, 2002). Detta val motiveras med att vi inte är intresserade av företagen i sig utan önskar att få en detaljerad beskrivning av fenomenet kontrollmekanismer vid lean där en undersökning av flera företag kan ge en mer komplett bild.

2.4 Val av ansats

Efter valet att använda en intensiv utformning för att förklara hur kontrollmekanismerna utformats i företag som arbetar med lean uppkom ytterligare ett val. Vi behövde här bestämma oss för om vi skulle använda en kvantitativ eller kvalitativ ansats. Vi valde den kvalitativa ansatsen vilket motiveras med att vi inte endast ville kartlägga vilka kontrollmekanismer företagen använder utan även få en förståelse för vilka ställningstaganden företagen gjort vid utformningen av sitt kontrollsystem. En annan anledning till denna utformning var att det fenomen vi ämnade förklara krävde mer djupgående frågor där

följdfrågorna behövde anpassas efter respondenternas svar. Vidare valdes denna ansats för att i så låg grad som möjligt påverka vilka svar respondenterna kunde lämna. För att kunna förstå hur företagen utformat sina kontrollmekanismer krävdes även den öppenhet som ansatsen förespråkar. Vi har således använt oss av öppna frågor och inte guidat respondenterna med fasta svarsalternativ (Jacobsen, 2002).

Genom valet av den kvalitativa ansatsen har vi även fått större flexibilitet då den låtit oss gå tillbaka och omformulera frågeställningen efter att nya insikter erhållits.

2.5 Datainsamling

Enligt Andersen (1990) finns tre typer av insamlingsmetoder. Dessa är frågemetod, observationsmetod och dokumentstudier. Valet av insamlingsmetod kan även påverka den insamlade informationens validitet (Ibid). Intervjun ingår i den första metoden och är den som använts i vår undersökning. Intervjuerna genomfördes under personliga möten med respondenterna. Detta tillvägagångssätt valdes för att skapa god stämning där respondenterna känner sig trygga med att ge ut informationen. Dessa personliga möten ansåg vi även vara viktiga för att själva kunna se hur företagets prestationer visualiseras.

När vi bestämde oss för att använda intervjun som insamlingsmetod var vi även tvungna att bestämma hur strukturerade intervjuerna skulle vara. Den öppna intervjun är mest användbar när några få enheter undersöks (Jacobsen, 2002). Vi valde att använda oss av öppna frågor men de ställdes i en bestämd ordningsföljd. Enligt Andersen (1990) ger detta respondenterna möjlighet att svara efter hur de själva önskar beroende på deras erfarenheter, attityder etc. För intervjuerna utformades en intervjuguide bestående av olika teman. Som ovan nämnts krävde vissa frågor följdfrågor som inte kunde utformas i förväg utan var beroende av respondenternas svar, vilket innebär att dessa inte var med i intervjuguiden.

2.6 Urval

Nästa steg var att bestämma vilka företag som skulle ingå i studien. Vår önskan var här att undersöka fem företag. I detta läge beslutade vi oss för att fyra av dessa skulle arbeta efter leankonceptet och ett femte skulle använda en mer traditionell tillverkning. Tanken med detta var att kunna kontrastera den information som insamlades från leanföretagen med information från ett mer traditionellt företag för att på så sätt kunna se hur kontrollmekanismerna skilde sig. Urvalsprocessen kommer därför först beskrivas för de företag som tillämpar lean och därefter hur vi valde ut ett företag som hade en mer traditionell tillverkning.

2.6.1 Företag som använder lean

En urvalsprocess kan sägas ske genom tre steg. Steg 1 innebär att få en översikt över möjliga respondenter. Steg 2 innebär att populationen delas upp i undergrupper. Steg 3 innebär att författarna bestämmer kriterier för att välja respondenter. (Jacobsen, 2002)

För att få en överblick över vilka företag som använde konceptet gick vi först igenom tidigare svenska studier på området. Genom detta kunde ett tiotal organisationer identifieras, dock med spridning över hela landet. Vi valde här ut de företag som bedrev verksamhet i göteborgsregionen. För att identifiera fler potentiella företag användes även internetsidan leanforum där vi kunde identifiera företag genom att de mottagit svenska leanpriset eller varit

nominerade till detta pris. Genom summering av de två metoderna erhöles en överblick av möjliga respondenter (Jacobsen, 2002).

De potentiella respondenterna kom sedan att delas upp i olika undergrupper efter vilken verksamhet de bedrev. Detta resulterade i tre olika undergrupper enligt följande: tillverkande företag, handelsföretag och serviceföretag. I sammanhanget bestämde vi att studien skulle genomföras i undergruppen tillverkande företag, då det i denna grupp fanns flest företag som kunde vara intressanta ur ett leanperspektiv. Valet motiveras även med att då leankonceptet utvecklades för tillverkande företag är sannolikheten stor att dessa även kommit längst i sin leanresa.

Kriterierna som användes i urvalet var att företagen vid tidpunkten använde eller tidigare använt sig av leankonceptet, att det fanns möjlighet att genomföra intervjuer med anställda med kunskap inom ämnet samt att personen kunde förklara hur företaget anpassat organisationens kontrollmekanismer till leankonceptet eller varför detta inte gjorts. Slutligen kontaktades företag från den valda undergruppen och uppfylldes kriterierna bokades tid för intervju. De företag som valdes ut var:

- Astra Tech
- Ruag Space
- Volvo Lastvagnar
- Atlet

2.6.2 Val av företag med traditionell tillverkning

Efter att de fyra leanföretagen bokats in för intervju söktes ett jämförelseföretag som inte tillämpade konceptet. Även denna urvalsprocess har följt de steg Jacobsen (2002) beskriver, dock med undantaget att företagen inte delats upp i undergrupper då det av jämförbarhet redan kunde konstateras att det var ett tillverkande företag som söktes. Således försökte vi först få en överblick över tillverkande företag som inte använde leankonceptet. Därefter beslutades vilka kriterier som skulle användas för att välja ut företag. Kriterierna var att företaget inte skulle använda leankonceptet eller några andra koncept som ingår i detta så som JIT, TQM, Kanban, de skulle producera mot färdigvarulager som är en motsats till lean, och att det fanns möjlighet att genomföra en intervju med en person som kunde beskriva deras styrning. Genom att en av författarna arbetar på ett företag som stämmer in på kriterierna kontaktades detta och en intervju bokades in. Företaget som bokades in på intervju var:

- Hasselblad

2.6.3 Självkritik för urvalet av jämförelseföretag

Det är framför allt två faktorer i valet av jämförelseföretag som vi vill framföra kritik mot. Det ena är att det inte med någon säkerhet går att säga att Hasselblad skulle vara representativt för företag som inte använder leankonceptet. Företaget kan dock anses vara representativt i viss mån genom att det stämt in på de kriterier som använts i urvalet. Kritik bör också framföras mot att en av författarna är anställd på Hasselblad då detta skulle kunna resultera i att empirin innehåller subjektiva åsikter. Detta har i studien försökt minskas genom att intervjun spelats in och skrivits ut av den författare som inte har någon relation till företaget.

2.7 Genomförande av intervjuerna

Vi kommer i detta avsnitt beskriva hur intervjuerna har genomförts men även se tillbaka på vilka förberedelser som gjorts innan intervjuerna samt hur informationen hanterats efter.

2.7.1 Före intervjun

Efter att vi valt vilka företag som skulle ingå i studien och tillfrågat dessa var vi tvungna att ta vissa praktiska beslut om vart och när intervjuerna skulle ske. Vår önskan var att genomföra intervjuerna ute på företagen. Detta för att skulle kunna visa sin produktion och styrning något som alla respondenterna gick med på. Före intervjuerna utformade vi den intervjuguide som skulle vara ramen för mötet. Frågorna ordnades efter två områden vilka var allmänt samt kontrollmekanismer. De frågor som var av allmän karaktär användes för att få en bakgrund på respondenten och hur företaget kommit i kontakt med konceptet. Det bör även nämnas att de allmänna frågorna syftade till att skapa en mer förtrolig stämning innan vi gick in på de mer komplexa frågorna. Frågorna kring företagets kontrollmekanismer är det område som fått störst fokus då dessa känts mest relevanta för att kunna besvara frågeställningen. Som nämnts ovan användes öppna frågor i intervjuguiden för att i minsta möjliga mån påverka respondenternas svar (Jacobsen, 2002). När intervjuguiden var färdigställd skickades den ut till respondenterna så att de kunde förbereda sig för intervjun.

2.7.2 Under intervjun

Samtliga intervjuer som genomförts har spelats in. Detta har gjorts för att inte behöva anteckna ordagrant vad respondenten säger och istället har vi kunna fokusera på vad respondenterna gett för svar och ställt följdfrågor (Jacobsen, 2002). Under mötet har varannan fråga ställts av respektive intervjuare medan den andra antecknat svaren. I tre av fallen har vi under intervjuerna fått se företagets produktion och hur deras uppföljningstavlor var utformade. Då denna visuella information inte går att fånga på inspelningen har båda intervjuerna fört noggranna anteckningar över vad de sett. Som tidigare nämnts har vi även ställt följdfrågor på respondenternas svar vilka inte kunnat formuleras i förväg. Intervjuerna har i genomsnitt tagit en och en halv timma där de kortare rundturerna är inkluderade.

2.7.3 Efter intervjun

Efter att varje intervju genomförts har dessa med hjälp av inspelningen och anteckningar skrivits ut ordagrant. Detta har gjorts samma dag som respektive intervju genomfördes för att inte glömma av den information som vi endast fått visuellt. Informationen har sedan sammanfattats för att ta bort information som inte varit relevant för vår frågeställning (Eriksson & Wiedersheim, 2008). Detta gav oss en bättre överblick över vilken information vi lyckats samla in och vilka områden som måste kompletteras. För att komplettera områden där det inte getts tillfredställande svar har mailkontakt förts med respondenterna. Efter att empirin sammanställts har materialet skickats ut till respondenterna för godkännande. På så vis har vi försökt säkerställa att vår uppfattning stämmer överens med vad respondenterna syftat till att svara.

2.8 Metodproblem

I detta avsnitt förs en diskussion om studiens tillförlitlighet och giltighet. Det kommer även här redogöras vad som gjorts för att stärka dessa.

2.8.1 Tillförlitlighet

Valet av metod för datainsamling är något som har en stor påverkan på studiens tillförlitlighet. Enligt Bell (1993) innebär tillförlitlighet i vilken grad en studie med ett visst tillgångsätt ger lika resultat vid upprepning. Det bör nämnas att mäta reliabilitet vid kvalitativa studier kan vara svårt då studien inte inriktas på mätning utan istället på att beskriva och förklara fenomen (Larsson et al, 2005). I denna studie har hänsyn tagits till tillförlitligheten genom användandet av:

- Likartade frågor som fokuserar på samma områden
- Intervjudata har skrivits ut tillsammans av båda författarna
- Respondenterna har fått möjlighet att läsa igenom insamlad empiri före analys

2.8.2 Giltighet

Validitet innebär en prövning av studiens giltighet. Med giltighet menas om en fråga mäter eller beskriver det den är avsedd för. (Bell, 1993; Jacobsen, 2002) Enligt Jacobsen (2002) bör inte giltighet ses som att det finns en enda sann beskrivning, utan närmast sanningen kommer vi när flera personer anser att något är riktigt beskrivet. För kvalitativa studier menar Larsson et al (2005) att validiteten är ett resultat av forskarens förmåga att betvivla, analysera och tolka resultaten utifrån teorin.

I denna studie har hänsyn tagits till validiteten genom:

- Innan undersökningen skaffade författarna sig kunskap om det valda ämnet
- Användning av intervjuguide som skickats ut till respondenterna samt att de fått möjlighet att kommentera en preliminär rapport.
- Jämförelse av resultat mot tidigare undersökningar

2.9 Källkritik

Enligt Eriksson & Wiedersheim (2008) är syftet med källkritik att säkra källornas validitet, reliabilitet och relevans något som vi delvis redan diskuterat avseende den information vi insamlat själva. Vi vill dock komplettera detta med några tankar kring tendenskritik och beroendekritik vilket riktas till de källor som använts i vår referensram.

2.9.1 Tendenskritik

Med tendenskritik avses vilka intressen upphovsmannen har och detta kan uttryckas genom vilka ord och fakta upphovsmannen använder (Eriksson & Wiedersheim, 2008). Mot studiens sekundära information i problem och den teoretiska referensramen bör riktas viss tendenskritik. Till att börja med bör det riktas tendenskritik mot beskrivningen av

leankonceptet då författarna här inte kan ses som opartiska då de har egen vinning av att konceptet framställs som effektivt och nödvändigt. Detta beror på att de själva föreläser och säljer böcker inom ämnet. De övriga källorna som använts bör innehålla mindre egna intressen då de är skrivna av erkända forskare. Det finns självklart en risk att denna information också innehåller tendenser vilket vi försökt minimera genom en objektiv beskrivning.

2.9.2 Beroendekritik

Enligt Eriksson & Wiedersheim (2008) handlar beroendekritik huruvida källorna är beroende av varandra. När det gäller de källor som vår referensram är uppbyggd kring måste viss beroendekritik framföras då källorna till viss del hänvisar till varandra. Vi har försökt minska detta beroende genom att referera till flera källor som undersökt samma eller liknande fenomen. Det bör även nämnas att flera studiers resultat som vi refererat har blivit testade i andra studier där de blivit verifierade på nytt.

3 Referensram

I detta avsnitt presenteras den referensram som kommer att användas i studiens analys. Referensramen inleds med en introduktion till lean och varför traditionell ekonomistyrningen inte är kongruent med konceptet. Referensramen fortsätter med en presentation av kontrollmekanismer och hur dessa förväntas förändras vid lean. De kontrollmekanismer som beskrivs och dess ingående komponenter kommer därefter sammanfattas i en ex ante modell som vi i analysen kommer att jämföra med den insamlade empirin.

3.1 Lean Production

Enligt Womack & Jones (2003) kan lean ses som ett sätt att skapa mer med mindre. Konceptet kan ses som ett motgift mot slöseri och ett koncept som bygger på att se organisationen utifrån kundens ögon istället för ett kortsiktigt tänkande (Womack & Jones, 2003; Kennedy & Brewer, 2005).

Slöseri är ett motsatsförhållande till värde vilket är något kunden inte är beredd att betala för. Inom litteraturen urskiljs olika typer av slöseri som på japanska heter Muda. Dessa är: misstag som måste korrigeras, produktion av produkter som ingen vill köpa, produktionssteg som inte är nödvändiga, förflyttning av människor och varor utan syfte, nedströms aktiviteter kan inte utföras då uppströms aktiviteter inte levererar i tid samt produkter och tjänster som inte möter kundernas behov. (Womack & Jones 2003)

Ett sätt att eliminera detta slöseri är genom tillämpningen av lean som bygger på nedanstående principer. (Womack & Jones, 2003; Kennedy & Brewer, 2005)

Specificera värde: Det första steget inom leantänkandet är att specificera vad som är värde. Värde kan endast definieras av kunden och blir meningsfullt när det uttrycks i termer av en specifik produkt som tillfredställer kunderna, till ett specifikt pris, vid en specifik tid. För att lyckas med detta krävs att företaget bortser från sina nuvarande tillgångar och teknologier och istället utgår från produktlinjer och produktteam.

Identifiera värdekedjan: Värdekedjan består av alla de värdeadderande aktiviteterna som krävs för att leverera en specifik produkt eller service (eller en kombination) till kunderna. Dessa värdekedjor löper över företagets funktionsgränser vilket gör det viktigt att se organisationen utifrån kundens perspektiv. Vid identifieringen av värdekedjan ska även onödiga aktiviteter elimineras.

Skapa flöde: När värde har specificerats, värdekedjan har identifierats och onödiga aktiviteter har eliminerats skall ett flöde bland återstående aktiviteter skapas. Ett flöde kan ses i stark kontrast med den massproducerande eran där aktiviteter grupperas för att bli effektiva och där

stora batcher används. Leankonceptet förespråkar istället att de anställda organiseras i celler och värdeflöden som består av människor och utrustning från flera specialiserade funktioner. Svårigheten med att skapa ett flöde består i att de flesta anställda lever under uppfattningen att uppgifter ska organiseras efter funktioner och utföras i batcher. Detta gör att det finns ett starkt motstånd mot att arbeta efter flöden.

Pull vs Push: Genom frångåendet av funktioner och batcher samt genom flödesorienteringen reduceras ledtiderna avsevärt. Att kunna designa, schemalägga och producera vad kunderna efterfrågar innebär att företagen som använder lean kan frånga sina prognoser och istället låta kunden indikera deras behov. Detta innebär att kunden drar (pull) produkterna från produktionen istället för att företaget trycker (push) ut produkter som kanske ingen efterfrågar.

Uppnä perfektion: Leankonceptet uppmanar en ständig strävan efter perfektion. Det finns således inget slutligt skede utan lean är en pågående process vilket gör att det inte finns en slutpunkt för att reducera kostnader, tid, plats och misstag. Här är hela organisationen från operatörerna till ledningen inblandat i att ständigt förbättra arbetet.

Leantemplet

Enligt Kennedy & Widener (2008) kan lean ses som en kombination av avancerande tillverkningstekniker så som just-in time, total quality management samt total preventative maintenance. Lean kan således ses som en samling tekniker och det råder idag en viss begreppsförvirring i vad som ingår i begreppet (Fullerton & Mcwatters, 2002). För att ge läsaren en bättre förståelse presenteras nedan leantemplet med de vanligt förekommande metoderna.



Källa: http://www.leanbloggen.se/2009_05_01_archive.html

3.2 Traditionell ekonomistyrning

Den traditionella ekonomistyrningen har varit toppstyrd där budget, ansvarsenheter, standardkostnader, avvikelleanalyser och finansiella mått haft en dominerande roll. Att styrningen fått denna utformning beror på att den utvecklats under en tid då företagen verkade i en annan omgivning. Tidigare möttes företagen av ett efterfrågeöverskott och kunde sälja det som producerats. Under 1970-talet skedde ett skifte där det nu rådde ett utbudsöverskott. Genom att det nu råder en köparens marknads har företagen varit tvungna att utveckla ett kundfokus. Om företagen tidigare sågs som en förädlingsenhet kan det idag ses som en serie processer som ingår i en värdekedja. Syftet med dessa processer som i sin tur är uppdelade i aktiviteter är att skapa värde för kunden. Detta skifte har lett till att även ekonomistyrningen förändrats vilket innebär att dess nya idéer är mer anpassade till den syn vi har på företag idag. Begreppet ekonomistyrning har på så vis fått en allt bredare omfattning och inkluderar idag även ickefinansiella och mjuka komponenter som företagskultur, motivation och kompetens. (Ax et al, 2005) I nästa avsnitt beskrivs kontrollmekanismer som är den del av ekonomistyrningen som vi ämnar undersöka.

3.3 Kontrollmekanismer

Kontroll kan definieras som någon typ av process som bidrar till att få de anställdas intressen i linje med företagets intressen (Snell, 1992). Det finns en mängd typologier som används för att skilja på olika typer av kontroll. Vi har valt att utgå från en typologi som skiljer på output control, behavior control samt social control (Ouchi, 1977; Snell, 1992). Vi kommer i fortsättningen använda de engelska begreppen för denna uppdelning. Nedan ges en redogörelse för dessa tre typer av kontroll.

3.3.1 Output Control

En typ av kontroll är output control som i motsats till behavioral controls (se nedan) innebär att cheferna sätter mål som de anställda ska följa istället för att översätta målen till operativa rutiner. Dessa mål kan både vara finansiella och ickefinansiella, något som ger de underordnade större handlingsfrihet. De anställda får inte själva bestämma nivån på målen men är bemyndigade att själva välja vilken metod de vill använda för att uppnå dessa. Fördelen att använda denna kontrollmekanism är den ovan nämnda handlingsfriheten som motiverar till att nå företagets mål. En nackdel med output control är det kan leda till asymmetrisk information vilket innebär att de anställda och deras chefer har olika information. En annan nackdel är att denna typ av control kan ses som ex post vilket innebär att misstagen visas först när de redan har skett. (Snell, 1992)

3.3.2 Behavioral control

Behavior control reglerar de handlingar underordnade utför på arbetet. Genom antagandet att företaget är en centraliserad hierarki är denna typ av kontroll initierad uppifrån genom skrivna rutiner. För att säkerställa att dessa rutiner följs övervakar och bedömer de överordnade de

anställda. Dessa bedömningar tenderar att bli subjektiva då de bara baseras på den information som når cheferna. Fördelen med behavioral control är att det är tydligt. Nackdelen är att det kan vara mycket kostsamt att övervaka att de anställda följer de uppsatta rutinerna. (snell, 1992)

3.3.3 Social control

Den tredje typen av kontroll har flera namn: clan control (Ouchi, 1979), social control (Eisenhardt, 1985) samt input control (Snell, 1992). Vi kommer att använda namnet social control. Denna typ av kontroll förlitar sig på att de anställdas beteende går att styra genom gemensamma normer och värderingar. För att uppnå detta kan företaget använda flera olika mekanismer så som att välja rätt medarbetare, utbildning och grupstryck. Social control är fördelaktigt när det finns lite information att mäta och då företaget inte vet vilken förändring de strävar efter. Nackdelen är att det tar lång tid att implementera. (Kirch et al, 2010)

Sammanfattningsvis är de olika typerna av kontroll bäst lämpade för olika situationer. Enligt Kennedy & Widener (2008) fokuserar företag som använder lean mer på social control och behavior control jämfört med företag som inte arbetar med konceptet. En beskrivning över detta finns under rubriken lean control.

3.4 Kritik mot traditionell ekonomistyrning vid lean

Enligt Kennedy & Brewer (2006) underbyggs den traditionella ekonomistyrningen av flera myter vilket gör att den ineffektiv vid lean. Dessa myter är en viktig del av förklaringen till varför ekonomistyrningen måste förändras vid tillämpningen av lean. Nedan återges de myter som har en påverkan på företagets kontrollmekanismer.

Den första myten innebär att företagets lager är en tillgång som aktiveras i företagets balansräkning efter antagandet att tillgången i framtiden kommer att säljas till en vinst. Verkligheten är dock en annan, lager är en ”sunk cost” som binder kapital som annars kunnat investeras i projekt eller förräntats. Vidare är lagret föremål för svinn och värdeminskningar genom att producerade varor inte alltid kan säljas. Det bör här betonas att producera mot lager inte skapar några intäkter utan det är försäljningen av produkterna som genererar intäkterna. (Kennedy & Brewer, 2006)

Det finns en uppfattning om att när chefer hålls ansvariga för att optimera sin egen avdelning skapas ett optimalt kundvärde. Detta är dock en myt då det leder till suboptimering och att kunden glöms bort. (Kennedy & Brewer, 2006)

Författarna menar vidare att företagen verkar under antagandet att förbättringar drivs genom att söka förklaringar på avvikelser. Medan avvikelseanalys kan vara ett sätt att rikta uppmärksamhet till de områden med otillfredsställande prestationer så sker det vanligtvis i slutet av månaden vilket är för sent. Avvikelser är vidare svåra för de operativa arbetarna att

förstå vilket inte kan ses som effektivt då dessa vid lean är ansvariga för att eliminera orsaken till problemen. (Kennedy & Brewer, 2006)

Traditionellt ses sysslöshet (Idle) som ett tecken på ineffektivitet. Här används volymbaserade allokeringar och produktivitetmått vilket uppmanar till överproduktion mot lager. Enligt Kennedy & Brewer (2006) bör sysslöshet inte ses som en indikator på ineffektivitet då överproduktion inte är lösningen på förändringar i efterfrågan.

Företag lever under myten att de är framgångsrika om deras verkliga prestationer positivt avviker från etablerade standarder. Författarna menar dock att detta är en myt då positiva avvikelser från standarder inte nödvändigtvis innebär att de presterar bättre än konkurrenterna. Istället riskerar de att förlora marknadsandelar till mer effektiva företag. (Kennedy & Brewer, 2006)

Den sista myten inom traditionell styrning är att företagets vinst maximeras genom att reducera kostnader. Detta innebär att när vinsten är mindre än förväntat vänder sig företaget mot utgiftssidan och ökar vinsten genom att senarelägga kostnader så som underhåll, reparationer, utbildning och lönekostnader. Traditionellt har lönekostnader setts som rörliga vilket gör det frestande för ledningen att avskeda personal när efterfrågan sviktar. Detta innebär dock att företaget förlorar sitt intellektuella kapital, något som är i stark kontrast med lean där den operativa personalen är den främsta drivkraften till ständiga förbättringar. Detta innebär även en sviktande moral bland de anställda som är kvar och höga rekrytering samt utbildningskostnader när efterfrågan vänder. (Kennedy & Brewer, 2006)

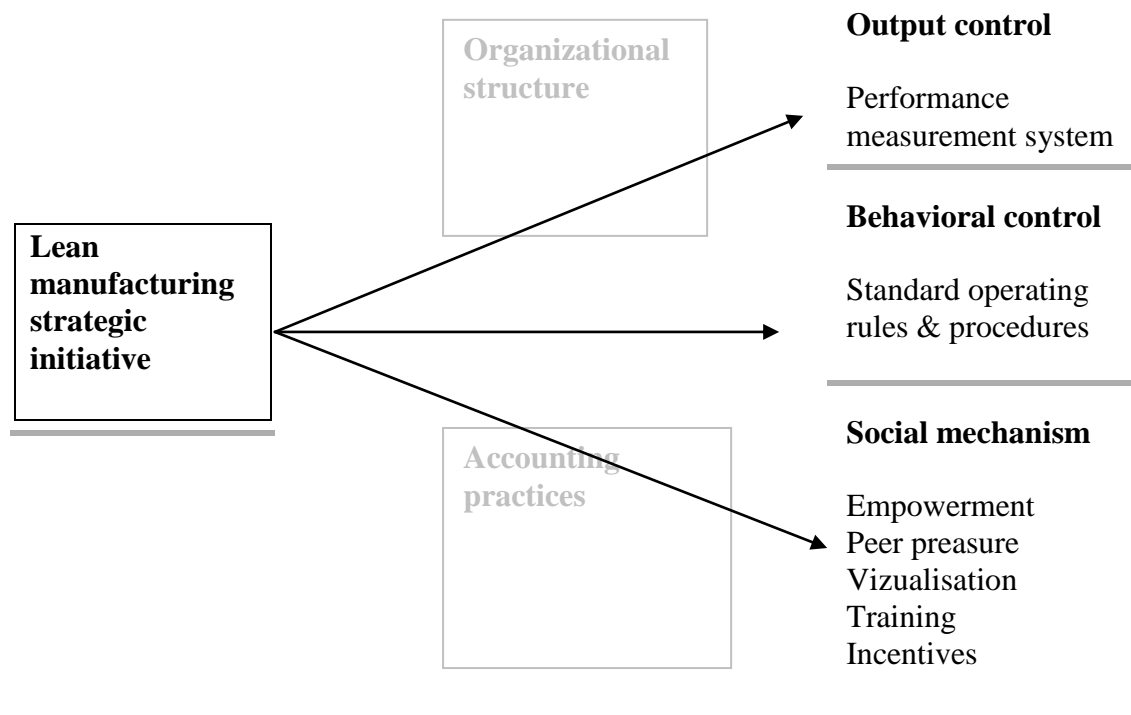
3.5 Kontrollmekanismer vid lean produktion

Vi har ovan beskrivit leankonceptet och varför den traditionella ekonomistyrningen är bristfällig för företag som arbetar med konceptet. Vi ska i detta avsnitt beskriva hur kontrollmekanismerna kan anpassas för att bättre stödja lean.

Som grund för att beskriva detta område har vi utgått från Kennedy & Widener (2008). Författarnas ramverk bygger på tidigare litteratur om hur ekonomistyrningen förändras vid tillämpningen av lean. Det är således deras ram av begrepp och uppställning som kommer att användas samtidigt som varje område utvecklas med hjälp av flera olika vetenskapliga artiklar. I Kennedy & Widener (2008) skiljs på accounting practices och lean control. För att inte skapa förvirring kommer vi i fortsättningen av referensramen använda de engelska benämningarna för de olika kontrollmekanismerna. Accounting practices kan definieras som de mekanismer och system företaget använder i sina dagliga transaktioner medan lean control är det system företaget använder för att styra och övervaka företagets beteende.

Då denna studie fokuserar på kontrollmekanismer vid lean kommer endast dessa att behandlas. Kontrollmekanismerna kommer att delas upp efter de populära kontrollbegreppen output control som består av performance measurement, behavioral control som består av

styrmekanismen standard operating procedurs och social controls som består av empowerment, peer pressure, visualization samt training. (Kennedy & Widener, 2008) Nedan följer först ett schema över hur kontrollmekanismerna är uppdelade. Detta schema ges för att läsaren ska få en bättre förståelse för vilken disposition som används för den fortsatta beskrivningen. Efter att tidigare forskning presenterats kommer det att utvecklas en mer detaljerad ex ante modell över kontrollmekanismernas utformning i leanföretag.



Källa: Kennedy & Widener (2008) egen bearbetning.

3.5.1 Performance measures.

Under flera årtionden har författare, managementgurus och akademiker hävdade att ekonomistyrningen och dess prestationsmått är för kortsiktiga samt otillräckliga i avancerade produktionsmiljöer (Johnson & Kaplan, 1987; Neely, 1999; Fullerton & Mcwatters, 2002). Genom denna kortsiktighet ger måtten inte en korrekt bild över vad som påverkar långsiktig lönsamhet (Kaplan & Norton, 1996). Det finns flera studier som visar att företag som använder mer effektiva produktionstekniker har större användning av ickefinansiella prestationsmått (Ittner & Larcker, 1995; Abernethy & Lillis, 1995). Banker et al (1993b) identifierade ett samband mellan tillgängligheten av ickefinansiell information i produktionen och implementering av teknikerna TQM och just in time.

Enligt Maskell & Baggaley (2003) är finansiella prestationsmått dåligt lämpade för att visa de förbättringar som ett företag får genom att använda leankonceptet. De menar att företag som använder lean måste fokusera mer på ickefinansiell rapportering och försöka förstå orsaken bakom utfallet. Måtten som används ska vara enkla och lätta att förstå för personalen som använder dem. Prestationsmåtten inom lean måste även vara enkla att mäta och inte vara för

tidskrävande att sammanställda. Slutligen menar författarna att finansiella prestationsmätt främst ska användas på högre nivå i leanföretag. (Maskell & Baggaley, 2003)

Schoenberger (1996) kritiserar de redovisningsbaserade måtten för att vara tvetydliga då de indikerar att något måste göras men inte visar hur detta ska ske. Även här blir rekommendationen att tillämpa ickefinansiella mått vilket kan tydliggöras enligt följande citat.

”Don’t try to pin down costs. Instead drive costs down and quality, response time, and flexibility up by plotting quality, cycle time, set up time, etc on large visible screens on the wall. This is the most cost-effective way there is for upper managers and employees alike to size up results.” (Schoenberger, 1996)

Fullerton & Mcwatters (2002) genomförde en undersökning av 253 amerikanska företag för att undersöka relationen mellan olika implementeringsgrader av just in time och utformningen av prestationsmätning och belöningsystem. I sin undersökning visar Fullerton & Mcwatters (2002) att en kritisk faktor vid implementeringen av just in time är att det finns ett kompletterande beslutstöds och kontrollsystem. Framförallt behöver företaget ett prestationsmätningssystem som är uppbyggt av botten-upp mått (Fullerton & Mcwatters, 2002).

Enligt Lind (2001) tenderar företag som tillämpar world class manufacturing att mäta och kommunicera information mer frekvent. Liknande resultat erhöles tidigare av Luckett & Eggleton (1992) som menar att det är viktigt att frekvensen av informationen matchar cykeltiden i tillverkningen. Detta innebär således att företag med korta cykeltider är i behov av kontinuerlig information vilket kan kontrasteras med företag med långa cykeltider där information kan rapporteras på en längre basis.

Implementeringen av ett leankoncept leder till att företaget slutar fokusera på klassiska variansmått och istället använder mått som uppbyggda nerifrån och upp (Baines & Langfield-Smith, 2003; Kennedy & Widener, 2008). Kennedy & Widener (2008) visar hur output controls (prestationsmått) förändras genom ett leaninitiativ. Det företag som undersökningen utfördes på använde fyra stycken ickefinansiella mått på cellnivå vars syften var att skapa ett mjukt flöde av kvalitetsprodukter, ge snabb feedback om eventuella problem, säkerställa punktliga leveranser samt hålla låg lagernivå. Måtten på denna nivå uppdaterades varje dag av personalen i cellerna själva. I motsats till cellernas prestationsmått använde värdeflödesteamet både finansiella och ickefinansiella mått. Teamets syfte var att sköta hela värdekedjan från produktutveckling till leverans samtidigt som de strävade efter ständiga förbättringar. (Kennedy & Widener, 2008) På denna nivå mättes sju prestationsmått veckovis varav fyra av dessa var operativa. På värdeflödesnivån mättes även produktivitet varje månad och enhetskostnaden mättes varje vecka. (Ibid)

Anläggningen var den högsta nivån och vars syfte var att kordinera de olika värdeflödena och sträva efter fortsatta förbättringar i linje med företagets mål. På denna nivå användes tre ickefinansiella prestationsmått och flera sedvanliga finansiella mått så som försäljningstillväxt och olika avkastningsmått. Gemensamt för alla nivåerna var att det bredvid varje mått även hade gjorts förklaringar över hur de räknas ut och vilka faktorer som påverkar dem. (Kennedy & Widener, 2008)

Denna studie visar att leanföretag har ett större fokus på ickefinansiella prestationsmått, dock ökar den finansiella informationen högre upp i organisationen vilket överensstämmer med Maskell & Baggaley (2003). Kennedy & Wideners (2008) studie visar även att den operativa personalen i leanföretag är mer delaktiga i att mäta sina egna prestationer då de själva samlar in informationen och uppdaterar prestationsmåten. Hur ett leanföretag kommunicerar sina prestationer beskrivs under avsnittet visualisering.

3.5.2 Standard Operating Procedure

I en undersökning gjord av Rondeau et al (2000) framgår att företag som tillämpar time-based-manufacturing tenderar att använda sig av produktionssystem som innefattar standardisering. Standardisering kan ses som medlen för att koordinera arbetet genom att definiera rollerna bland deltagarna. Detta innebär en specificering av komponenterna insatsfärdigheter, arbetsprocess och/eller output. (Rondeau et al, 2000)

Enligt Adler (1993) finns det en generaliserad bild av standardisering som något negativt vilket måste frångås för att skapa motiverade medarbetare. Adler (1993) menar dock att detta är felaktigt då det finns två typer av standardisering. Den första typen innebär att standardisering sker för att centralisera makten, något som inte är i linje med lean. Den andra typen av standardisering kan ses som möjliggörande då det genom ett "bästa sätt" frigörs tid för förbättringar och innovation. Av litteraturen framgår även att standardisering är en nödvändighet för att skapa förbättringar då det specificerar det tidigare läget (Adler 1993).

Enligt Kennedy & Widener (2008) tenderar organisationer som tillämpar lean att använda sig av SOP:s vilket innebär instruktioner där alla steg eller aktiviteter i en viss process framgår. Detta sker bland annat genom att det inom cellerna finns bilder på hur varje aktivitet ska utföras och genom markeringar i golvet som indikerar flödet av material.

3.5.3 Empowerment

Empowerment som på svenska kan översättas med bemyndigande beskrivs som en teknik där belöningar, information och makt delas med de anställda så att de själva kan ta initiativ och egna beslut. Vid eventuella produktionsproblem är det således de som utför uppgifterna som bör komma med lösningar. (Bowen & Lawler, 1992)

Det har länge varit omtvistat om avancerade tillverkningsstrategier så som lean leder till bemyndigande av de anställda eller om det får en motsatt effekt. Patterson et al (2004)

genomförde en studie på 80 tillverkande företag. Resultatet av studien visade att det finns ett positivt samband mellan integrated manufacturing, ett koncept nära besläktat med lean produktion och användning av den sociala mekanismen empowerment.

När företag arbetar efter ett leankoncept leder det till att de anställda blir bemyndigade till att producera, samla in och rapportera sina egna prestationsmått. Vidare kan företaget bemyndiga de anställda genom att förse dem med information som möjliggör att de får vara delaktiga i beslut som kommer att påverka företagets resultat. I produktionen kommuniceras denna information ofta genom synliga tavlor som är placerade på verkstadsgolvet. (Kennedy & Widener, 2008). I studien visas även hur en leanimplementering leder till att de anställda får mer ansvar i form av att själva välja ut vilka personer som ska ingå i cellerna, planera produktionen, planera semester och lösa eventuella problem som uppstår (Ibid).

3.5.4 Peer Pressure

Ezzamel & Willmott (1998) undersöker i sin studie ekonomistyrningens roll i att utveckla belöningsystem för organisationer som förlitar sig på mångsidiga färdigheter, grupparbete samt bemyndigande bland de anställda, vilka alla är vanligt förekommande i leankonceptet. En av författarnas slutsatser är att företag som använder gruppbaseade belöningssystem och prestationsmått tenderar att förskjuta ansvaret för motivation till gruppen. Detta kan förklaras genom svårigheten att identifiera varje anställds bidrag till verksamheten. Ledningen tenderar genom detta att förlita sig på peer pressure (gruppträck) vilket sker genom hotet om kollektiv bestraffning. (Ezzamel & Willmott, 1998)

Detta stöds även av Kennedy & Widener (2008) som menar att bemyndigandet av cellmedlemmar gör det möjligt för gruppmedlemmar att tillämpa gruppträck för att försäkra att de inblandade presterar enligt förväntat.

3.5.5 Visualization

Enligt Banker et al (1993) har ekonomistyrningen det senaste århundradet fokuserat på anskaffningen av periodvis, aggregerad information till ledningen för planering och kontroll. Under senare tid har många företag kommit att förändra sin tillverkning vilket resulterat i förändringar i företagets kontrollsystem. Dessa förändringar i företagets produktion menar Banker et al (1993) skiftar kontrollen av produktionen från ledningen till de anställda på fabriksgolven. Detta innebär att ledningen förlitar sig på att de anställda på lägre nivåer ska arbeta fram sätt att förbättra processkvalitet och produktivitet.

För att möjliggöra denna kontroll krävs att information om prestationerna i tillverkningen distribueras till linjepersonalen. Banker et al (1993) undersöker hur företagets tillverkningstillämpning (här TQM, JIT samt grupparbete, vilket alla är komponenter i lean) påverkar hur prestationsinformation rapporteras till linjepersonalen.

I studien framgår att det finns ett starkt samband mellan företagets tillverkningstillämpning och hur informationen rapporteras till de anställda. Genom att TQM, JIT samt grupparbete är tekniker som decentraliserar kontrollen över produktionen till linjepersonalen krävs att dessa får nödvändig information. (Banker et al 1993) Författaren menar även att feedback om prestationer i produktionen är nödvändig för att arbetarna ska kunna identifiera sambandet mellan deras beteende och utfallet från produktionsprocessen. Arbetarna tillämpar självkontroll genom feedback om prestationer och mål vilket gör det möjligt för dem att upptäcka medel för att förbättra produktionsprocessen. Banker et al (1993) menar vidare att denna ökade frihet utmanar arbetarnas intelligens, kreativitet samt kunskap vilket motiverar till förbättringar.

Detta stöds även av Kennedy & Widener (2008) som i sin studie av lean menar att företag som tillämpar konceptet tenderar att förlita sig på visualisering för att rapportera information till de anställda på fabriksgolvet. Exempel på detta är att företagen använder sig visual planning för att planera produktionen, skill-matrix för att kommunicera de anställdas färdigheter samt prestationsmätt som kommuniceras via whiteboardtavlor.

3.5.6 Training

Dean & Snell (1991) menar att utbildning är viktigt för anställda inom företag som använder avancerade tillverkningsstrategier. Detta då det kräver en bredare och mer avancerad kunskap. Snell & Dean (1992) visar i sin studie att den operativa personalen i företag som använder en mer avancerad tillverkningsstrategi också ges större möjlighet till utbildning. Stöd fås även av Osterman (1994) som visar att det finns en signifikant korrelation mellan utbildning och mer flexibla arbetsmetoder. Författaren använder begreppen off-the-job-training som innebär att de anställda blir utbildade utanför företaget samt cross-training som innebär att de anställda blir utbildade för att kunna utföra varandras arbetsuppgifter.

Kennedy & Widener (2008) visar att en leanimplementering resulterar i ett större fokus på den sociala mekanismen utbildning. I studien visas att de anställda blir utbildade i leanprinciper genom företagets intranät. Avklarade utbildningar registreras och kommuniceras för varje cell gemensamt vilket motiverar de anställda att nå en högre utbildningsnivå. I studien har cross-training en väsentlig roll där målet är att de anställda ska utbildas i flera olika uppgifter. Målet är att säkerställa att cellen kan utföra alla nödvändiga uppgifter för att producera kvalitetsprodukter.

3.5.7 Incentives

Flera forskare på leanområdet menar att det är kritiskt att länka belöningar till det beteende som är förenligt med lean (Snell & Dean 1992). För en framgångsrik implementering av JIT krävs det enligt Fullerton & Mcwatters (2002) att företagets belöningsystem knyts till mål som är förenliga med detta nya fokus. De ger här exempel på att belöningarna kan knytas till kvalitet och kundservice. Enligt Maskell (1991) kommer företag som tillämpar lean att fokuserar på gruppbelöningar. Detta kan jämföras med Sandberg (1982) som menar att

traditionell tillverkning tillämpar individuella belöningar för att skapa motivation individuella prestationer.

Kennedy & Widener (2008) finner själva inget bevis på tesen att ett leaninitiativ leder till att företagets belöningsystem förändras. Men då andra författare pekat på sambandet väljer vi att ha med belöningsystemet som en del av kontrollmekanismerna.

3.6 Utveckling av ex ante modell

Som nämnts i referensramens inledning kommer det här att utvecklas en ex ante modell. Denna modell visar de förväntningar vi har på kontrollmekanismernas utformning i leanföretag. Modellen bygger på den tidigare forskning vi har gått igenom ovan.

3.6.1 Output Control

Ittner & Larcker (1995) visar att företag som använder mer effektiva produktionstekniker har större användning av ickefinansiella prestationsmått. Maskell & Baggaley (2003) menar att måtten som tillämpas vid lean måste vara enkla att förstå för dem som använder dem. Enligt Lind (2001) tenderar företag som tillämpar world class manufacturing att mäta och kommunicera information mer frekvent. Kenedy & Widener (2008) menar att företag som tillämpar lean använder fler prestationsmått som är utformade nerifrån och upp. Utifrån dessa fyra artiklar har vi fått fyra attribut för output control i leantillämpande företag. Dessa fyra kännetecken är att prestationsmåtten är mer ickefinansiella, de måste vara enkla att förstå, består av bottom-up measures samt att mätning och kommunikation sker mer frekvent.

3.6.2 Behavioral Control

Rondeau et al (2000) menar att företag som tillämpar time-based-manufacturing tenderar att använda sig av produktionssystem som innefattar standardisering. Adler (1993) drar det ännu längre och menar att standardisering är nödvändigt för det specificerar det tidigare läget något som kommer vara en förutsättning för att arbeta med ständiga förbättringar. Enligt Kennedy & Widener (2008) kommer organisationer som tillämpar lean att använda sig av standardisering vilket innebär instruktioner där alla steg eller aktiviteter i en viss process framgår. Standardisering ingår i kontrollmekanismen behavioral control och utifrån de tre beskrivna artiklarna kan vi vid lean förvänta oss att företagen arbetar på ett standardiserat arbetssätt och använder detaljerade arbetsinstruktioner.

3.6.3 Social Control

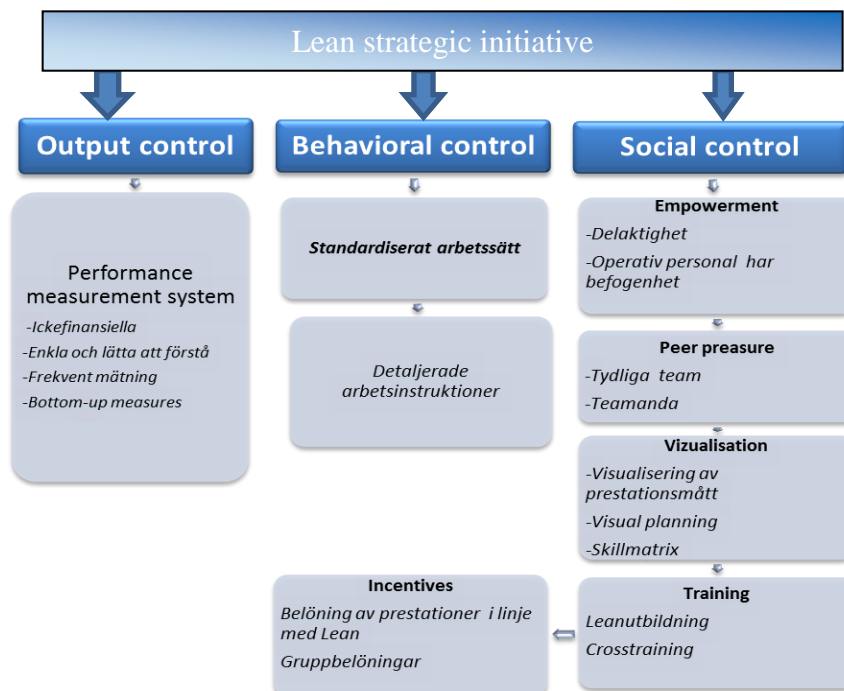
Social control består av de fyra mekanismerna empowerment, peer pressure, vizualisation och training. Patterson et al (2004) visar på ett positivt samband mellan integrated manufacturing och användning av den sociala mekanismen empowerment. Kennedy & Widener (2008) visar att en leanimplementering leder till att den operativa personalen blir mer delaktig och får vara med och fatta beslut som påverkar företagets resultat. Utifrån detta

förväntar vi oss att personalen i leantillämpande företag kommer vara mer delaktig och ha befogenhet att fatta beslut. Kennedy & Widener (2008) menar att gruppsyck är en kontrollmekanism som förekommer i leanföretag. Detta gruppsyck skapas inom teamen och försäkras att de inblandande presterar enligt förväntat. Vi förväntar oss därför en tydlig uppdelning i team där det finns en stark teamanda.

Banker et al (1993) visar att det finns ett starkt samband mellan företagets tillverkningstillämpning och hur informationen rapporteras till de anställda. Kennedy & Widener (2008) menar att företag som tillämpar leankonceptet tenderar att förlita sig mer på visualisering i form av whiteboardtavlor med prestationsmått, visual planning samt skillmatrix. Utifrån dessa två artiklar ser vi tre kännetecken för leanföretagens visualisering. Dessa är visualisering av prestationsmått, visual planning samt skillmatrix.

Snell & Dean (1992) anser att utbildning är viktigt för anställda inom företag som använder avancerade tillverkningsstrategier då det kräver en bredare och mer avancerad kunskap. Kennedy & Widener (2008) visar att en leanimplementering resulterar i ett större fokus på utbildning i form leanutbildningar och crosstraining vilket således blir våra förväntningar.

Slutligen så menar Fullerton & Mcwatters (2002) att det för en framgångsrik implementering av JIT krävs att företagets belöningsystem knyts till mål som är förenliga med detta nya fokus. Enligt Maskell (1991) kommer företag som tillämpar Lean att fokuserar på gruppbelöningar. Vi förväntas oss därav ett belöningsystem som belönar prestationer som är i linje med lean samt gruppbelöningar. Vi har nu sammanfattat hur vi förväntar oss att kontrollmekanismerna kommer vara utformade i leanföretag. Denna ex ante modell visas nedan.



Källa: Egen

4 Empiri

I detta avsnitt presenteras studiens empiri. Varje avsnitt kommer att inledas med en kort beskrivning av företaget för att sedan beskriva hur de har utformat sina kontrollmekanismer.

4.1 Hasselblad

Hasselblad som grundades 1841 i Göteborg som ett handelsföretag är idag mest känt för sina mediumformat kameror och sin fotoutrustning. Företagets produkter riktar sig till den professionella fotografen och säljs över hela världen. Under 2003 köptes majoriteten av företagets aktier av japanska Shriro group som under 45 års tid varit företagets distributör i Asien. Idag sker större delen av företagets tillverkning i Göteborg medan ledning, marknad och försäljningsavdelningen finns lokaliserat i Danmark. Koncernen har ca 150 anställda och omsätter en halv miljard kronor. (Hasselblad.se)

Intervjun har genomförts med Carl-Johan Yhlén som är ekonomichef på Hasselblad. Respondenten har arbetat i bolaget under 30 år med fokus på frågor inom ekonomistyrning och produktionsekonomi. Företaget arbetar idag inte uttalat med något leankoncept. De har idag inte fokus på de ingående verktygen TQM, JIT, kanban eller TPM. Det bör dock nämnas att företaget tidigare arbetat enligt ISO-certifiering.

4.1.1 Output Control

Företaget följer upp sin tillverkningsverksamhet genom att de har ett mål på hur många kameror som ska levereras, vilket i sin tur är styrt av ett försäljningsbehov eller en lansering. Detta mål bryts sedan ner i produktionen per vecka vilket styr företagets materialplaneringsbehov. Enligt respondenten är behovsvariationen en stor utmaning för företaget. Detta beror på att de komponenter som ingår i deras produkter är tekniskt avancerade och har långa ledtider. Det viktigaste måttet i produktionen är antal tillverkade enheter. Företaget mäter inte produktivitet direkt men använder ett mått som mäter vilken output de får av närvarande tid. För att styra produktionstakten används även måttet inkommande orders samt uppskattat antal inkommande orders. Produkterna har höga kvalitetskrav vilket innebär att det finns flera mått som mäter antal fel vid sluttest. Exempel på dessa mått är direkt ok, DOA samt vanligaste förekommande fel i antal.

Företagets lagernivå följs upp genom att nettovärdet specificeras på produktdimension samt att lagrets omsättningshastighet beräknas genom glidande medelvärde per produktdimension. Omsättningshastigheten är således ett genomsnitt av de sex senaste månaderna. Det bör här nämnas att företaget inte producerar mot kundorder vilket innebär att lagret består av både råmaterial, komponenter och färdigvarulager. Andra viktiga mått är vilket kapitalvärde som binds i produktionen (PIA), omkostnadsavvikelse från budget, värdet av kassationer samt skrotkostnaden, vilka alla är finansiella. Enligt respondenten mäts produktionen framförallt

finansiellt genom utfallet EBITDA vilket är en förkortning på earnings before interest, taxes, depreciation and amortization.

Vilka mått som ska användas och vilka mål dessa ska ha bestäms av VD samt ekonomichef i samförstånd med berörd avdelning. De flesta måtten sammanställs av ekonomiavdelningen, dock så sammanställs några av måtten av en produktionstekniker. Som tidigare nämnts mäts antal producerade enheter på veckobasis. Alla övriga mått som nämnts följs upp varje månad.

4.1.2 Behavioral Control

Företaget använder inte uttryckligen ett standardiserat arbetssätt men montörernas arbetsuppgifter kan dock ses som standardiserade i en tämligen hög grad. Enligt respondenten beror detta delvis på att produkterna har höga kvalitetskrav vilket har lett till en önskan att varje kamera sätts ihop på samma sätt. Montörerna i produktionen vet vilka arbetsuppgifter de ska utföra genom att produktionsplanen säger hur många enheter som ska tillverkas samtidigt som all personal har en arbetsbeskrivning där det i detalj står hur produkterna ska monteras. Dessa arbetsinstruktioner är dock inte så detaljerade att det kan ses som ett standardiserat arbetssätt där det uttryckligen finns ett bästa sätt att utföra varje uppgift. Enligt respondenten var dessa standarder mer detaljerade tidigare då företaget arbetade efter ett ISO-certifikat. Arbetsinstruktionerna utformas av en produktionstekniker tillsammans med produktionschefen och finns sedan tillgängliga i pärmar i anslutning till produktionen. Många av montörerna har arbetat i produktionen under en längre tid vilket gör att de inte behöver använda dessa instruktioner.

4.1.3 Social Control

De prestationsmått som diskuterats ovan förutom antal producerade enheter visualiseras genom en whiteboardtavla som finns placerad i det gemensamma lunchrummet. Måtten visualiseras genom stapeldiagram som visar utfallet för de senaste månaderna. Antal producerade enheter finns på en egen tavla i produktionen. På Hasselblad används inte verktyget visual planning. Varje månad har VD:n ett månadsmöte där han kommunicerar utfallen på prestationsmåtten och informerar om vad personalen måste prioritera samt andra händelser som är aktuella. Dessa månadsmöten riktar sig till hela anläggningen. Produktionen har sedan egna möten varje vecka där antal producerade enheter och andra kritiska händelser kommuniceras. Även dessa möten hålls av VD men här deltar bara produktionspersonalen. Personalen har varje år ett medarbetarsamtal där de får feedback på sitt arbete. Dessa medarbetarsamtal omfattar alla avdelningar i anläggningen.

Enligt respondenten är produktionspersonalen bemyndigande till att ta egna beslut men säger att det måste finnas en kommunikation med chefen så att de stämmer av med honom vad de gör. På Hasselblad används inte några externa utbildningar för montörerna. När ny personal anställs får de utbildning genom att de sitter bredvid en mer erfaren montör. Montörerna är uppdelade efter vilka produkter de tillverkar. I dessa grupper används sedan crosstraining genom att en rotation görs varje vecka så att all personal i gruppen kan utföra samtliga

uppgifter. Detta görs för att ge variation men även för att skapa flexibilitet. Enligt respondenten förlitar sig företaget i hög grad på att de väljer rätt personal och får dessa att förstå företagets mål och vad som förväntas av dem. Det är även viktigt att personalen är beredd att se utanför sina arbetsinstruktioner.

Som ovan nämnts är personalen uppdelad efter vilken produkt de tillverkar. Uppdelningen sker i huvudsak mellan att de antingen tillverkar digitala bakstycken eller kamerahus. Det läggs dock inget fokus på att försöka särskilja grupperna utan all produktionspersonal ses som en grupp. Inte heller de prestationsmått som används mäts på de olika grupperna utan för hela produktionen gemensamt. Att prestationerna inte mäts och kommuniceras för grupperna separat leder enligt respondenten till att de inte kan förlita sig på kontrollmekanismen grupstryck. Han understryker dock att någon form av grupstryck finns i alla organisationer. Han säger även att:

”De olika grupperna i produktionen har inget mål utan de gör vad de blir tillsagda”

På hasselblad används inte något löpande belöningsystem. Det finns en bonus som är knuten till årets rörelseresultat och är således gemensam för hela anläggningen. Personalen har dock inget individuellt belöningsystem och inte heller finns det något belöningsystem för de olika produktgrupperna. Företaget har dock tidigare använt sig av ackord något som enligt respondenten finns kvar i personalens mentalitet.

”Det finns lite i deras mentalitet att jobba snabbt”

4.2 Atlet

Atlet vars huvudkontor är beläget i Mölnlycke är ett globalt tillverkningsföretag som producerar och marknadsför produkter inom materialhantering så som truckar och närliggande service. Företaget har idag ca 1000 anställda och omsätter ca 1,8 miljarder kronor. Sedan 2007 ägs företaget av Nissan Forklift som är ett dotterbolag till Nissan Motor Company. (Atlet.se)

Intervjun har genomförts med Sören Fransson som arbetar som utlokaliserad controller och har 18 års erfarenhet inom bolaget med fokus på ekonomistyrning. Företaget kom i kontakt med leankonceptet under 2005-2006 genom att de tidigare arbetat med konceptet gränslösa flödesorganisationer som hade flera likheter med lean. Detta tidigare konceptet fungerade dock dåligt vilket gjorde att företaget beslutade att ersätta detta med lean. Inom Atlet har leankonceptet fått namnet Atlet Operations System (AOS). Inledningsvis lades ett stort fokus på 5S som syftar till ordning och reda. Företaget arbetar idag med flera av konceptets verktyg så som JIT, TQM och kanban. I dagsläget används leankonceptet uttalat inom områdena produktion och konstruktion.

4.2.1 Output control

Vår respondent menar att de mått som ingår i deras output control måste vara begripliga även för personalen i produktionen. Det finns dels mått på ledningsnivå och dels på lagnivå.

Vilka mått som ska användas på den övergripande nivån bestäms av ledningen.

Prestationsmått på den lägre nivån bestäms av ledande personer inom produktion respektive produktutveckling. Sören poängterar att det kan finnas eldsjälar inom företaget som är med och påverkar vilka prestationer som mäts, dock ska det alltid förankras hos den som är chef för helheten. De olika lagen får inte själva ta bort de gemensamma måtten men kan lägga till fler om de så önskar. Informationen samlas i huvudsak in automatiskt genom företagets ekonomi, MPR och tidsredovisningssystem och utvärderas sedan av ansvarig chef samt controllers. På ledningsnivå mäts prestationerna på månadsbasis och de lägre nivåerna mäts på vecko eller dagsbasis. Sören menar att deras leanarbete har lett till att prestationerna mäts mer frekvent och innehåller mer ickefinansiella mått.

”Tankegången är att det ska vara mått som som upplevs som vetiga”

Exempel på prestationsmått som Atlet använder för produktionen är: leveranssäkerhet, leveransprecision från leverantör, kvalitet, säkerhet, omsättningshastighet, order stock, och produktkostnad. På lagnivå kommuniceras även gårdagens utfall i antal tillverkade enheter genom att de varje morgon har ett kortare möte. Respondenten menar att då de endast går tillbaka till utfallet dagen innan undviker de mycket av den dåliga stämning som kan uppstå vid månadsvis rapportering.

4.2.2 Behavioral Control

Ett verktyg som ingår i Atlet Operations System är ett standardiserat arbetssätt. En viktig del av detta har varit modularisering vilket innebär att de försöker få ner antalet artiklar som ingår i en truck. Genom detta standardiserade arbetssätt har företaget även utformat nya arbetsinstruktioner för produktionen. Montörerna skriver ut instruktionerna och använder sedan dessa när de utför monteringen.

”vår konkurrent har minst 70 000 artiklar vi har 3000”

4.2.3 Social Control

Enligt respondenten har de anställda de senaste åren blivit mer delaktiga och fått större inflytande. Möjligheten att ta egna beslut har således flyttats neråt i organisationen och är delvis ett resultat av en ny chef som har ett mer decentraliserat arbetssätt. Exempel på detta är att de olika produktionslagen själva tar beslut om eventuell övertid för att möta dagens och veckans produktion. Ett viktigt verktyg för att skapa delaktighet bland de anställda har varit förslagsverksamheten som genom lean blivit mycket ambitiösare.

Sören menar att leanarbetet även lett till att företaget förlitar sig mer på mekanismen gruppträck. Han ger här exempel på när företaget införde 5S där det skapades gruppträck i positiv bemärkelse då högsta chefen själv var delaktig i städning. Han menar vidare att vissa personer nappade helhjärtat på leankonceptet vilket ökat trycket på att andra skulle följa efter. Även de veckovisa ronderna har lett till en starkare kultur och gruppträck.

Alla de prestationsmått som nämnts ovan visualiseras genom whiteboardtavlor. Detta görs för både den övergripande nivån där dessa tavlor är placerade i fikarummet samt för den lägre nivån där tavlorna finns lokaliserade i nära anslutning till produktionen. Utöver prestationsmått finns det på båda nivåerna även tavlor som visar knowledge innovation visible planning (KI-VP). På den horisontella axeln visas tiden och på den vertikala axeln namnet på avdelningen. De anställda sätter sedan upp lappar på sin avdelningsrad som signalerar leveranser och kritiska punkter där aktiviteter saknas. Detta görs således på lagsnivå och sedan mer sammanfattat på ledningsnivå. Planeringshorisonten är sju veckor. Den övre nivån följs upp varje måndag medan det i produktionen följs upp varje morgon. En annan typ av visualisering är gula markeringar som finns på verkstadsgolvet. Dessa visar vilken yta olika produktionsmoment har tillgång till samt vilken storlek lagret får ha. Respondenten anser att det idag är mer information som kommuniceras än innan företaget började arbeta med lean.

Samtliga anställda på företaget har fått en 5S grundutbildning. När det gäller den dagliga produktionen menar respondenten att det krävs en viss förkunskap men att de ofta får sin färdighet genom learning by doing. En del anställda genomgår externa utbildningar och får ett certifikat vid avslutad utbildning. I produktionen används även cross-training för att få mer flexibilitet och för att kunna producera under semestern. Den utbildningsnivå som personalen har visualiseras inte till de andra medarbetarna.

När det gäller bonussystemet har företaget precis tagit bort dessa från personalen på tjänstemannasidan. Monterings och svettspersonal har dock kvar sina bonusar som är på gruppnivå. Dessa är knutna till kvalitet och leveranssäkerhet men kan ändras beroende på vad som blir viktigt att prioritera.

4.3 Astra Tech

Astra Tech AB är en del av AstraZeneca koncernen och arbetar med att utveckla, producera och marknadsföra urintappningskatetrar, tandimplantat samt kirurgiska hjälpmedel. Företaget har idag 2100 anställda och en omsättning på 3,9 miljarder kronor. Vår respondent Annelie Forssell arbetar inom operations på Astra Tech. Hon arbetar här som processutvecklare och har medverkat vid företagets förändring mot lean inom produktion. (Astratech.se)

Astra Techs resa mot lean startade 2004. Bakgrunden till förändringen var att de hade mycket restorder, omarbeta samt produktionsflöden som gick över flera ansvarsområden. Samtidigt fick de en ny produktionschef från Saab automobile som tidigare arbetat med konceptet. Astra Tech har i dag en egen leansymbol i form av en tia. Att företaget här valde att använda sig av en tia menar respondenten bero på att tian symboliserar att lean inte är ett projekt med början och slut utan istället är en livsfilosofi. Hon menar även att tian kommunicerar att företaget strävar efter små ständiga förbättringar.

Astra Tech var tidigare helt organiserade efter funktorer så som operations, FoU, HR, administration, försäljning. Genom tillämpningen av lean har företaget dock valt att ha större processfokus på deras organisationsutformning. Detta innebär att de idag är organiserade efter produktområdena dental och healthcare. Till dessa processer knyts medarbetare från de olika funktionerna. De anställda inom en funktion är således dedikerade till en av huvudprocesserna

4.3.1 Output Control

Prestationer mäts idag både centralt och i de olika processdelarna. Företaget har övergripande mål uppdelade efter de olika prioritetsområdena safety, quality, leadtime, efficiency samt human. Målen sträcker sig här två år framåt. Dessa anges nedan i prioritetsordning:

Säkerhet: Hur många olycksfall

Kvalitet: PPM dvs reklamationer per miljon samt kassationer i procent.

Leverans: Restorder samt lageromsättningshastighet

Effektivitet: Produktionskostnader, produktivitet samt TAK dvs utnyttjande av maskin relaterat till förväntat utnyttjande.

Medarbetare: Medarbetarna är ingen prioritet men påverkar de ovan nämnda prioriteterna. Här mäts frisknärvaro samt förbättringsförslag.

Även varje avdelning och processdel mäts efter dessa områden men processdelarna har här sina egna nyckeltal. Enligt respondenten användes tidigare enbart övergripande mål men de har idag försökt applicera detta nedåt i organisationen. De övergripande målen sätts av ledningen för operations. Var och en inom ledningen får sedan tillsammans med sina avdelningschefer sätta mål för urologi, dental och kirurgi. Avdelningsmålen bryts sedan ner till de olika delprocesserna.

Datan för de olika måtten insamlas ute på de olika avdelningarna för att sedan sammanställas av controllers. Viss data insamlas även automatiskt från företagets stödsystem. För varje delprocess (tex en maskin) finns en samordningsgrupp bestående av processansvarig, arbetsledare, samt någon från supply, FoU, kvalitet och underhåll. Det är sedan dessa samordningsgrupper som utvärderar prestationsmålen.

4.3.2 Behavioral Control

Astra Tech arbetar idag enligt ett standardiserat arbetsätt. Detta innebär att de anställda i produktionen får både utbildning och ett kompetenskitt innan arbetet kan starta. I detta kompetenskitt anges vilka instruktioner som skall användas för olika moment. De anställda måste även genomföra ett praktiskt och ett teoretiskt test för alla moment som ska genomföras. Att de här arbetar enligt ett standardiserat arbetsätt förklarar respondenten bero på att de tillverkar produkter som ska stoppas i människor vilket stället höga krav. Hon berättar vidare att standardiseringen även är en förutsättning för att arbeta med ständiga förbättringar då det visar vad det tidigare läget varit.

4.3.3 Social Control

Sedan Astra Tech började arbeta efter lean har det skett ett ökat bemyndigande av de anställda.

”För sju år sedan kom de anställda hit och la hjärnan i skåpet”

Genom intervjun framgår att den största förändringen har varit förändringen av företagets förslagsverksamhet. De kommunicerade här ut till alla anställda att de ville ha kontinuerliga förslag på förbättringar. Detta kan ses i kontrast mot tidigare då de använde sig av en kommitté för förbättringar.

”Det handlar här om små förbättringar som gör vardagen lite enklare”

Idag har Astra Tech inom vissa områden valt att ta steget längre genom att även arbeta med förbättringsgrupper där medarbetarna får avsatt tid för att med andra diskutera potentiella förändringar.

Företaget har även genom tillämpningen av lean förändrat deras befattningsbeskrivningar. Idag behandlar dessa vad de anställda har för ansvar och befogenheter. Här använder de sig av tre befogenhetsgrader. Där 1A och 1B innebär full befogenhet men där 1B kräver återrapportering på morgonmöte. Befogenhetsgrad 2 innebär att den anställde måste fråga innan åtgärd vidtas. Dessa befogenhetsgränser tillämpas enda ned på operatörsnivå vilket innebär att exempelvis en operatör kan ha full befogenhet att stoppa produktion vid upptäckta kvalitetsfel. Enligt respondenten arbetar företaget med att ge de anställda mer ansvar och befogenhet, men menar att detta också kräver en värderingsförändring hos cheferna. Målet är att operatörerna själva ska se mer vad som behöver göras i produktionen.

På intervjun framkommer att Astra Tech idag arbetar med att få större fokus på gruppdynamik. Enligt Annelie har man kunnat se vissa inslag av grupptryck. Exempel på detta är företagets visualiserade skill-matrix där de anställda motiveras av att få sin färdighetsnivå uppsatt i form av en siffra.

Astra Tech använder sig idag av visualisering av prestationer, kunskaper samt planering. Denna visualisering sker genom användandet av tavlor och datorskärmar. Genom tillämpningen av 5s tillämpas även visualisering genom linjer på produktionsgolvet som indikerar vart saker ska stå. Exempel på visualisering av prestationer är att det genom datorskärmar vid varje processdel går att följa dagens produktionsmål samt om de ligger i fas. Visualisering av kunskaper sker genom att det inom varje processdel finns en tavla med bilder på gruppmedlemmarna som visar vilka moment de fått utbildning i samt deras nuvarande nivå. Vid processdelarnas prestationstavlor har de anställda möte flera gånger per dag och detta för att se hur de ligger mot målen.

När det kommer till utbildning tillämpar Astra Tech cross-training vilket innebär att de anställda lär sig varandras uppgifter. På frågan varför detta sker menar respondenten att det både är en fråga om ergonomi men även att det skapar möjlighet att hjälpa varandra vid personalbrist. Vidare har operatörerna fått utbildning i underhåll vilket innebär att de nu är operatörerna som utför maskinunderhållet. Alla utom de på lägsta nivå har fått utbildning i lean vilket både skett internt och externt. Enligt respondenten är de idag i fas för att även utbilda operatörerna vilket kommer att ske med hjälp av egen personal som fått utbildning i konceptet.

Inom operations tillämpas idag individuella belöningar som är knutna till de förbättringsförslag de anställda lämnar samt deras individuella prestation utvärderat av närmsta chef. Detta innebär således att de inte tillämpar någon gruppbelöning.

4.4 Emperi Ruag Space

Ruag Space AB är en del av rymddivisionen inom Ruag AG. Företaget har specialiserat sig på satellitutrustning, adaptrar samt separationssystem för rymdraketer. Huvudkvarteret tillsammans med design och tillverkning av satellitutrustning är beläget i Göteborg. Företaget har totalt 380 anställda och en omsättning på 600 miljoner kronor. (Ruag.com)

Per Malmberg är ingenjör och har en bakgrund inom konstruktion. Respondenten har under en längre tid arbetat med verksamhetsutveckling på konstruktionssidan och är nu leanmanager på Ruag Space AB.

Ruag space AB i Göteborg kom i kontakt med lean för sju år sedan. Det var en av deras dåvarande linjechefer som genom personliga kontakter på Autoliv AB blivit inspirerad av leankonceptet. Enligt vår respondent var det två faktorer som påverkade till förändring. Det första var att de sålde en produkt som inte var konkurrenskraftig och det andra var att dåvarande produktionschefen ville benchmarka företaget, inte bara mot rymdindustri utan även annan industri. Ett sätt att göra detta var att ta in legojobb, något som mötte starkt motstånd genom företagets kvalitetskrav. Lean tillämpas idag inom hela organisationen. För att finna inspiration och information är Ruag Space idag med i ett nätverk tillsammans med andra företag som arbetar med lean.

4.4.1 Output Control

Ruag Space mäter idag prestationer på övergripande och på lokal nivå. På övergripande nivå dvs på processnivå mäts kalkylpressition, projektförvaltning (prognostiserad kostnad till avslut), kostnad för kvalitetsavvikelse samt avvikelse mot tidsplan. Dessa mått sätts och insamlas centralt.

Enligt respondenten finns det en rad mått på lokal nivå. De finns här ingen rutin vem som ska bestämma dessa mått utan alla har här möjlighet att bidra. Exempel på mått som används är genomloppstid på förbättringsförslag. Data till dessa lokala mått insamlas av medarbetarna på denna nivå. Vidare gör även alla instanser en verksamhetsplan vilket innebär att företagets mål bryts ned till linjenivå som är den lägsta instansen. Enligt respondenten har det genom tillämpningen av lean blivit en större betoning på ickefinansiella mått.

”Det finns en tro att detta i sin tur påverkar ekonomin”

Vidare framkommer att de anställda på golvet både har svårt att förstå och påverka ekonomiska mått vilket motiverar till ickefinansiell prestationsmätning.

4.4.2 Behavioral Control

När det kommer till standardisering är Ruag Space tvungna att följa branchstandardern som sätts av ECA (European Space Agency). Även kontrakten från kund innehåller specifikationer hur och när saker ska göras. De standarder som sätts av ECA går till en viss nivå vilket innebär att företaget på lägre nivå har egna procedurer. Alla dessa standarder finns tillgängliga i företagets verksamhetssystem SEMS. Enligt Per Malmberg innebär detta att det finns möjlighet till rotering av de anställda om något oförutsett inträffar men att man ändå måste se till yrkesskicklighet. Respondenten menar vidare att han inte anser att standardiseringen i produktionen har ökat men att den däremot ökat i konstruktionen genom leantillämpningen.

Innan tillämpningen av lean upprättade varje projektledare en egen tidsplan för varje projekt. Detta innebär att det fanns en rad olika tidsplaner då företaget har ca 45 projekt. Genom att ta in en extern konsult använder de idag endast tre tidsplaner dvs en för varje produkt. Varje tidsplan uppdateras varje torsdag vilket kan kontrasteras mot tidigare då de uppdaterades per kvartal.

”Jag tror att det är detta som gjort att vi ökat leveransprecisionen”

4.4.3 Social Control

Enligt Per Malmberg har tillämpningen av lean resulterat i ett större bemyndigande av de anställda. Detta innebär att de idag har större möjlighet att påverka bla genom förbättringstavlor. Han anser här att förbättringstavlorna är något som motiverar de anställda då det inte är toppstyrt.

”Eftersom denna leds av medarbetarna själva känner de mer för det som kommer upp där”

Hos Ruag Space finns idag tendenser av gruppsyck. Ett exempel som här lämnas är att företaget använder sig av en revisionsmall som tillämpas genom att linjesektioner som påverkar varandra ska utvärdera varandras arbete genom en femgradig skala.

”Detta gör att de inte blir toppstyrt utan de får själva bedöma”

Företaget använder sig av två typer av visualiseringstavlor vilka är förbättringar och planering. Att använda denna typ av visualisering var nytt vid tillämpningen av lean och finns idag hos varje sektion. Tavlan för förbättringar innebär att de anställda har möjlighet att sätta lappar med förbättringsförslag. Möte hålls här varje vecka och om det är möjligt görs förändringen. När det gäller de visuella planeringstavlorna kan detta ses som en visualisering av de anställdas kalendrar. Varje individ har sin egna rad och på den horisontella axeln anges dagar två veckor framåt. De anställda sätter här upp gula lappar vad det ska göra de olika dagarna samt hur lång tid det förväntas ta. De använder sig även av blåa lappar som indikerar när leverans ska ske. Ett möte vid dessa tavlor sker dagligen. Enligt respondenten är syftet att

synkronisera gruppen så att leveranserna knyts ihop, lära sig uppskatta hur lång tid olika moment kräver, skapa lärande från varandra samt att det har en utjämningsseffekt då det framgår vem som har mycket respektive lite att göra. ’

När det kommer till visualisering av prestationer är detta något som de idag använder inom vissa sektioner. Han berättar dock vidare att det för närvarande håller på att utveckla ett gemensamt system då de förstått värdet av visualisering. Ruag Space hade tidigare även tänkt använda sig av visuella skill-matrix dvs en tavla som visar vilka kompetenser de anställda har inom respektive sektion. Facket satte dock stopp för detta.

4.5 Volvo Lastvagnar

Volvo som bildades 1926 ingår i Volvokoncernen och är en av världens största lastbilstillverkare. Lastbilarna säljs i mer än 140 länder världen över. Inom Volvo Lastvagnar arbetar det idag ca 17 000 personer och bolaget har en omsättning på 167 miljarder kronor.

Intervjun har genomförts med Björn Andersson som är ansvarig för ekonomi och IT på Tuvefabriken. Respondenten har lång erfarenhet inom bolaget med fokus på fabriksekonomisk verksamhet.

Tyvefabriken kom i kontakt med lean 2005 och kallade detta då Tuve production system. Respondenten säger att de olika lastbilsfabrikerna kom i kontakt med konceptet på olika sätt. Det var först 2007 som Volvo Lastvagnar implementerade en enhetligt leankoncept i alla produktionsanläggningar. Detta produktionssystem fick namnet Volvo Production System och det var först nu den stora leanresan började. Finanskrisen slog hårt mot bolaget vilket har lett till att de kommit efter med sitt leanarbete. Björn säger att finanskrisen har bromsat deras leanarbete med minst 1,5 år då 60% av personalen sades upp. I företagets produktionssystem ingår bl.a. verktygen, JIT, kaizen, TQM och kanban.

Strukturen i produktionen är uppbyggd kring två olika tillverkningslinor. Tillverkningen är kundorderstyrd vilket innebär att de inte använder något färdigvarulager. Intill de två linorna finns förarbetarna som är separata för varje linä. I övrigt är alla andra aktiviteter gemensamma för dessa två linor vilket innebär att de bl.a. har gemensam godsmottagning och inköpsavdelning. Företagets användning av kanban sker i huvudsak internt men är även kopplat till ett fåtal externa leverantörer. Inom produktionen arbetar Volvo Lastvagnar med ett verktyg som heter Value stream mapping som används för att kartlägga och förändra flöden. Denna teknik används främst när företaget planerar att ändra produktionen där fokus ofta är på förarbeten och logistik. De anställda i produktionen är uppdelade på team bestående av 12-15 personer och i varje team finns en teamledare.

4.5.1 Output Control

För att mäta prestationerna på fabriksnivå används i huvudsak 6 KPI-mått. Måtten som är gemensamma för alla Volvo Lastvagnars tillverkningsanläggningar är: leveransprecision, kvalitet, first time through, produktivitet, kapitalomsättningshastighet samt employer engagement index. Det har dock dykt upp ett antal nya KPI-mått genom att företaget använder lean. Måtten som idag bara är delvis implementerade är: Förbättringsförslag per anställd och månad, antal kaizen events, value added ratio samt numbers of concerns at final inspections. Enligt respondenten har de nya måtten mer fokus på ickefinansiell information. Han säger vidare att det i produktionen är mycket viktigare vilka aktiviteter de har och genomför än ett finansiellt utfall då det är detta som skapar något för framtiden.

”Det handlar om vad vi har för aktiviteter snarare än ett utfall”

Som ovan nämnt är produktionspersonalen uppdelade i team på 12-15 personer. Varje team har en teamcorner där deras prestationsmått sätts upp på tavlor. Dessa mått är samma som de på högre nivå fast nerbrutna. Måtten bestäms således inte av teamen själva utan på högre nivå och likaså är det inte teamen som sätter nivån på prestationsmålen. Det är dock teamen själva som samlar in informationen för att mäta prestationerna och är således de första som utvärderar informationen. Den övergripande nivån får sedan en summerad bild av de olika teamens prestationer. Vår respondent säger att de genom leanarbetet mäter fler saker och mer kontinuerligt. Exempel på detta är att produktionen mäts på dagsbasis. Genom detta blir det ingen överraskning när de får se det finansiella månadsutfallet.

4.5.2 Behavioral Control

Volvo Lastvagnar arbetar idag inte officiellt med ett standardiserat arbetssätt. De har testat att arbeta med standardisering i pilotgrupper men inte börjat använda det i hela produktionen. Björn säger att företaget måste genomgå en resa innan företaget är moget för att ta in arbetssättet. Detta beror delvis på att de har komplexa produkter som kan ha upp till 20 000 valmöjligheter vilket innebär att teknikunderlagen måste justeras innan företaget kan genomgå denna resa. Det har även kommit motstånd från facket mot ett standardiserat arbetssätt då de förespråkar variation. Björn menar att tanken inte är att alla montörer alltid ska göra samma sak utan bara att det finns ett bästa sätt att utföra en uppgift, variationen kan de behålla genom rotation. Han säger vidare att det är svårt att komma med ständiga förbättringar när det idag inte finns ett fastställt sätt över hur uppgifter ska genomföras. De ständiga förbättringarna kommer därför i huvudsak från teknikbordet. Idag finns en unik monteringsinstruktion för varje bil som produceras, dock är dessa inte tillräckligt detaljerade för att kunna benämnas som ett standardiserat arbetssätt. Volvo Lastvagnar planerar att införa denna kontrollmekanism genom att utse balansägare som ansvarar för att ta fram det bästa arbetssättet för varje specifik uppgift.

4.5.3 Social Control

På vår fråga om företaget idag förlitar sig mer på empowerment menar björn att ledningen vill att de anställda ska ta mer eget ansvar. Vissa anställda har tagit åt sig detta medan andra är kvar i gamla tankegångar. De som är utnämnda till 5S ägare, balansägare och teamleaders har blivit detta just för att de visat framfötterna. Företaget tror att de anställda blir mer motiverade genom att de får större ansvar.

Björn menar att grupstryck bland personalen är något som kommer automatiskt. Facket har dock varit emot teamarbete då de menar att detta kan sätta för stor press på den anställda. Volvo själva ser det mer som ett sätt att skapa energi och väcka de som har somnat. Respondenten säger även att leanarbetet ökar teambuilding och således även grupstrycket vilket är en del av resan. Helst ska grupperna vara så små som möjligt då detta skapar delaktighet. Genom finanskrisen har företaget dock inte kunnat lägga lika mycket fokus på gruppen som önskat men kommer att fokusera mer på detta i framtiden. Företaget mäter idag inte individen utan istället teamet men att de genom grupstryck får koll på individen.

”Vi ser gruppptryck som ett sätt att skapa engagemang i gruppen”

För att visualisera företagets prestationer använder sig Volvo Lastvagnar av whiteboardtavlor där prestationsmått redovisas. Detta görs på alla nivåer vilket innebär att tavlorna är utformade på samma sätt men måtten är nedbrutna på olika nivåer. På de olika nivåerna använder företaget även visual planning där tid finns på den horisontella axeln och avdelningarna eller personerna på den vertikala beroende på vilken nivå det avser. I produktionen har varje team ett kortare möte på morgonen där de går igenom prestationsmått och ser över deras visual planning. Större och återkommande fel visualiseras genom att felen fotograferas och sätts upp vid stationen för att undvika att samma fel uppstår igen. Om det uppstår några problem under produktionen kan de anställda signalera genom ett andonsystem. I första hand kommer då teamledaren och hjälper till och vid större fel går även produktionsledaren in och hjälper till.

Samtliga anställda i produktionen ska genomgå en Volvo production system utbildning som genomförs under två dagar. Företaget har använt dessa utbildningar sedan 2007 och genomför utbildningen själva på produktionsanläggningen. De har även planer på att införa kompletterande utbildningar. När utbildningen som både är praktisk och teoretisk avslutats får de anställda ett certifikat som visar deras deltagande. Företaget använder även crosstraining där medlemmarna i teamen lär sig de olika momenten. Detta görs för att skapa variation och flexibilitet vid sjukdom och semester.

De anställda på produktionsanläggningen har en bonus som är kopplat till måtten first time through och kvalitet. Bonusen bygger på hela fabriken prestation och alla medarbetare får lika stor bonus. De har idag inget belöningssystem som belönar individens egen prestation men hade detta innan de började arbeta med lean. Vissa avdelningar har även uttryckt att de skulle vilja ha belöningar på individnivå.

5 Analys

I detta avsnitt presenteras studiens analys vilket innebär att empirin kommer att jämföras med uppsatsen referensram. De upptäckter som gjorts i företagen som tillämpar lean kommer även att kontrasteras med det företag som tillämpar en mer traditionell tillverkning. Slutligen kommer vi utifrån de fynd som gjorts utveckla en ex post modell. Denna visar således vilket stöd empirin gav till den ex ante modell som utvecklats i referensramen.

5.1 Performance measures

Kaplan & Norton (1996) kritiserar ekonomistyrningens och dess prestationsmått för att vara otillräckliga i avancerade produktionsmiljöer. Maskell och Baggaley (2003) menar vidare att de finansiella måtten är dåligt lämpade för att visa de förbättringar företagen gjort i sitt leanarbete. Enligt Ittner & Larcker (1995) finns flera studier som visar att företag med mer effektiva produktionstekniker tenderar att ha större fokus på ickefinansiella mått. Detta stöds av Kennedy & Widener (2008) som säger att företag som använder lean slutar fokusera på klassiska variansmått och får istället större fokus på ickefinansiella nyckeltal.

Utifrån empirin kan ses att Hasselblad i huvudsak mäter sina prestationer genom finansiella mått. På Atlet säger respondenten att deras leanarbete lett till att de idag har större fokus på ickefinansiella prestationsmätningar. Astra Tech använder både finansiella och ickefinansiella prestationsmått. Måtten är till största delen ickefinansiella med undantag för effektivitet där produktionskostanden mäts. På Ruag Space har det enligt respondenten blivit ett starkare fokus på ickefinansiella mått efter leanförändringen, något som kan förklaras med att det finns en tro på att detta i sin tur påverkar ekonomin. Slutligen har även Volvo Lastvagnar en betoning på ickefinansiella prestationsmått. Dessa har dock inte tillkommit genom lean utan har använts under en lång tid. Något som är intressant i Volvo Lastvagnars fall är att de har infört ett antal kompletterande KPI:er för att mäta deras leanarbete. Exempel på dessa mått är: förbättringsförslag per anställd, kaizen events, value-added-ratio, number of concerns at final inspection.

Av de fem ovanstående företagen är Hasselblad det enda som inte tillämpar leankonceptet. I detta företag syns ett fokus på finansiella mätningar. Detta kan jämföras med de övriga fyra företagen (Atlet, Astra Tech, Ruag Space, Volvo lastvagnar) som genom tillämpningen av lean har ett större fokus på ickefinansiella prestationsmått.

Detta ger stöd åt Ittner & Larcker (1995) samt Kennedy & Widener (2008) som menar att företag som tillämpar lean tenderar att ha ett större fokus på ickefinansiella mått. Eftersom två av de fyra företagen som använder leankonceptet bytt fokus till mer ickefinansiella prestationsmått samtidigt som de två övriga leanföretagen redan använde detta anser vi att det finns ett stöd för Kaplan & Nortons (1996) kritik mot traditionella prestationsmått. Att Volvo Lastvagnar hade kompletterat sin prestationsmätning med mått som fokuserar på leanarbetets utveckling ger även ett visst belägg för Maskell & Baggeley (2003) som menar att de

finansiella måtten är dåligt lämpade för att visa de förbättringar företagen gjort i sitt leanarbete.

5.1.1 Mer kontinuerlig mätning

Enligt Lind (2001) tenderar företag som tillämpar lean att mäta och kommunicera information mer frekvent. Luckett & Eggleton (1992) menar att det är viktigt att frekvensen av informationen matchar cykeltiden i tillverkningen.

På Atlet och Volvo Lastvagnar som båda tillämpar lean säger respondenterna uttryckligen att deras prestationer mäts mer frekvent sedan deras implementering av konceptet. Respondenten på Astra Tech menar dock att det inte skett någon förändring i hur ofta de mäter sina prestationer, men att det däremot skett en förändring i hur frekvent prestationerna i produktionen kommuniceras. Som beskrevs i empirin började Astra Tech kommunicera sina prestationer genom dataskärmar i samband med att de införde lean. Detta har lett till att informationen uppdateras i realtid och att produktionspersonalen alltid får tillgång till aktuell information. Således kan det antas vara två faktorer som påverkar hur frekvent produktionspersonalen får information. Den ena faktorn är hur ofta prestationerna mäts och den andra är hur ofta dessa kommuniceras. Vi vill genom detta ge stöd åt Lind (2001) som menar att företag som tillämpar lean tenderar att mäta och kommunicera information mer frekvent. Observera här att det bara är två av de fyra leanföretagen som faktiskt ökat sin mätningfrekvens men att även Astra Tech stöder Linds (2001) tes genom att de kommunicerar sin information oftare.

På Ruag Space menar respondenten att deras leanarbete inte lett till någon förändring i hur kontinuerligt de mäter sina prestationer. Vi måste därför ställa oss frågan varför det inte kunnat identifieras samma resultat i detta företag. Produktion på Ruag Space sker mot kundorder vilket innebär att alla produkter är specialanpassade. Då produkterna även har höga kvalitetskrav tyder detta på långa cykeltider. Således skulle förklaringen kunna ges utifrån Luckett & Eggleton (1992) som menar att det är viktigt att frekvensen av informationen matchar cykeltiden i tillverkningen.

Kennedy & Widener (2008) visar hur företag fokuserar mer på att mäta prestationer på dags och veckobasis när de implementerat leankonceptet. På Hasselblad mäts företagets prestationsmått en gång i månaden och kommuniceras till de anställda genom ett månadsmöte. I kontrast till detta mäts leanföretagens operativa nivå ofta dagligen och följs upp varje morgon genom morgon möten. Detta ger således stöd till Kennedy & Widener (2008)

5.1.2 Enkelhet

Enligt Maskell & Baggaley (2003) är det viktigt att de mått som används är enkla och lätta att förstå för personalen som använder dem. I en tidigare studie av Schoenberger (1996) kritiserar de redovisningsbaserade måtten för att inte kunna ge några lättförståliga svar på vad

som borde göras. De indikerar att något måste ändras men visar inte hur detta ska ske. Rekommendation blir istället att tillämpa mer enkla och ickefinansiella mått så som ledtid, reklamationer etc. Att dessa mått ses som enkla kan förklaras genom att mindre alltid är bättre.

Vid undersökningen av huruvida studiens fallföretag hade en högre betoning på ickefinansiella mått kom tre av respondenterna in på att ett viktigt krav vid bestämningen av prestationsmått var att de skulle vara enkla att förstå. De tre företagen var här Hasselblad, Atlet samt Ruag Space varav Atlet och Ruag Space tillämpar lean. Det som här är intressant är att både det företag som tillämpar mer traditionell tillverkning och de som tillämpar lean betonar vikten av att måtten ska vara lätta att förstå. Hasselblad har dock ett större fokus på finansiella nyckeltal vilket indikerar att dessa ska vara enkla att förstå för de anställda med mer ekonomisk kunskap.

Atlet och Ruag Space går här steget längre då de specificerar att prestationsmått ska kunna förstås av de anställda på golvet, dvs den personal som inte har någon ekonomisk utbildning. Detta har inneburit större fokus på ickefinansiella mått då dessa anses mer lättförståliga. Från respondenten på Ruag Space framkommer att det här finns en tro på att dessa mer enkla mått i sin tur påverkar ekonomin.

Genom ovanstående diskussion har vi funnit stöd för både Maskell & Baggaley (2003) som menar att prestationsmått ska vara enkla och Schonberger (1996) som kritiserar de finansiella måtten för att inte ge lättförståliga svar på vad som borde göras.

5.1.3 Bottom up measures

Fullerton & Mcwatters (2002) menar att en kritisk faktor för en framgångsrik implementering av JIT är att företagets prestationsmätningssystem bygger på bottom up measures. Kennedy & Widener (2008) stödjer detta genom att de säger att företag som tillämpar lean använder mått som är uppbyggda nerifrån och upp.

På Hasselblad bestäms måtten och målen av VD eller ekonomichef. Informationen samlas i huvudsak in av ekonomipersonal. På Atlet bestäms måtten och målnivån av ledning eller personer med ledande ställning inom produktionen. Informationen samlas in av gruppchefer eller sker automatiskt genom företagets datasystem. På Astra Tech mäts företaget och de olika avdelningarna inom samma områden dock kan nyckeltalen skilja sig. Målen sätts uppifrån och bryts ner i organisationen. Informationen samlas in på avdelningarna och sammanställs av controllers. På Ruag Space sätts de övergripande måtten och målen centralt. De lägre nivåerna har möjlighet att själva välja vilka mått som ska användas. Slutligen använder Volvo Lastvagnar övergripande prestationsmått som sedan bryts ner på teamen i fabriken. Teamen samlar själva in informationen men får inte bestämma vilka mått som ska användas.

Ovanstående innebär att måtten och vem som bestämmer nivån på dessa till största del är initierat uppifrån och ner. Detta gäller Hasselblad som inte arbetar med lean men även Atlet, Ruag Space, Volvo Lastvagnar och Astra Tech som tillämpar konceptet. I Atlet, Volvo Lastvagnar och Ruag Space har vi stött på vissa tecken på att en del av information i prestationssystemet initieras nerifrån och att personalen är mer delaktig. Dock inte i den grad att prestationsmätningssystemen kan sägas bestå av bottom-up measures. Således har vi inte funnit stöd åt Fullerton & Mcwatters (2002) samt Kennedy & Widener (2008) som menar att en leantillämpning leder till en större användning av bottom-up measures. Detta skulle kunna bero på att det i Sverige används en annan ledningsfilosofi men även att företagen inte kommit tillräckligt långt i sitt leanarbete.

5.2 Standardisering

Enligt Rondeau et al (2000) tenderar företag som tillämpar time-based-manufacturing att ha en hög grad av standardisering. Rondeau et al (2000) får här stöd av Kennedy & Widener (2008) som menar att organisationer som tillämpar lean använder sig av SOP:s vilket innebär instruktioner där alla steg eller aktiviteter i en viss process framgår. Adler (1993) menar vidare att det finns två typer av standardisering. Den första typen innebär att standardisering sker för att centralisera makten, något som inte är i linje med lean. Den andra typen av standardisering kan ses som möjliggörande då det genom ett ”bästa sätt” frigörs tid för förbättringar och innovation. Inom litteraturen framgår även att standardisering är en nödvändighet för att skapa förbättringar då det specificerar det tidigare läget. (Adler 1993)

Av de fem fallföretagen arbetar alla i någon grad med standardisering. Hasselblad arbetar inte uttryckligen efter ett standardiserat arbetsätt men respondenten menar ändå att det krävs en viss standardisering genom produkternas kvalitetskrav. Genom intervjun framkommer att företagets standarder varit mer detaljerade tidigare då företaget var certifierade enligt ISO. De fyra företagen som arbetar enligt lean anger alla att standardisering är en viktig komponent i konceptet och att de idag arbetar eller har planer på att införa ett standardiserat arbetsätt. De som idag arbetar efter ett standardiserat arbetsätt är Atlet, Astra Tech samt Ruag Space. Volvo Lastvagnar arbetar med standardisering men kan inte idag sägas arbeta efter ett standardiserat arbetsätt då standarderna inte är tillräckligt detaljerade. Däremot menar respondenten att de kommer tillämpa ett standardiserat arbetsätt men att företaget först måste få tid att mogna.

De fem fallföretagen använder sig alla av instruktioner som ett sätt att låta de anställda få ta del av standarderna. Respondenterna på Astra Tech, Ruag Space samt Volvo Lastvagnar har alla angivit att standardisering underlättar arbetet med ständiga förbättringar då de specificerar det tidigare läget. Astra Tech och Ruag Space har även angivit att produkternas höga kvalitetskrav kräver standardisering.

Som kan ses ovan tenderar samtliga av fallföretagen arbeta eller ha planer på att arbeta standardiserat. Det som här är intressant är att detta gäller såväl de av fallföretagen som tillämpar lean likväl som det jämförelseföretag som inte tillämpar lean. Respondenten på Hasselblad menar dock att standardiseringen vid den tidigare ISO-certifieringen var högre än

idag. Då ISO är en metod för TQM vilket i sin tur är en del av lean kan detta sägas ge stöd åt tesen att företag som tillämpar lean tenderar att ha en högre grad av standardisering. Vi kan dock inte blunda för att viss standardisering är viktiga komponenter för alla de fem företagen. Det är dock identifierat att de fyra företagen som tillämpar lean använder eller har planer på att använda en högre grad av standardisering än Hasselblad som inte arbetar enligt lean. Detta ger således stöd åt Rondeau et al (2000) samt Kennedy & Widener (2008) som menar att företag som tillämpar lean har en hög grad av standardisering.

Vidare har tre respondenter Astra Tech, Ruag Space samt Volvo Lastvagnar i enlighet med Adler (1993) angivit att det är nödvändigt att arbeta efter ett standardiserat arbetssätt för att arbeta med ständiga förbättringar. Således kan standardisering ses som en möjliggörande mekanism istället för ett sätt att skapa toppstyrning. Genom ovanstående diskussion har vi i enlighet med teorin kunna fastslå att företag som tillämpar lean strävar efter ett standardiserat arbetssätt. Vi kan dock inte fastslå att företag som inte tillämpar lean inte arbetar med standardisering då både Hasselblad, Astra Tech och Ruag Space menar att standardiseringen delvis är ett resultat av höga kvalitetskrav.

5.3 Empowerment

Som nämnts i referensramen är empowerment en teknik där belöningar, information och makt delas med de anställda så att de själva kan ta initiativ och egna beslut (Bowen & Lawler, 1992). Patterson et al (2004) visar i sin studie att det finns ett samband mellan lean produktion och användning av den sociala mekanismen empowerment. Kennedy & Widener (2008) visar hur en leanimplementering leder till att de anställda får mer ansvar i form av att själva välja ut vilka personer som ska ingå i cellerna, planera produktionen, planera semester och lösa eventuella problem som uppstår.

Utifrån empirin kan vi se att alla fem fallföretag använder kontrollmekanismen empowerment i någon grad. Respondenten på Hasselblad säger att montörerna i produktionen är bemyndigade men att det samtidigt måste finnas en kommunikation med produktionschefen. Detta tyder på en lägre grad av bemyndigande än i de övriga företagen. Vi kan dock inte med någon säkerhet säga att Hasselblad skulle förlita sig mindre på denna kontrollmekanism.

Däremot kan vi i Atlet, Ruag Space, Volvo Lastvagnar samt Astra Tech se en ökning av de anställdas bemyndigande efter att de implementerat lean. I Atlet fall går det dock inte att härleda detta med någon säkerhet till konceptet då respondenten sagt att det delvis beror på en ny chef med en annan ledarstil. Sammanfattningsvis anser vi att detta stödjer Patterson et al (2004) som pekar på ett samband mellan lean och personalens bemyndigande då det i alla fyra leanföretagen skett en ökning. Tre av dessa fall kan direkt härledas till leantillämpningen. Att Hasselblad som inte använder konceptet ändå förlitar sig på personalens bemyndigande skulle kunna bero på dess tekniskt avancerade produkter eller företagets storlek. Vi vill slutligen peka på ytterligare en upptäckt. Detta är att Atlet uttryckligen säger att de olika produktionsgrupperna själva får besluta om övertid och andra åtgärder för att möta

produktionen. Detta överensstämmer med Kennedy & Widener (2008) som menar att personalen efter ett leaninitiativ själva får ta beslut för att lösa eventuella problem i produktionen.

5.4 Peer pressure

Ezzamel & Willmott (1998) undersöker i sin studie ekonomistyrningens roll för organisationer som förlitar sig på mångsidiga färdigheter, grupparbete samt bemyndigande bland de anställda. En av författarnas slutsatser är att företag som använder gruppbaseade belönings och prestationsmått tenderar att förskjuta ansvaret för motivation till gruppen. Detta kan förklaras genom svårigheten att identifiera varje anställds bidrag till verksamheten. Slutsatsen stöds av Kennedy & Widener (2008) som menar att bemyndigandet av cellmedlemmar i leanföretag gör det möjligt för gruppmedlemmar att tillämpa gruppträck som ett sätt att försäkra att de inblandade presterar enligt förväntat.

Från empirin kan urskiljas att Hasselblads produktion är uppdelad efter produkttyper, men att organisationen inte lägger något fokus på att hålla isär dessa grupper. Prestationerna mäts och kommuniceras inte separat för de olika grupperna, något som innebär att företaget inte förlitar sig på den sociala mekanismen gruppträck. På Astra Tech, Volvo Lastvagnar samt Atlet ses tydliga tecken på gruppträck. Detta genom att de anställda är uppdelade i grupper och prestationerna mäts separat för varje grupp. Genom empirin framkommer att även Ruag Space sett tendenser av gruppträck dock i lägre grad än i de andra företagen.

Av denna beskrivning kan det urskiljas en tydlig skillnad mellan det företag som inte använder lean och de övriga fyra företagen som tillämpar konceptet. Detta stödjer således Ezzamel & Willmott (1998) samt Kennedy & Widener (2008) som båda visar hur lean och andra teambaserade koncept fokuserar mer på gruppträck. Genom detta har vi kunnat fastslå att det finns ett tydligt samband mellan tillämpningen av lean och den sociala mekanismen gruppträck och teamanda, åtminstone på produktionsnivå. Det är möjligt att även Hasselblad förlitar sig på gemensamma normer, värderingar och en vikänsla men detta görs i så fall på en högre nivå dvs en gemensam företagskultur.

5.5 Visualisering

Banker et al (1993) undersöker hur företagens tillverkningstillämpning, här TQM, JIT samt grupparbete vilket alla är komponenter i lean, påverkar hur prestationsinformation rapporteras till linjepersonalen. Författaren menar att förändringen av företagens produktionskoncept skiftar kontrollen av produktionen från ledningen till de anställda på fabriksgolvet vilket kräver att de får tillgång till mer information (Banker et al, 1993). Denna slutsats stöds av Kennedy & Widener (2008) som i sin studie av lean menar att företag som tillämpar konceptet tenderar att förlita sig på visualisering för att rapportera information till de anställda på fabriksgolvet.

Genom empirin framkommer att alla de fem företagen tillämpar visualisering men att sättet detta görs på skiljer sig avsevärt. Hasselblad som är det företag som inte tillämpar lean använder endast visualisering i mindre omfattning vilket innebär att företagets prestationsmått presenteras i lunchrummet samtidigt som de i produktionen använder en gemensam tavla för att visa antal producerade enheter.

De fyra företagen som tillämpar lean kommunicerar alla mer information till de anställda på lägre nivå, något som sker genom olika former av visualisering. Vilken information som visualiseras kan dock skilja sig något mellan företagen. Samtliga företag använder visuell planering vilket innebär att de på whiteboardtavlor för varje team visualiserar aktiviteter som ska göras och kommande leveranser. Samtliga visualiserar även förbättringar vilket innebär att varje team eller grupp har en förbättringstavla där de sätter upp förslag. Prestationer visualiseras av samtliga utan Ruag Space som idag arbetar med att hitta ett enhetligt system för hur detta ska göras. Astra Tech visualiserar kunskaper genom att varje team har en skill-matrix där det genom siffror visas vilket utbildningsnivå de anställda har på olika moment. Även Ruag Space hade planer på att använda skill-matrix men mötte motstånd från facket. Slutligen visualiserar Volvo Lastvagnar fel genom att återkommande fel fotograferas och sätts upp vid den berörda stationen.

Ovan har det kunnat identifieras att samtliga fallföretag använder visualisering i någon grad. Hasselblad som inte tillämpar lean förlitar sig dock i avsevärt mindre uträkning på denna kontrollmekanism. Denna kontrast tydliggörs genom att Hasselblad endast tillämpar visualisering av prestationer samt att detta endast gör på två tavlor. Detta kan ses i jämförelse med fallföretagen som tillämpar lean där visualiseringen sker på en rad olika nivåer i företaget och där även planering, förbättringar, kunskaper och fel visualiseras

Då Hasselblad inte tillämpar någon produktionsteknik som skiftar kontrollen över produktionen till de anställda på golvet skulle detta kunna sägas ge stöd åt Banker et al (1993) som menar att när kontrollen över produktionen decentraliseras är personalen på golvet i behov av mer information. Genom ovanstående diskussion har vi även funnit stöd åt Kennedy & Widener (2008) som i sin studie av lean menar att företag som tillämpar konceptet tenderar att förlita sig på visualisering för att rapportera information till de anställda på fabriksgolvet

5.6 Training

Snell & Dean (1992) menar att utbildning är viktigt för anställda inom företag som använder avancerade tillverkningsstrategier, detta då det kräver en bredare och mer avancerad kunskap. Stöd fås även av Osterman (1994) som visar att det finns en signifikant korrelation mellan utbildning och mer flexibla arbetsmetoder. Kennedy & Widener (2008) visar att en leanimplementering resulterar i ett större fokus på den sociala mekanismen utbildning.

I samtliga undersökta företag har det funnits någon typ av utbildning för produktionspersonalen. De använder alla det som Kennedy & Widener (2008) kallar Cross-

training dvs att de lär sig varandras arbetsuppgifter. Eftersom detta görs för såväl Hasselblad som inte använder leankonceptet som de övriga fyra leanföretagen kan detta inte ses som en effekt av lean. Användningen av cross-training förklaras istället av ergonomiska skäl och för att skapa flexibilitet. Även då cross-training inte är en effekt av lean används denna utbildningsform i företag som tillämpar konceptet och därav är det i enlighet med Kennedy & Widener (2008) en ingående komponent i de kontrollmekanismer som finns i leanföretag.

Utöver det nyss nämnda får åtminstone tre av de fyra leanföretagen utbildning i tillverkningstekniker något vi inte stött på i Hasselblad. Exempel på utbildning är att Atlets personal har fått utbildning i 5S, Astra Techs personal har fått leanutbildning och Volvo lastvagnars personal har fått utbildning i Volvo Production System.

Vi anser således att det finns stöd för Snell & Dean (1992) tes om att mer avancerade tillverkningsstrategier leder till mer utbildning för produktionspersonalen. Enligt Kennedy & Widener (2008) använder företag som tillämpar lean tavlor för att kommunicera de anställdas utbildningsnivå, så kallad skillmatrix. Detta har vi kunnat identifiera i Astra Tech men inte i något av de övriga företagen. Ruag Space menar att de haft planer på att införa sådana tavlor men fått för starkt motstånd från facket vilket kan vara en förklaring till varför vi bara stött på denna teknik i ett av företagen. Sammanfattningsvis ser vi ett ökat fokus på utbildning av produktionspersonalen för företag som tillämpar lean.

5.7 Belöningar

Enligt Snell & Dean (1992) är det kritiskt att länka belöningar till det beteende som är förenligt med lean. Snell & Dean (1992) får stöd av Fullerton & Mcwatters (2002) som menar att framgångsrik implementering av JIT kräver ett belöningsystem som är förenligt med företagets nya fokus. Enligt Maskell (1991) kommer företag som tillämpar lean att fokuserar på gruppbelöningar. Detta kan jämföras med Sandberg (1992) som menar att traditionell tillverkning tillämpar individuella belöningar för att skapa motivation till individuella prestationer.

På Hasselblad används inte något löpande belöningsystem. Det finns en bonus som är knuten till årets rörelseresultat som är gemensam för hela anläggningen. Vi kan därför för vår studie avfärda Sandberg (1992) som säger att traditionella tillverkningsföretag använder individuella belöningar. Atlet använder sig av bonusar för monterings och svettspersonal. Dessa bonusar är gruppbaseade och är knutna till kvalitet och leveranssäkerhet men kan ändras beroende på vad som prioriteras. Astra Tech tillämpar individuella belöningar som är knutna till de förbättringsförslag som lämnas samt den individuella prestationen utvärderat av närmsta chef. Volvo Lastvagnar tillämpar en gemensam bonus för hela produktionsanläggningen som är kopplat till måtten first time through och kvalitét. Slutligen tillämpar Ruag Space endast belöningsystem för högre chefer.

Som kan ses ovan använder fyra av de fem fallföretagen någon form av belönings eller bonussystem för den operativa verksamheten. Av de fyra företagen tillämpar tre lean och

samtliga av dessa belöningar är knutna till mått som uppmanar till ett beteende som är förenligt med lean tex kvalitet, leveranssäkerhet, förbättringsförslag samt first time through. Genom detta har vi funnit stöd för Snell & Dean (1992) samt Fullerton & Mcwatters (2002) som menar att belöningsystemet ska vara utformat så att det uppmuntrar till ett beteende som är förenligt med lean. Endast ett av de fyra företagen använder ett belöningsystem som fokuserar på att belöna de olika grupperna eller teamen. Detta innebär att vi inte kunnat styrka Maskell (1991) som menar att företag som tillämpar lean tenderar att fokuserar på gruppbelöningar.

5.8 Sammanfattad diskussion för kontrollmekanismer vid lean

I detta avsnitt förs en gemensam diskussion över hur kontrollmekanismerna är utformade i företag som tillämpar lean. Denna diskussion kommer sedan att mynna ut i en ex post modell. Denna modell bygger på den ex ante modell som utvecklades i referensramen men har anpassats till de upptäckter som gjorts i analysen. Denna modell kan ses som ett ramverk för vilka kontrollmekanismer som används vid lean samt vilka verktyg företagen tenderar att använda.

5.8.1 Output control

I enlighet med Abernethy & Lillis (1985), Ittner & Larcker (1995) samt Kennedy och Widener (2008) har vi utifrån de undersökta företagen kunnat konstatera att de som tillämpar lean har ett större fokus på ickefinansiella mått. Precis som Lind (2001) och Kennedy & Widener (2008) har vi även kunnat identifiera att ett leaninitiativ leder till mer frekvent information för produktionspersonalen. I exante modellen var det tredje attributet för prestationsmåten att de skulle vara enkla att förstå (Schoenberger, 1996 ; Maskell & Baggaley, 2003). Detta attribut har också kunnat konstateras i denna studie. Slutligen har det inte kunnat ges något stöd för att prestationsmåten vid lean skulle vara utformade bottom-up som Fullerton & Mcwatters (2002) samt Kennedy & Widener (2008) påstår. I denna modell finns därför inte bottom up measures med som ett attribut för output control.

5.8.2 Behavioral Control

I studien visas att samtliga företag som tillämpar lean har en hög grad av standardisering. Detta ger således stöd åt Rondeau et al (2000) samt Kennedy & Widener (2008). Därigenom stämde ex ante modellens förväntningar om att leanföretag arbetar efter ett standardiserat arbetssätt med praktiken. I leanföretagen kunde det även konstateras att de använde detaljerade arbetsinstruktioner.

5.8.3 Social Control

I enlighet med Patterson et al (2004) har vi kunnat identifiera ett samband mellan lean och graden av bemyndigande av den operativa personalen. Bemyndigandet har visat sig genom att personalen fått vara mer delaktiga och fått mer befogenhet vilket har varit i linje med ex ante

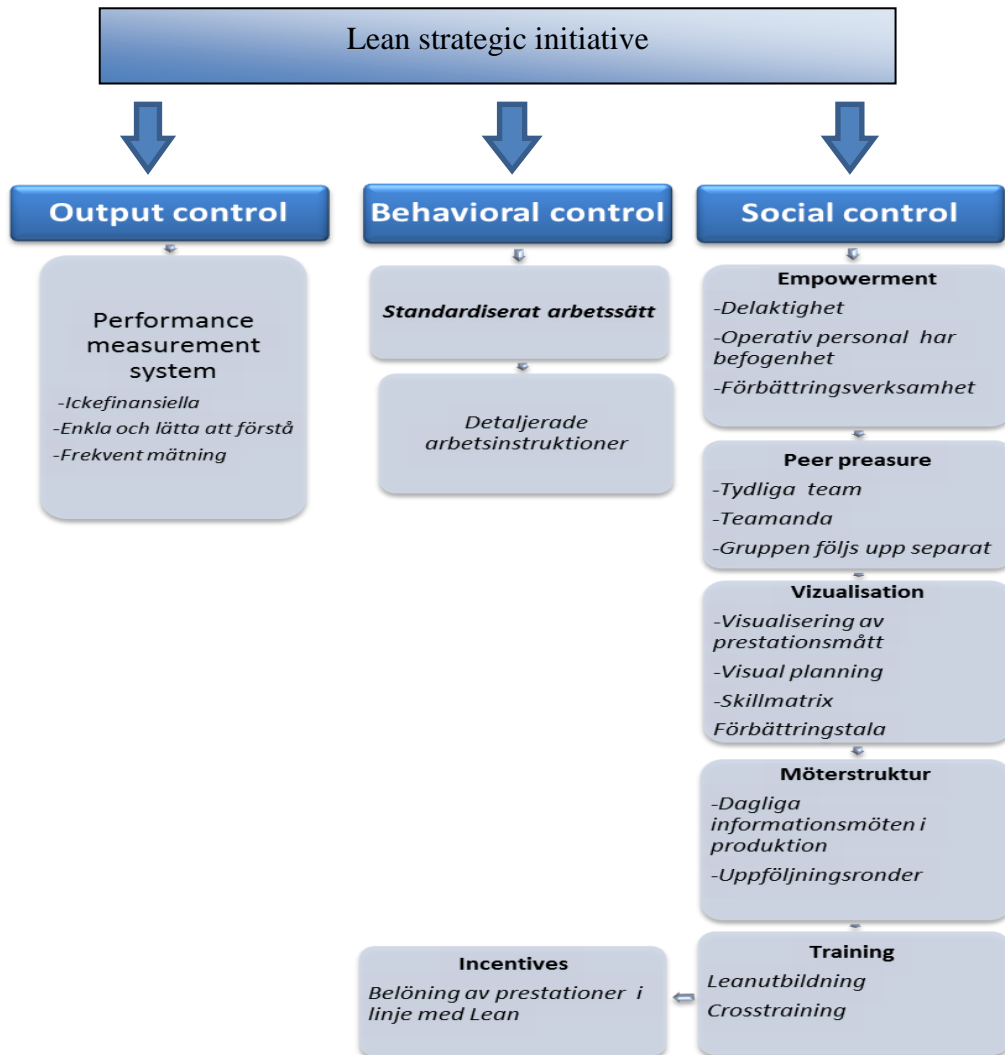
modellen. I denna studie har det visat sig att förbättringsverksamheten är en viktigt verktyg för att skapa detta bemyndigande något som inte fanns med i den tidigare modellen. Därigenom har ytterligare ett attribut för bemyndigande i leanföretag identifierats.

Vidare har det i studien identifierats en tydlig skillnad på hur leantillämpande företag fokuserar på gruppsyck och teamanda jämfört med traditionell tillverkning. Detta överensstämmer med Ezzamel & Willmott (1998). Genom denna studie har vi även kunnat se att en viktig faktor för att skapa gruppsyck är att de olika grupperna följs upp separat. Det har också kunnat fastställas att företag som tillämpar lean i enlighet med Banker et al (1993) och Kennedy & Widener (2008) distribuerar mer information till den operativa verksamheten. Detta görs genom visualiseringen av prestationer, planering, kunskaper samt förbättringar. Att förbättringarna visualiseras fanns inte med i den ursprungliga modellen och har således tillkommit i ex post modellen.

I studien har det kunnat identifieras en ny social mekanism. Denna mekanism är en mer ambitiös mötesstruktur, något som inte stötts på i den tidigare forskningen. Vi har valt att dela upp denna mötesstruktur i dagliga informationsmöten samt uppföljningsronder. Informationsmötena används i leanföretagen för att planera produktionen och har visat sig vara en viktig del i produktionsstyrningen. Uppföljningsronderna används för att skapa kontroll men även för att ge inspiration till en fortsatt leanutveckling.

Cross-training tillämpas i både leanföretagen och det mer traditionellt tillverkande företaget. De företag som tillämpar lean använde dock mer utbildning i produktionstekniker vilket således stödjer Kennedy och Widener (2008). Slutligen har det kunnat konstateras att organisationer som använder lean tenderar att belöna komponenter som är viktiga för konceptet (Fullerton & Mcwatters 2002). Vi har dock inte kunnat hitta något stöd för Maskell (1991) som menar att företag som tillämpar lean fokuserar på gruppbelöningar. Därigenom har gruppbelöningar tagits bort som kännetecken för belöningar i leanföretag.

Genom denna sammanfattande diskussion kan nedanstående ramverk utformas som är en generalisering över hur leanföretag använder sig av de olika kontrollmekanismerna output control, behavioral control samt social control.



Ex post modell över kontrollmekanismer vid lean. Källa egen

6 Slutsats och vidare forskning

I detta avsnitt presenteras studiens slutsatser. Dessa slutsatser har som avsikt att svara på studiens inledande forskningsfråga. Vi kommer även i detta avsnitt presentera förslag till vidare forskning.

6.1 Slutsats

Syftet med studien har varit att undersöka och förklara hur ekonomistyrningens kontrollmekanismer har anpassats i företag som tillämpar leankonceptet. Avsikten har varit att uppnå detta syfte genom att svara på forskningsfrågan:

- Hur har företagens kontrollmekanismer utformats i företag som tillämpar lean?

Genom analysen i föregående avsnitt har vi kunnat fastställa utformningen av fallföretagens kontrollmekanismer vid lean. I studiens referensram utvecklades en ex ante modell som i stort överensstämmer med den ex post modell som utvecklats i studiens analys. Dock med ett par undantag. Om vi börjar med att redogöra de upptäckter som överensstämmer med ex ante modellen har det kunnat identifieras att tillämpningen av lean har en påverkan på kontrollmekanismerna output, behavioral samt social control.

Prestationsmått som ingår i output control har identifierats som enkla, ickefinansiella samt aktuella. Genom ett standardiserat arbetssätt och detaljerade instruktioner har det kunnat visas att företag som tillämpar lean har ett starkt fokus på behavioral control. Det har även kunnat påvisas att de sociala mekanismerna, empowerment, peer pressure, visualization, training samt incentives har en framträdande roll i företagets styrning.

Empowerment har visat sig genom att de anställda är mer delaktiga, fått större befogenhet samt ett långtgående arbete med förbättringsverksamhet. Genom betoningen på tydliga grupper och att dessa följs upp separat skapas ett gruppsyck. Något som stärker detta gruppsyck och de anställdas bemyndigande är leanföretagens omfattande visualisering av prestationer, planering, kunskaper, fel samt förbättringar. Training har visat sig genom att den operativa personalen får mer utbildning i produktionstekniker. Slutligen kännetecknas leanföretagens belöningar av att de knyts till prestationer som är i linje med lean.

Om vi ställer ex ante och ex post modellen mot varandra kan även tre avvikande upptäckter urskiljas. Enligt den tidigare forskningen finns förväntningar på användandet av bottom up measures. Detta är dock inte i överensstämmelse med ex post modellen och därmed inte något som denna studie ser som en anpassning till lean. Den andra upptäckten är att det trots betoningar på gruppdynamik inte har kunnat ses någon tydlig användning av gruppbelöningar, något andra forskare målat upp som en drivande kraft för teamanda.

Den tredje avvikelser innebär att det genom studien framkommit ytterligare en viktig kontrollmekanism inom social control. Denna kan beskrivas som en mer ambitiös mötesstruktur. Mötesstrukturen består av frekventa informationsmöten och

uppföljningsronder. De frekventa informationsmötena har i samtliga leanföretag visat sig vara viktiga för att styra den dagliga produktionen medan uppföljningsronderna varit ett sätt att skapa kontroll och inspirera medarbetarna att driva leanarbetet framåt.

Slutligen har det genom studien visats att fallföretagen i varierande grad anpassat sina kontrollmekanismer till leankonceptet. Detta kan delvis förklaras genom att de kommit olika långt i sin leanresa. Således kan det förväntas en fortsatt anpassning i de företag som nyligen börjat arbeta efter konceptet.

Utifrån den ovanstående diskussionen kan konstateras att denna studiens bidrag är en vidareutveckling av kontrollmekanismernas anpassning vid lean. Genom att ha undersökt fem fallföretag ger denna studie framförallt ett empiriskt bidrag till den tidigare forskningen. Detta bidrag är intressant för både företag och forskare då den undersöker kontrollmekanismer i en svensk kontext. Studien är vidare intressant då den visar att ekonomistyrningen får en allt bredare horisont genom att den influeras av operativa koncept.

6.2 Förslag på fortsatt forskning

I samband arbetets gång har det anträffats en rad upptäckter som legat utanför ramen för vår uppsats. Som ett resultat av dessa upptäckter anser vi det vara intressant med mer forskning inom följande områden:

Denna studie har undersökt kontrollmekanismernas utformning i företag som tillämpar lean. Detta är dock endast en del av ämnet lean accounting. När den tidigare forskningen undersöktes kunde det urskiljas att andra forskare hade bestämda åsikter om att standardkostnader och ABC kalkylering inte var förenade med lean produktion. Dock kom det att visa sig att de företag som undersökts i denna studie faktiskt använde detta. Således skulle det vara intressant och göra en kvalitativ studie om varför företagen ändå använder dessa metoder och vilka effekter det fått på företagens leanutvecklingen. Vidare är lean accounting ett område som är under snabb utveckling. Således blir det intressant att i framtiden undersöka vilka nya tekniker som tillkommit.

I studien kunde planeringsverktyget visual planning identifieras i samtliga leanföretag samtidigt som det bara hastigt nämnts i litteraturen. Vi anser därför att det skulle vara intressant att göra en kvantitativ studie för att kartlägga hur vanligt detta planeringsverktyg är. Verktyget skulle även kunna användas för att undersöka spridning av managementtekniker. Det skulle således vara intressant att försöka utvärdera nyttan av detta planeringsverktyg samt undersöka motiven till att företagen börjat använda det.

Genom att vår undersökning utförts på fem företag har tiden som lagts för att undersöka respektive företag begränsats. Som ett resultat av detta har det endast intervjuats en respondent i varje företag. Vi anser att det därför skulle vara tänkvärt att göra en mer

djupgående studie på ett leanföretag. Syftet skulle här kunna vara att undersöka hur olika nivåer i företaget uppfattar och värderar kontrollmekanismernas roll i att stödja ett leanarbete.

Av de fyra företagen som implementerat lean har tre angivit att de mött motstånd mot denna förändring. I en framtida studie kan det anses intressant att närmare undersöka vilka motstånd som uppkommit i andra företag som valt att implementera konceptet. Det kan även vara intressant att undersöka om motståndet gäller konceptet som helhet eller om det endast berör någon eller några ingående principer. I samband med denna undersökning är det även av intresse att undersöka hur dessa motstånd har hanterats.

7 Källor

Nedan följer de källor som använts i studien. Dessa är uppdelade efter litterära källor, elektroniska källor samt muntliga källor.

7.1 Litterära källor

Abernethy, M. A., & Lillis, A. M. (1995). The impact of manufacturing flexibility on management control system design. *Accounting, Organizations and Society*, 20(4), 241–258.

Alder, P., & Borys, B. (1996). 'Two Types of Bureaucracy: Enabling and Coercive', *Administrative Science Quarterly*, 41, 1, pp. 61-89, Business Source Premier

Andersen, Heine (1990) Vetenskapsteori och metodlära. Lund: Studentlitteratur

Ax, Christian, Johansson, Christer & Kullén, Håkan (2009). *Den nya ekonomistyrningen*. 4.

uppl. Malmö: Liber ekonomi

Baines, A., Langfield-Smith, K., (2003). Antecedents to management accounting change: a structural equation approach. *Account. Org. Soc.* 28, 675–698.

Banker, et al., (1993) Reporting manufacturing performance measures to workers: an empirical study, *J. Manage. Account. Res.* 5 (1993), pp. 33–53.

Banker, R., Potter, G., & Schroeder, R. (1993b). Manufacturing performance reporting for continuous quality improvement. *Management International Review*, 33(1), 69–85.

Bell, Judith (1993). *Introduktion till forskningsmetodik*. Lund: Studentlitteratur

Bowen, D.E., Lawler III, E.E., (1992). The empowerment of service workers: what, why, how, and when. *Sloan Manage. Rev.* 33 (3), 31–40.

Dean, J.W., Snell, S.A., (1991). Integrated manufacturing and job design: the moderating effect of organizational inertia. *Acad. Manage. J.* 34, 776–804.

Eisenhardt, K. M. (1985). Control: Organizational and economic approaches. *Management Science*, 31: 134-149.

Eriksson, Lars Torsten & Wiedersheim-Paul, Finn (2008). *Rapportboken: hur man skriver uppsatser, artiklar och examensarbeten*. 1. uppl. Malmö: Liber

Ezzamel, M., Willmott, H., (1998). Accounting, remuneration and employee motivation in the new organization. *Account. Bus. Res.* 28 (2), 97–110.

Fullerton, R.R., McWatters, C.S., (2002). The role of performance measures and incentive systems in relation to the degree of JIT implementation. *Account. Org. Soc.* 27 (711), 735.

Hodge, et al. (2011). Adapting lean manufacturing principles to the textile industry
Production Planning & Control: The Management of Operations
Volume 22, Issue 3.

Håkansson, H. & Lind, J. (2006) 'Accounting and network coordination'. *Accounting, Organizations and Society*, 29, pp 51-72

Idhammar, C (2011), 'FROM GOOD TO GREAT WITH LEAN MAINTENANCE', PPI:
Pulp & Paper International, 53, 3, pp. 18-21, Business Source Premier, EBSCOhost, viewed
22 May 2011.

Ittner, C. D., & Larcker, D. F. (1995). Total quality management and the choice of information and reward systems. *Journal of Accounting Research*, 33, 1–34.

Jacobsen, Dag Ingvar (2002). Vad, hur och varför: om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen. Lund: Studentlitteratur.

Johnson, H. T., & Kaplan, R. S. (1987). *Relevance lost: the rise and fall of management accounting*. Boston: Harvard Business School Press

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard: translating strategy into action*. Boston, MA: Harvard Business School Press

Kennedy, F. & Widener, S. (2008). A control framework: Insights from evidence on lean accounting. *Management Accounting Research* 19, pp. 33-50.

Kennedy, F. A. and P. C. Brewer. (2005). Lean accounting: What's it all about? *Strategic Finance* (November): 26-34.

Kennedy, Frances A.; Brewer, Peter C.(2006). *Journal of Corporate Accounting & Finance* (Wiley), Sep/Oct2006, Vol. 17 Issue 6, p63-74, 12p.

Kirsch, L. J. D.-G. Ko, and M. H. Haney (2010) Investigating the Antecedents of Team-Based Clan Control: Adding Social Capital as a Predictor. *Organization Science* March 1, 2010; 21(2): 469 - 489.,

Kraus, K., & Lind, J. (2007). Management control in inter-organisational relationships. In: Hopper, T., Northcott, D., & Scapens, R. (ed). *Issues in Management Accounting*, pp. 269-296. 3rd edition, Prentice Hall.

Larson, L. (2008). *Lean administration*. Malmö: Liber AB

Larsson, Linus (2008). *Lean administration: konsten att införa och praktisera Lean i administrativa stödprocesser*. 1. uppl. Malmö: Liber

- Lind, J. (2001). 'Control in world class manufacturing--A longitudinal case study.' *Management Accounting Research* 12(1): 41-74.
- Luckett, P. F. and Eggleton, I. R. C., (1992). Feedback and management accounting: a review of research into behavioural consequences, *Accounting, Organizations and Society*, 16, 371–394.
- Lumsden, Kenth (2006). *Logistikens grunder. 2., [utök. och uppdaterade] uppl.* Lund: Studentlitteratur
- Maskell, B. H., (1991). *Performance Measurement for World Class Manufacturing—A Model for American Companies*, Cambridge, Productivity Press.
- Maskell, Brian & Baggaley, Bruce (2004). *Practical lean accounting: a proven system for measuring and managing the lean enterprise.* New York, NY: Productivity Press
- Maskell, Brian H. (2000). Lean Accounting for Lean Manufacturers. *Manufacturing Engineering*, Dec2000, Vol. 125 Issue 6, p46
- Maskell, Brian H.; Kennedy, Frances A.(2007). Why do we need lean accounting and how does it work? *Journal of Corporate Accounting & Finance (Wiley)*, Mar/Apr2007, Vol. 18 Issue 3, p59-73, 15p,
- Merchant, Kenneth A. & Van der Stede, Wim A. (2007). *Management control systems [Elektronisk resurs] : performance measurement, evaluation and incentives. 2. ed.* Harlow: FT Prentice Hall
- Mouritsen, et al., (2009) Short and long translations: Management accounting calculations and innovation management. *Accounting, Organizations & Society*, Oct2009, Vol. 34 Issue 6/7, p738-754
- Mouritsen, J. & Hansen, A. (2006) 'Management accounting, operations, and network relations : debating the lateral dimension'. In: *Contemporary Issues in Management Accounting.* ed. Alnoor Bhimani. Oxford : Oxford University Press, p. 266-290
- Neely, A. (1999). The performance measurement revolution: why now and what next? *International Journal of Operations and Production Management*, 19(2), 205–228.
- Osterman, P., (1994). How common is workplace transformation and who adopts it? *Ind. Labor Relat. Rev.* 47 (2), 173–188.
- Ouchi, W.G. (1979) A conceptual framework for the design of organizational control mechanisms, *Manage. Sci.* 25 (1979), pp. 833–848.
- Ouchi, W.G., (1979). A conceptual framework for the design of organizational control mechanisms. *Manage. Sci.* 25, 833–848.
- Patterson, M.G., West, M.A., Wall, T.D., (2004). Integrated manufacturing, empowerment, and company performance. *J. Org. Behav.* 25, 641–665.

Production Planning & Control: The Management of Operations

Rondeau et al., (2000) P.J. Rondeau, M.A. Vonderembse and T.S. Ragu-Nathan, Exploring work system practices for time-based manufacturers: their impact on competitive capabilities, *J. Oper. Manage.* 18 (2000), pp. 509–529. Article

Sandberg, T., (1982). *Work Organization and Autonomous Groups*, Lund, Liber.

Sandkull, Bengt & Johansson, Jan (2000). *Från Taylor till Toyota: betraktelser av den industriella produktionens organisation och ekonomi*. 2. uppl. Lund: Studentlitteratur

Schoenberger, R. J. (1996). *World Class Manufacturing: The Next Decade. Building Power, Strength and Value*. New York: Free Press

Snell S.A. (1992). Control theory in strategic human resource management: the mediating effect of administrative information, *Acad. Manage. J.* 35 (1992), pp. 292–327.

Snell, S.A., (1992). Control theory in strategic human resource management: the mediating effect of administrative information. *Acad. Manage. J.* 35, 292–327.

Snell, S.A., Dean Jr., J.W., (1992). Integrated manufacturing and human resource management: a human capital perspective. *Acad. Manage. J.* 35, 467–504.
Volume 22, Issue 3.

Shirley et al(2011) Implementation of Japanese manufacturing strategies through management control systems. *Asian Business & Management*, Feb2011, Vol. 10 Issue 1, p37-65, 29p

Womack, J.P. and Jones D.T., (1991). *The Machine that Changed the World*, Rawson Associates, NY (1991).

Womack, James P. & Jones, Daniel T. (2003). *Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation*. Rev. and updated [ed.] London: Free Press Business

7.2 Elektroniska Källor

Samtliga källor tillgängliga 2011-05-27

Astra Tech AB, www.astratech.se/Main.aspx/Item/658898/navt/76235/navl/76238/nava/76242

Atlet AB, <http://atlet.se/om-atlet>

Hasselblad AB, <http://www.hasselblad.com/about-hasselblad.aspx>

RUAG Space AB, http://www.ruag.com/space/RUAG_Space_Sweden

Volvo Lastvagnar AB, http://www.volvotrucks.com/trucks/sweden-market/sv-se/aboutus/ContactUs/Pages/contact_us.aspx

http://www.leanbloggen.se/2009_05_01_archive.html

7.3 Muntliga källor

Astra Tech AB: Annelie Forssell (2011-05-12)

Atlet AB: Sören Fransson (2011-05-10)

Hasselblad AB: Carl-Johan Yhlen (2011-05-20)

RUAG Space AB: Per Malmberg (2011-05-11)

Volvo Lastvagnar AB: Björn Andersson (2011-05-11)

8 Bilaga

Undersökning av kontrollmekanismer och förutsättningar för förändring vid Lean.

Då vårt fokus ligger på hur styrningen har förändrats genom att företaget arbetar med konceptet lean bör alla frågor kontrasteras med hur styrningen såg ut innan implementeringen. Frågeguiden är uppbyggd kring två områden: allmänt samt kontrollmekanismer.

Allmänt

Berätta kort vad du arbetar med på företaget?

Redogör för hur ert företag kom i kontakt med Lean och hur ni arbetar med det idag?

Finns konceptet i hela organisationen eller bara delar av den?

Hur har ni organiserat produktionen för att stödja ert lean-arbete tex value-streams, cellstruktur etc

Förändring av kontrollmekanismer

Hur mäter ni prestationer i företaget och framförallt hur mäter ni prestationer i produktion?

- Vilka är era mått?
- Vem bestämmer måtten?
- Vem sätter målen?
- Vem samlar in informationen?
- Vem utvärderar informationen

Hur arbetar ni med standardisering?

Varför arbetar ni med standardisering?

Hur vet de anställda hur de ska utföra sina uppgifter?

Hur har ert leanarbete påverkat de anställdas möjlighet att delta och påverka beslut? Har de större inflytande idag än innan Leanimplementeringen?

Har du sett några inslag av gruppsyck där de anställda påverkar varandra till att prestera efter företagets mål?

Hur kommuniceras företagets prestationer till de anställda?

Vilken information kommuniceras? Ser du att det idag kommuniceras mer information till de anställda än innan ni använde Lean? Varför isåfall.

Hur utbildar ni de anställda? Sker detta på företaget eller på distans? Använder ni er av Cross-training dvs att de anställda lär sig varandras uppgifter? Om ja, varför använder ni det?

Får de anställda någon typ av Certifikat när de avslutat en utbildning? Kommuniceras de anställdas interna utbildningsnivå till kollegor?

Använder ni någon typ av belöningssystem? Vad belönar ni isåfall?

Sker detta på grupp eller individnivå?