

MITTUNIVERSITETET

Institutionen för Teknik & Hållbar Utveckling (THU)

Examinator: Håkan Wiklund, Hakan.Wiklund@miun.se.

Handledare: Magnus Svensson, Magnus.Svensson@miun.se.

Författarens e-postadress: Petra@pirana.se

Utbildningsprogram: Magisterprogram inom Kvalitets- & Ledarskapsutveckling, 60 hp

Datum: 2009-06-21

Examensarbete inom
Kvalitets- & Ledarskapsutveckling, 15 hp

**Lean on it -
En modell att luta sig mot
vid implementering av Lean**

Petra Seffel Thörnqvist

SAMMANFATTNING

Det är ingen slump att Lean har vunnit så mycket uppmärksamhet som det gjort de senaste åren. Toyota, som är "grundaren" av Lean filosofin är världens mest framgångsrika billeverantör och de företag som valt att jobba med ständiga förbättringar enligt Lean kan se ökad effektivitet, nöjdare kunder och gladare medarbetare som bevis på att de valt rätt väg att gå.

Lean är ett koncept som består av filosofier, verktyg och metoder för att jobba resurssnålt och kundstyrt. Förbättringsprogrammet syftar till att minska slöserier i verksamheten, öka värdeflöde samt arbeta med långsiktighet för att nämna några delar. Lean utgår från verksamhetens processer och en förutsättning för att förbättra dem är att t ex mäta dem, så att man ser vilka delar man behöver förbättra. För att kunna mäta är det viktigt att processen är standardiserad och dokumenterad samt att mätpunkter finns specificerade. För att de filosofier som Lean står för ska få så stor genomslagskraft som möjligt, krävs det att man arbetar tillsammans med medarbetarna och får dem att känna engagemang i frågan för att de sedan ska komma med förbättringsförslag.

Det finns idag ett begränsat utbud av stöd (t ex modeller och verktyg) på marknaden för de verksamheter som vill implementera Lean. Jag har därför skapat en modell som heter **Lean on it** som hjälper företag att komma igång med ett Lean projekt. Modellen består av två verktyg. Det första verktyget syftar till att ge kunskap om vilka delar inom verksamheten som fungerar mindre bra idag, så att man vet vad man ska prioritera för förbättringsinsatser. Det andra verktyget syftar till att få fördjupad kunskap inom de problemområden man valt att fokusera på. Ett annat syfte med denna rapport är att testa och utvärdera verktygen i modellen för att säkerställa dess relevans och användbarhet.

SUMMARY

It is not a coincidence that Lean has won so much publicity the last years. The founder of the Lean philosophy, Toyota, is the world's most successful car supplier and the companies that have chosen to work with continuous development according to Lean can see increasing efficiency, more satisfied customers and happier employees as a proof of Lean as the right way to go.

Lean is a concept consisting of philosophies, tools and methods. Lean strives to use less resources and to always have focus on the customer. The purpose of the improvement program is to reduce waste in the business, increase flow and to have a long-term commitment. Lean starts with the organizations processes and a prerequisite to make them better is to measure them to see what needs to be developed. To be able to measure a process it needs to be standardized and documented as well as measure points need to be specified.

In order to get as big impact as possible with Lean, it is important to work together with the employees so they feel engaged. When they are engaged the chances are bigger they will come with improvement suggestions.

There is a finite amount of support (for example models and tools) on the market to help companies implement Lean. Therefore I have created a model for the businesses to lean on – ***Lean on it***, which purpose is to help businesses get started with a Lean project. The model consists of two tools, the first aims to give knowledge about what parts in the organization that works most ineffective. That will give an idea of what parts of the company to give priority to, when planning improvement ideas. The other tool aim to get deeper knowledge about the areas you have chosen to focus on.

Another purpose with this report is to test and evaluate the tools in the model to secure the relevance and usability of this job.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	2
SUMMARY	3
1 INTRODUKTION	5
1.1 AVGRÄNSNINGAR	6
2 TEORI	7
2.1 VERKSAMHETSUTVECKLING	7
2.2 TQM & STÄNDIGA FÖRBÄTTRINGAR	7
2.3 FÖRBÄTTRINGSPROGRAM	8
2.4 LEAN PRODUCTION	9
2.4.1 Från Toyota till Lean.....	9
2.4.2 The Toyota Way.....	9
2.4.3 Vad är Lean?	11
2.4.4 Lean huset	13
2.4.5 Verktyg	14
2.4.6 Människosyn & ledarskap.....	17
2.4.7 Implementera Lean	18
3 METOD	19
3.1 UTVECKLING AV MODELL & VERKTYG	19
3.2 URVAL	19
3.3 FORSKNINGSAKSATS	20
3.4 DATAINSAMLING	20
3.5 VALIDITET & RELIABILITET.....	20
4 UTVECKLING AV MODELL & VERKTYG	21
4.1 <i>LEAN ON IT</i> MODELLEN	21
4.2 SJÄLVUTVÄRDERING STEG 1.....	23
4.3 SJÄLVUTVÄRDERING STEG 2.....	25
5 UTVÄRDERING AV VERKTYGEN SAMT ANALYS AV RESULTAT	27
5.1 UTVÄRDERING AV VERKTYGET - SJÄLVUTVÄRDERING STEG 1	27
5.2 UTVÄRDERING AV VERKTYGET - SJÄLVUTVÄRDERING STEG 2	32
6 DISKUSSION & SLUTSATSER	34
6.1 BRISTER	35
6.2 FÖRSLAG PÅ FORTSATT FORSKNING	35
7 REFERENSER	36
7.1 LITTERATUR	36
7.2 WEBB.....	36
7.3 ÖVRIGT.....	37
SLUTORD	38

1 INTRODUKTION

Begreppet Lean finns i många olika varianter; Lean healthcare, Lean manufacturing, Lean production, Lean IT, Lean services, Lean administration och Lean management för att nämna några. Söker man på bara ordet Lean på sökmotorn Google får man i april 2009 över 44 miljoner träffar!

Intresset för Lean har spridit sig som en löpeld tack vare att man hört hur framgångsrikt konceptet varit för de verksamheter som arbetat efter den filosofin.

Toyota är det företag som ligger bakom konceptet, och "The Toyota model" eller Lean har nu blivit tillgängligt för alla som vill satsa på ständiga förbättringar.

I dagens globaliserade samhälle, där konkurrensen om kunden är stenhård och marknaden just nu är påverkad av en lågkonjunktur, är det extra viktigt att ligga på topp och att ha en optimerad verksamhet. Vissa pratar om företagande enligt "new school" där man menar att det inte är lika viktigt att vara stor och gammal utan man kan lika gärna vinna kampen om kunden genom att vara liten, men smart. I de moderna företagen är det viktigare att vara en ledare än en chef, det är viktigare att ha kundfokus och lyssna på marknaden än att lyssna på aktieägare och man inser vikten av att människorna ska bli bekräftade för att verksamheten ska kunna växa och bli stark. Man skulle kunna säga att det moderna företagandet handlar om Total Quality Management (TQM), där man strävar efter medarbetarnas engagemang, man har kunderna i fokus och ett engagerat ledarskap för att nämna några av grundvärderingarna inom Offensiv kvalitetsutveckling (som är det svenska namnet på TQM). Lean är ett förhållningssätt som man kan implementera om man vill arbeta enligt TQM. Lean gör företag effektivare genom att t ex eliminera slöseri och allt som inte skapar värde för kunden. Kundnytta är fokus inom Lean samt devisen att det går att åstadkomma högre kvalitet till en lägre kostnad som även är kärnan inom ständiga förbättringar. De företag som lyckas behålla kunderna och få dem att komma tillbaka har störst chanser att lyckas på den hårda marknad som företagen befinner sig på idag.

Många verksamheter har börjat ett förbättringsarbete enligt Lean principerna med lyckat resultat, som t ex Scania eller avdelning 12 på universitetssjukhuset i Lund. På Lunds universitetssjukhus har man under Marie Liljas ledning kunnat påvisa lugnare arbetsklimat, ökat samarbete och bra resultat i såväl patient- som i medarbetarundersökningar sedan införandet av Lean år 2007 (Region Halland).

Flertalet intressegrupper har skapats för Leanintresserade; t ex Lean forum, Lean forum bygg, Lean sjukvård mfl. Dessa har till syfte att sprida kunskap om Lean samt information om lyckade projekt för att på så sätt öka intresset för Lean. Dessa forum håller även seminarier tillsammans med en hel del andra företag. Många konsultfirmor och produktleverantörer bjuder in företag till frukostseminarier samt föredrag för att berätta om produkter och tjänster som kan passa de verksamheter som ännu inte "hoppat på tåget".

Det finns mycket att vinna på att utveckla sin verksamhet med hjälp av de strategier och filosofier som Lean står för. Toyota som är bakgrunden till förbättringsprogrammet har varit den ledande leverantören av personbilar sedan 80-talet och borsvärdet är idag åtta gånger större än deras konkurrenter (Toyota).

Lean har helt klart blivit ett modeord och ett hett ämne som många pratar om. En person som fått mycket uppmärksamhet är Niklas Modig, en student från Handelshögskolan i Stockholm. Han gör just nu en doktorsavhandling om hur Toyota arbetar med Lean i externa organisationer. Avhandlingen skrivs vid Center of Excellence – Manufacturing Management Research Center vid University of Tokyo i Japan och ska vara klar under hösten 2009. "Det går inte att kopiera Toyotas system rakt av, utan alla organisationer måste ta fram ett eget system" säger Niklas (Lean forum). Toyotas produktionssystem kan stå som förebild och inspiration och det är därför som Toyota vågar vara så öppna kring sitt produktionssystem som de är.

I dagens samhälle är tidsbrist något som de flesta lider av både privat och inom företag. Man vill gärna ha en "quick fix" och snabbt komma in i ett arbete. Det gäller både management principer på jobbet eller att ta tag i deklARATIONER eller val av leverantörer hemma. Få företag har avsatt tid att arbeta med kvalitets- och förbättringsarbete och en anledning till det kan vara att det är svårt att veta HUR man ska komma igång. Det finns begränsat med handböcker eller någon enkel metod som påvisar vad man ska göra. Eftersom många företag har starka krav på sig att ge resultat och de allra flesta faktiskt prioriterar kortsiktiga vinningar, kan förbättringsprojekten komma att prioriteras ner. Man har inte tid att lägga på att uppfinna hjulet och tvingas då anlita dyra konsulter. Många gånger kanske en verksamhet vill börja med ett förbättringsprogram, men man har inte tid att sätta sig in i hur. Det kan då underlätta om man har en modell att luta sig mot. Jag har därför skapat en modell för att komma igång med ständiga förbättringar enligt Lean filosofin. Eftersom Lean inte är en modell i sig, är tanken med denna modell att vara ett hjälpmedel för företag att nå den potential som finns med hjälp av Lean..

Syftet med denna rapport är att beskriva filosofierna bakom Lean samt att ta fram ett förslag på modell för att genomföra förbättringsarbete enligt Lean. Verktygen i modellen ska även testas på en verksamhet och utvärderas för att säkerställa dess relevans.

1.1 Avgränsningar

De båda verktygen i modellen **Lean on it**, *Självutvärdering steg 1* och *Självutvärdering steg 2* har utvärderats i denna rapport, men inte modellen som sådan.

Rapporten tar inte upp vilka verktyg eller datorprogram man ska använda för att jobba med modellen – det är upp till varje verksamhet att välja det som passar dem bäst.

2 TEORI

2.1 Verksamhetsutveckling

Verksamhetsutveckling eller affärsutveckling är det arbete som företag kontinuerligt driver för att vara konkurrenskraftiga på marknaden. Man kan t ex stå inför en förnyelseprocess, en företagskris eller när organisationen står inför andra utmaningar. Verksamhetsutveckling berör vision, mål, strategi och taktik. Det finns konsultföretag som jobbar med verksamhetsutveckling som tjänst till andra företag. De kan ge stöd, coaching och rådgivning åt nystartade och även etablerade företag. När företagen är etablerade fokuserar man ofta på områden som marknadsutveckling, ägarskiften, lönsamhetsstyrning, internationalisering samt ledarskapsfrågor.

2.2 TQM & Ständiga förbättringar

Total Quality Management (TQM) som på svenska kallas Offensiv kvalitetsutveckling eller Totalkvalitet är en typ av affärsutveckling som syftar till ett förbättringsarbete med så höga kundvärden som möjligt till så låga kostnader som möjligt.

TQM består av ett antal grundvärderingar eller hörnstenar (Bergman & Klefsjö, 2007).

Dessa är:

- Arbeta med processer
- Basera beslut på fakta
- Arbeta ständigt med förbättringar
- Skapa förutsättningar för delaktighet
- Sätt kunderna i centrum
- Engagerat ledarskap.

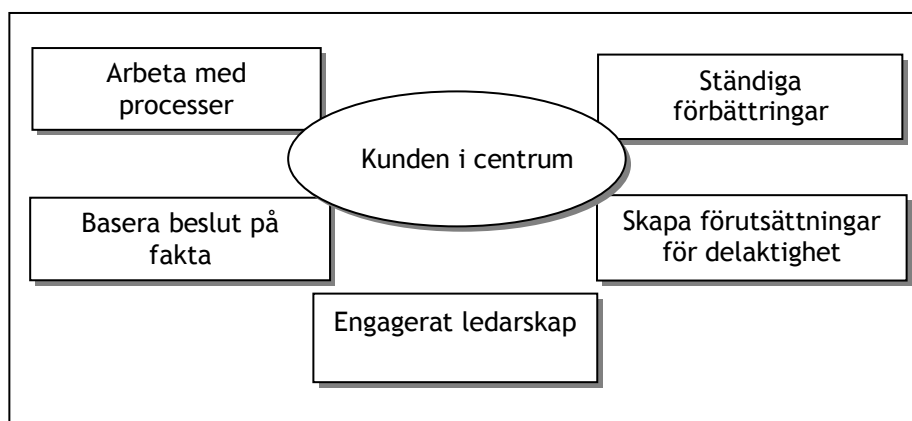


Bild 1 – Hörnstenarna inom TQM. (Källa: Bergman & Klefsjö, 2007)

Dessa värderingar återfinns i ett flertal förbättringsmodeller och kvalitetsutmärkelser som t ex Svenska Institutet för Kvalitet (SIQ) modell för kundorienterad verksamhetsutveckling med utmärkelsen Svensk kvalitet, Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA) samt European Foundation For Quality Management (EFQM) (Bergman & Klefsjö, 2007).

2.3 Förbättringsprogram

För att arbetet med ständiga förbättringar ska bli så effektivt som möjligt, bör ett förbättringsprogram eller en förbättringsprocess införas i verksamheten. Förbättringarna bör alltid drivas i projektförhållande och kan både vara korta, avgränsade uppgifter eller stora verksamhetsövergripande projekt som löper över många månader och engagerar personer från hela verksamheten. Projekten bör ha stöd av en deltagande och engagerad ledning och målen ska vara starkt kopplade till verksamhetens mål och strategier.

Juran har skapat en modell för förbättringsarbete som bygger på två olika faser; undersökande fas och avhjälpande fas (Sörqvist, 2007).

Modellen innehåller dess moment:

- **Påvisa behovet** – av förbättringsinsatser så att verksamheten får ett engagemang samt att man säkerställer att resurser frigörs.
- **Identifiera projekt** – utifrån information om kvalitetsbristkostnader, kundklagomål, reklamationer etc tar man fram förslag på förbättringsåtgärder. Välj sedan ut vilka som ska genomföras genom att prioritera.
- **Organisera projektgrupp** – alla förbättringar ska genomföras i projektförhållande. Projektgruppen ska bemannas med personer som besitter kunskap och erfarenheter om problemen.
- **Undersök orsaker** – Analysera problemens symptom för att få förståelse samt brainstorma fram hypoteser om orsakerna till problemen samt pröva dem.
- **Vidta åtgärder** – Ta fram de bäst lämpade åtgärderna för att lösa problemen samt genomför dem.
- **Hantera förbättringsmotstånd** – hantera och förebygg eventuella förändringsmotstånd inför de förändringar som genomförts.
- **Styrning på den nya nivån** – Säkerställ att de nya resultaten blir bestående genom kontinuerlig övervakning och styrning. Utbilda berörda medarbetare samt se till att det finns arbetsbeskrivningar för det nya arbetssättet.

Undersökande fas

Avhjälpande fas

Påvisa behov	Identifiera projekt	Organisera projektgrupper	Undersök orsaker	Vidta åtgärder	Hantera förändringsmotstånd	Styrning på den nya nivån
--------------	---------------------	---------------------------	------------------	----------------	-----------------------------	---------------------------

Bild 2 – Jurans problemlösningsmodell (Källa: Sörqvist, 2007)

Det förbättringsprogram som ska implementeras bör vara noga specificerat. Arbetet med detta kan innebära att man utarbetar sitt eget program eller att man väljer en befintlig modell eller ett koncept som t ex Sex Sigma eller Lean Production (Sörqvist, 2007).

2.4 Lean production

2.4.1 Från Toyota till Lean

Toyota Motor Company bildades 1936 av japanen Kiichiro Toyoda. Toyoda reste på den tiden till USA för att studera Fords arbetsätt. Väl hemma i Japan insåg Toyoda att han inte hade de resurser som Ford hade att bygga bilar som byggde på stordriftsfördelar. Lösningen blev en modell som kom att kallas just-in-time som bygger på ett resurssnålt system där man bara tillverkar de bilar som ska säljas. Varje producerad bil måste så snabbt som möjligt betala sig. Det gjorde att kunden var i centrum. Varje beställare av en bil var viktig. Man hade inte råd att göra om, vilket skapade en motivation till tänket "rätt från början". Fabrikschefen Taiichi Ohno sade "Allt vi gör är att se på tiden från det att kunden ger oss en order tills dess att vi får betalt och minska den tiden genom att ta bort det som inte tillför värde". Genom att se över själva arbetsflödet spårade man slöseri av tid och resurser runt produktionen. Man skulle då kunna leverera och ta betalt snabbt och på så sätt få ett kapitalöverskott som kunde användas till expansion. Arbetsättet förfinades och så småningom hade man utarbetat en modell som kom att kallas Toyota Production System (TPS) och som står för resurssnålhet, kundorderstyrning och att involvera medarbetarna i verksamhetens förbättringsarbete. Vid 1970-talet hade Toyotas modell utvecklats till att ha blivit den mest framgångsrika och effektivaste modell i hela världen. I och med detta blev TPS ett riktmärke för hela bilindustrin och flera försök gjordes för att kopiera modellen, men man missade dock ofta ledningsfilosofin och helheten (Bergman & Klefsjö, 2007).

I slutet av 1980-talet gjordes i USA en stor studie av bilindustrin i Japan och TPS vid Massachusetts Institute of Technology, MIT. Resultatet av studien blev en bok som heter "The machine that changed the world". I sammanhanget myntades begreppet *Lean Production* som är en västerländsk tolkning av de filosofier och arbetsätt som legat bakom Toyotas framgångar (Bergman & Klefsjö, 2007).

2.4.2 The Toyota Way

År 2004 skrev författaren Jeffrey K Liker en bok om Toyotas framgångar som heter "The Toyota Way, 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer". Boken beskriver vad Toyota gjort och hur dess ledningsfilosofi har bidragit till att bli världens främsta bilproducent. Denna bok har fått stor spridning och Toyota har tryckt upp en mindre version av boken som fritt distribueras till intressenter för att sprida framgångsfaktorerna.

The Toyota way är en företagskultur som växt fram under åttio år. På Toyotas hemsida beskriver man kulturen så här: "Toyota är världens näst största biltillverkare. Börsvärdet för Toyota är högre än hela den tyska och amerikanska bilindustrin - tillsammans! Avkastningen är åtta gånger högre än genomsnittet för branschen. Nyckeln till dessa framgångar är i själva verket inte alls någon stor hemlighet eller något komplicerat. Det är helt enkelt så att allt vi gör grundar sig i The Toyota Way - en filosofi sammanfattad i 14 enkla principer" (Toyota).

Principerna bakom The Toyota Way är:

1. Basera beslut på *långsiktigt tänkande*, även då det sker på bekostnad av kortsiktiga finansiella mål.
2. Skapa kontinuerliga *processflöden* för att föra upp problem till ytan.
3. Använd *dragande produktion* för att undvika överproduktion.
4. *Jämna ut* arbetsbelastningen.
5. Skapa en kultur där *processerna stoppas* för att lösa problem, så att kvaliteten blir rätt från början.
6. *Standardiserat arbete* är grunden för ständiga förbättringar och medarbetarnas medverkan.
7. Använd *visuell styrning* så att inga problem döljs.
8. Använd bara pålitlig, *väl utprövad teknik* som passar medarbetarna och processerna.
9. *Utveckla ledare* som känner verksamheten på djupet, lever efter företagets filosofi och lär andra göra det.
10. Utveckla brillianta *människor och arbetslag* som följer företagets filosofi.
11. Respektera *partners och leverantörer* genom att utmana dem och hjälpa dem bli bättre.
12. Gå och *se själv* för att förstå situationen i grunden.
13. Fatta beslut långsamt och i *samförstånd*, överväg alla alternativ och genomför snabbt.
14. Bli en *lärande organisation* genom att oförtröttligt reflektera och ständigt förbättra.
(Liker, 2004)

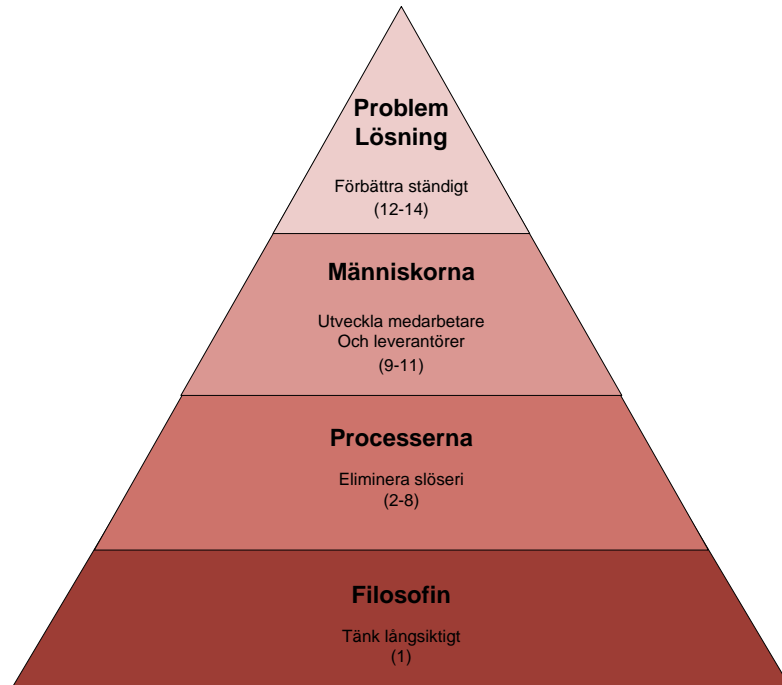


Bild 3 - The Toyota Way (Källa: Liker, 2004)

Pyramiden ovan är indelad i 4 delar (4 P). Dessa representerar en eller flera olika principer inom The Toyota Way. De 4P:na är:

- Philosophy (filosofi)
- Processes (processerna)
- People (människor)
- Problem solving (problemlösning)

The Toyota way är alltså de filosofier som ligger bakom Toyotas företagskultur. Den är svår att kopiera. Det som däremot kan appliceras av andra verksamheter är Toyota modellen som även kallas Lean.

2.4.3 Vad är Lean?

Lean Production, eller bara Lean, som på svenska betyder "mager" eller resurssnål produktion, är ett förbättringsprogram som består av ett antal strategier och filosofier för hur en verksamhet kan bedrivas på ett resurssnålt och kundorienterat sätt (Sörqvist, 2007), kompletterat med ett antal verktyg och metoder för att uppnå hög effektivitet. Med mager menas inte ett anorektiskt tillstånd utan ett hälsosamt och långsiktigt välmående tillstånd.

Lean inte är ett verktyg, det är inte en metod och det är inte ett sätt att som en "quick fix" göra besparingar och öka effektiviteten i en verksamhet säger Niklas Modig som forskar inom Lean. Han fortsätter med att Lean är en filosofi som bygger på värderingar och principer i den egna organisationen. Utan en sådan bas blir alla eventuella resultat av försök att arbeta med Lean kortvariga (Trygghetsfonden). Arbetet utgår från verksamhetens processer. Målet är att tillfredsställa kunderna genom att ge dem den kvalitet och den service de behöver, när de behöver den och till ett lägre pris, genom att använda resurserna effektivare.

Lean består av 5 grundstrategier (Womach & Jones, 2003). Dessa kommer i kronologisk ordning och är:

1. **Specify Value** (specificera kundvärde)

Den kritiska startpunkten för Lean är *värde*. Värde definieras av slutkunden och det är just kunden som är den grundläggande anledningen till att en verksamhet finns. Utan kunden existerar inte företaget. Kunderna avgör vad de värdesätter och vad de inte värdesätter. Ett användbart verktyg för att ta reda på kundernas behov och förväntningar är att arbeta med QFD, Quality Function Deployment eller på svenska Kundcentrerad planering (Bergman & Klefsjö, 2007).

Det är viktigt att man tänker "outside the box". Det är lätt att anpassa sitt utbud till kunderna efter vad man som företag behöver. Det är t ex inte många kunder som har behov av att mellanlanda när man reser med flygplan, men det är kanske en förutsättning för att flygbolaget ska få fulla plan och kunna få de intäkter som behövs. Om man hade tänkt ur ett annat perspektiv hade man kanske istället satsat på fler mindre flygplan som kan flyga med färre antal passagerare. Detta tankesätt kräver att man tillåter sig själv att tänka okonventionellt och man ska sätta sig in i kundernas önskemål (Womach & Jones, 2003).

2. **Identify value stream** (identifiera värdeflöde)

Värdeflödet är alla de aktiviteter som behövs för en produkt att ta sig genom de steg som finns inom alla verksamheter; från koncept och design till transformering och produktsläpp och slutligen order till leverans (Womach & Jones, 2003).

Att fokusera på det som skapar värde för kunden och eliminera alla icke värdeskapande aktiviteter är en viktig utgångspunkt för att få en effektiv process.

Aktiviteterna delas in i:

- *Värdeskapande* - ger nöjda kunder
- *Icke värdeskapande* - gör ej kunden glad, men behövs för att verksamheten ska fungera, t ex administration, redovisning mm
- *Slöseri* - gör ingen glad

Alla aktiviteter som klassificeras som slöseri ska elimineras, de som är icke värdeskapande ska minskas och de som är värdeskapande ska ökas.

För att analysera verksamheten och hitta slöseri, finns ett antal verktyg, t ex värdeflödesanalys, flödesschema, förlustanalys, felsäkring samt ställtidsanalys (Sörqvist, 2007). Exempel på slöseri är:

- *Överproduktion* - producerar fler enheter än vad som behövs.
- *Väntan* - väntan på material, service eller information.
- *Transporter av varor eller tjänster* (få varor ökar i värde genom att de flyttas).
- *Brister i processen*.
- *Mellanlager och förråd* – ett bra ställe att gömma avvikelser.
- *Rörelser och förflyttningar* - verktyg, information mm finns inte där arbetet utförs.
- *Fel, omarbete och kassationer* – korrigerar produkter istället för att göra nya.
- *Outnyttjad kreativitet* – att inte ta tillvara medarbetarnas idéer till förbättringar.

3. **Flow** (flöde)

När man specificerat vad som skapar värde för kunden och eliminerat allt som är slöserier i flödet är nästa steg att få de värdeskapande aktiviteterna att flyta på bästa sätt. De flesta människor tänker funktioner och hierarkiska organisationer när det gäller uppbyggnad av ett företags enheter. Ett exempel kan vara ett postkontor; på en avdelning viker man papper, på en annan stoppar man de vikta papprena i kuvert och på en tredje enhet frankerar man breven för att sedan posta dem. En arbetsuppgift bli oftast mer effektivt utförd om den blir helt klar från råmaterial till färdig produkt. Om man utgår från exemplet med brevet som ska skickas så är det bättre att ett brev blir helt klart och sen börja med nästa för att så fort som möjligt få ut en vara på marknaden, snarare än att ha flera produkter på väg. Det innebär ett fokus från stora batchar av färdiga produkter till enstycks leveranser, så kallad *Just in time* produktion (Womach & Jones, 2003).

En utmaning i och med detta är att gå från funktioner till att organisera sig enligt värdeskapande processer.

4. **Pull** (dragande system)

Genom att gå över från batchar och organisatoriska funktionsenheter till produktteam och flöde kan man minska tiden dramatiskt från design av en vara till leverans. Eftersom man lyssnar på kunden och vad hon vill ha samtidigt som man levererar varan (eller tjänsten) så fort den är klar, så får man ett dragande system, där kundernas behov styr produktionen, istället för att varor eller tjänster ska tryckas ut på marknaden (Womach & Jones, 2003).

5. **Perfection** (perfektion)

När man uppfyllt de fyra principerna inom Lean kommer den femte och sista på köpet. Det finns då inget stopp på hur väl man kan uppfylla kundernas önskemål, hur snabbt man kan leverera och hur kostnadseffektiv verksamheten kan bli genom att konstant arbeta med att reducera slöserier. Grundsystnen är att det alltid finns något som kan göras bättre för att minska kostnader, öka effektivitet eller höjja kundvärde. En viktig förutsättning för perfektion är "transparency", vilket innebär att i ett Lean system får alla se allting (Womach & Jones, 2003). På så sätt är det lätt för personalen att komma med förbättringsförslag och tips på hur man kan göra saker bättre. 5 S är ett verktyg som är viktigt i detta sammanhang samt visuell styrning (Womach & Jones, 2003).

2.4.4 Lean huset

Lean templet eller Lean huset är en visuell beskrivning över de beståndsdelar som Lean står för. Syftet med bilden är utöver att visualisera de olika delarna även att påvisa att man behöver bygga upp dem i en viss ordning. Man kan t ex inte arbeta med ständiga förbättringar om man inte har en stabil process som man kan mäta och man kan inte eftersträva dragande system och flöde om man inte har en organisation som är anpassat efter detta arbetssätt (Womach & Jones, 2003).

Grunden i huset bygger på att ha en stabil verksamhet som är standardiserad och som utgår från kundernas behov. De anställda ska veta hur de ska utföra sitt jobb, information ska finnas tillgänglig, arbetet ska vara standardiserat, man ska inte behöva vänta på information, tjänster eller liknande utan processerna ska vara optimerade efter värdeflöde. När man har det på plats finns förutsättningar för att arbeta med just in time och dragande system (pull), dvs man ska producera de varor eller tjänster som kunderna efterfrågar och det ska vara ett konstant flöde genom verksamhetens processer. Det i sin tur är en förutsättning för Jidoka som betyder den rätta processen, dvs man ska ha rätt att stoppa en process om man märker att de varor eller tjänster som produceras är felaktiga eller oönskade. Kvalitet kan inte kontrolleras in i en produkt eller tjänst. Det måste bli rätt från början. Kvalitetssäkring innebär att man kontrollerar innan tillverkning istället för kvalitetskontroll som innebär kontroller efter tillverkning (Bergman & Klefsjö, 2007). Om en maskin producerar skruvar som är en millimeter för breda, så är det bättre att trycka på stoppknappen under produktionen än att låta skruvarna fortsätta genom flödet och komma ut som defekta. Stoppa därför processen och se till att det blir rätt från början.

I denna pelare ingår även att analysera eventuella problem grundligt för att få den korrekta beskrivningen av felet. I mitten av huset finns människorna inom verksamheten. Det är deras engagemang och attityd som ser till att man kan genomföra de insatser som är nödvändiga för att uppnå effektivitet. Det är de som ska bygga huset. Det ska t ex vara tillåtet att stoppa en process eller att föreslå förbättringar utan att någon ledare känner sig hotad eller prestigefylld. Det krävs således ett ledarskap som är anpassat efter de ledningsfilosofier som Lean står för. När man har grunden och pelarna på plats finns förutsättningarna för att jobba med ständiga förbättringar och att kontinuerligt eftersträva högsta möjliga kvalitet till lägsta möjliga kostnad (Sayer & Williams, 2007).

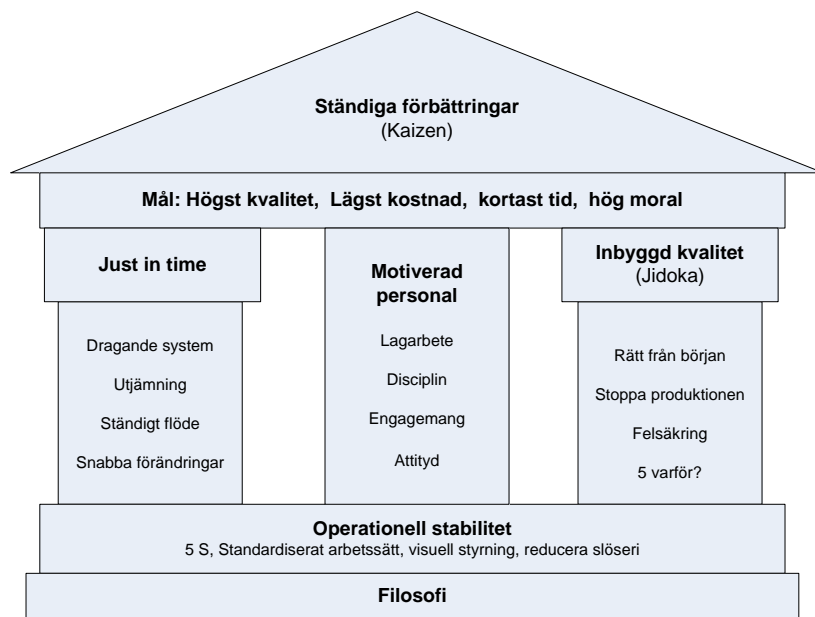


Bild 4 – Lean huset (Källa: Sayer & Williams, 2007)

2.4.5 Verktyg

Inom Lean finns det ett antal verktyg som kan användas för att t ex hitta källan till problem, för att sprida information eller för att få ordning och reda på arbetet. Exempel på verktyg är:

- *Rotorsaksanalys (5 varför):*
Det innebär att man ställer frågan varför? fem gånger för att "bena ner" problemen och hitta roten till problemet så att man kan lösa det istället för att lösa symptomen på problemen. Ett exempel på fel kan t ex vara "oljefläcken på Toyota bilar". En bilmekaniker har fått in en bil som läcker olja. Han eller hon ställer sig då frågan varför då? Jo för att oljetanken är glapp, varför är oljetanken glapp, jo för att packningen på rören inte sluter åt ordentligt, varför är det så? Jo för att de är gjorda av dåligt gummi, varför är det så? Jo för att de var billigast, varför har vi köpt in dem? Jo för att våra inköpare premieras för billiga ordrar. Slutsatsen av denna rotorsaksanalysen är alltså att källan till felet med oljeläckaget beror på fel bonussystem för inköpare (eftersom pris prioriteras före kvalitet). Syftet är alltså att lösa källan till problemen istället för att lösa symptomen.

- 5 S:
5 S står för ordning & reda på en arbetsplats. Arbetet ska vara standardiserat vad gäller innehåll, tider och resultat. Även kommunikation mellan individer ska vara standardiserad och direkt (Bergman & Klefsjö, 2007). Att standardisera arbetet och aktiviteterna i processen är en förutsättning för att mäta processen, vilket i sin tur är en förutsättning för att veta vilka problem som finns och vilka åtgärder som då ska vidtas. Standardisering är nödvändig för att säkra kvaliteten samt är grunden för ständiga förbättringar. 5 S står för (Bergman & Klefsjö, 2007):
 - Sortera
 - Strukturera
 - Städa (och släng det som ej används)
 - Standardisera
 - Självdisciplin (se till att arbetet efterföljs)

Ett av syftet med 5 S är att blottlägga onödigt arbete så att det ska vara lätt att hitta kvalitetsbristkostnader. Genom att arbetet är standardiserat (att alla utför arbetet på ungefär lika sätt) ger även ökad effektivitet, vilket sparar tid.

- *Kundcentrerad planering (kvalitetshuset):*
På engelska kallas detta Quality Function Deployment (QFD) eller Customer demand analysis. Det innebär att man tar reda på vad kunden vill ha samt presenterar det i en matrisform tillsammans med information om krav på varan eller tjänsten (Bergman & Klefsjö, 2004).

Målvärde:		▲	○	○	○	○	○
Produktegenskaper:		Serviceinriktad personal	Större utbud av maträtter	Nya bord i restaurangen	Rökfri lokal	Varmare mat	Fler viner
Kundönskemål:	Vikt:						
Varmare mat	4					●	
Bord för större sällskap	2			●			
Rökfritt	4				●		
Mer vegetariska rätter	2		●				
Trevlig personal	4	●					
Lägre priser på maten	3						
Större utbud av vin	1						●
Bättre lukt i matsalen	2				●		
Svärighetsgrad:		1	3	3	2	3	1
Målvärden:		Öka värdet till 80%	Öka med 20 st	Alla bord ska bytas ut	Hela restaurangen rökfri	40 grader vid servering	Öka med 7 stycken

Bild 5 – QFD (Källa: Bergman & Klefsjö, 2007)

- *Värdeflödeskartläggning:*
Arbetet ska utgå från kundperspektiv med interna eller extern kunder. Ett kartläggningsteam bör bestå av ca 6-8 personer samt någon som är ansvarig för teamet och för att genomföra värdeflödeskartläggningen. Arbetet går ut på att identifiera verksamhetens processer eller serie av processer. När man har fastställt processerna ritar man upp en karta över nuvarande tillstånd ("as is"). Kartan visar utgångsläget, så som verksamheten jobbar idag och är således startpunkten för ett förändringsarbete. Kartan som så löser inte några problem, utan dess syfte är att åskådliggöra de eventuella problem och brister som finns i företagets arbetsflöden. När man sedan ritar in det önskade läget ("to be") ska man beakta vilken tidshorisont man har till förfogande, gör man t ex en plan för de närmsta 3 månaderna, det kommande året eller på flera års sikt? Det viktigaste steget är att kartläggningsgruppen utvecklar en detaljerad handlingsplan för företaget. Att praktiskt genomföra handlingsplanen är den stora utmaningen. Handlingsplanen ska beskriva de förbättringsprojekt som verksamheten bör genomföra för att uppnå de förbättringar som ritats upp i det önskade värdet (Keyte & Locher, 2008).
- *PDCA cykeln:*
PDCA står för planera (Plan), genomför (Do), utvärdera/kontrollera (Check) och agera (Act) (Bergman & Klefsjö, 2004). Modellen kommer från Deming och bygger på att man ska göra om arbetet tills man är helt nöjd.

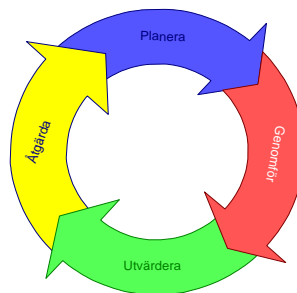


Bild 6 – PDCA cykeln (Källa: Bergman & Klefsjö, 2007)

- *Visuell information, informationstavlor:*
En bild är värd mer än tusen ord menar man inom Lean. Genom bilder, grafer etc blir det tydligt när något inte går enligt plan och man kan snabbt vidta åtgärder genom att se trender i ett mönster. Inom Lean finns det t ex en informationstavla som man kallar "Communication cell". Där har man papperslappar som talar om aktuell info inom intressanta delar, den kan t ex vara indelad i tre delar; den ena delen visar scheman på vilka som jobbar vilka pass under veckan och semesterscheman. Den kan även visa performance (resultat), veckans arbetsuppgifter, tidsplaner mm. Det är även viktigt att belysa framgångar och att visa upp "success stories".

2.4.6 Människosyn & ledarskap

Människor ses som mer värda än maskiner och ska därför få utlopp för sin intelligens snarare än att t ex bevaka en maskin. Medarbetarna inom en Lean organisation förväntas engagera sig i miljön, lära av misstag, och ständigt lära. Sakichi Toyoda på Toyota ska ha sagt "Before we build cars we build people" (Liker, 2004). Det är alltså omöjligt att komma dit verksamheten vill om man inte har personal som vet vad företaget står för och vilka värderingar som gäller.

Ledarskap har central betydelse för hur väl implementering av Lean lyckas. Ledarskapet enligt Lean ska följa dessa aspekter (Liker, 2004):

- Vara stödjande
- Sätt arbets sättet i fokus
- Inte leta syndabockar
- Satsa på lärande
- Eftersträva engagemang och lagarbete

Ledaren i en Lean organisation ska skapa en kultur med värderingar som baseras på öppenhet, kundfokus, lagarbete och förtroende. Ledaren ska finnas till hands och vara synlig i organisationen samt agera på det som hon får reda på. Insikt om detaljerna i verksamheten ger förtroende hos medarbetarna som leder till ökat engagemang. *Go to Gemba* betyder gå dit där det händer. För att hitta problem ska ledarna finnas synliga inom en Lean organisation. De ska t ex stå med vid maskinerna, sitta bredvid och lyssna på samtal i kundtjänsten eller gå runt och prata med utvecklarna på IT avdelningen. Genom att vara nära där det händer, kan de personer som har mandat att genomföra förändringar se behov och se till att åtgärder vidtas. Endast 1-5% av alla ärenden som brukar rapporteras in till en kundtjänst når ledningen som verkligen har mandatet att göra något åt problemen. Det är även personerna som jobbar närmast kunderna eller de som jobbar "längst ner" i organisationen som vet bäst vad kunderna vill ha eller vad man skulle kunna göra för att förbättra arbetet. Om man har rutiner för att lyssna på detta och vidta åtgärder, känner personalen sig stärkt och blir motiverad att fortsätta komma med idéer.

Medarbetarna är företagets viktigaste resurs, och med det menar man att det är medarbetarna som ÄR företaget – allt annat är utbytbara komponenter. Ledaren ska eftersträva att få medarbetarna att tänka själva och ta ansvar. När en chef talar om vad de anställda ska göra, tar han också på sig ansvaret för uppgiften samt minskar den anställdes engagemang i frågan. Istället för att svara på medarbetarnas frågor, kan man t ex bolla tillbaka till den anställda och fråga "Hur skulle du vilja lösa det?" Man bemyndigar då personalen och får dem att växa och ta ansvar istället för att tala om för dem vad de ska göra. Personal som blir sedda och bekräftade blir mer motiverade och känner på så sätt större motivation till att delta i förbättringsarbete.

Man ska inte leta efter syndabockar i en organisation, utan istället eftersträva ett klimat där det är tillåtet att göra fel och lära av felen. Istället för att hitta syndabockar ska felen ses som källa till en lärdom. De erfarenheter man kan se, ska sedan användas för att uppdatera arbetsstandarder samt spridas till andra inom verksamheten. Ett fel beror på att rutiner och

processer inte är tillräckligt bra. Blir något fel frågar man sig därför "varför" tills man kan undanröja orsakerna till felet, sk rotorsaksanalys. För att lära krävs det reflektion och att tid avsätts för detta. Reflektera – lär – agera är ett viktigt förhållningssätt i en Lean organisation. Att arbeta i lag, team, är viktigt inom Lean eftersom laget är verksamhetens minsta beståndsdel. Varje lag är ansvarig för ständiga förbättringar inom sin process. (Liker, 2004).

2.4.7 Implementera Lean

I Likers bok "The Toyota Way" tar författaren upp 13 råd för hur en verksamhet kan komma igång med sitt arbete enligt Lean. Liker säger:

1. Börja med det tekniska systemet och följ snabbt upp med kulturell förändring.
2. Lär genom att göra och utbilda i andra hand.
3. Börja med pilotförsök av värdeflödesanalyser för att skapa ett konkret exempel som kan studeras.
4. Använd värdeflödesanalyser för att utveckla önskvärda framtida tillstånd och att lära och se.
5. Använd kaizen workshops för att lära och genomföra snabba förändringar.
6. Organisera runt värdeflöden.
7. Gör Lean tänkande obligatoriskt.
8. En kris kanske kan skynda på, men varför vänta in en sådan istället för att utnyttja er handlingsfrihet?
9. Hitta möjligheter till att göra ordentliga förbättringsresultat.
10. Finn nya mätetal som understödjer flödesperspektivet.
11. Bygg på era egna traditioner och hitta er egen väg.
12. Hyr in eller utveckla egna Lean ledare.
13. Använd experter som lärare och för att nå snabba resultat.

Lean Forum har dessa tips för att komma igång med Lean:

- Skaffa kunskap om Lean-konceptet.
- Lean måste genomföras och drivas av ledning och medarbetare tillsammans.
- Lean är att skapa mer värde för kunden - inte bara eliminera slöserier.
- Inför Lean i den takt som verksamheten klarar av att ta till sig tankesättet.
- Hantera inte fler *värdeflöden* åt gången än ni har resurser till.
- Utse *värdeflödesansvarig* med uppgift att förbättra processen.
- Börja med några få avgränsade processer som ni vet är lätta att förbättra.
- Säkerställ att ledning och medarbetare förstår nuläget.
- Jämställ inte aktiviteter med resultat.
- Jobba systematiskt och kontinuerligt med förbättringar.
- Gör regelbundna utvärderingar av framstegen.
- Skapa en organisation som stödjer principerna och *värdeflödet*.

3 METOD

3.1 Utveckling av modell & verktyg

Det finns idag ett begränsat antal modeller och verktyg som hjälper företag att komma igång med förbättringsarbete enligt Lean. Jag har därför tagit fram en modell för hur man kan arbeta med planering, prioritering och implementation av ett förbättringsprojekt enligt Lean. Modellen är en vidareutveckling av Jurans problemlösningsmodell. Jag har även använt Demings PDCA cykel i de verktyg som finns i modellen.

Anledning till att jag valt att arbeta vidare med Jurans problemlösningsmodell är att den modellen har ett metodiskt tillvägagångssätt samt att den innehåller ett moment som kallas "hantera förändringsmotstånd". Det känns väldigt viktigt i större organisationsförändringar och om man kan få människorna med sig genom att förbereda dem och bekräfta dem under förändringsprocessen, så har man större chanser att lyckas på lång sikt.

I modellen finns det två verktyg, som jag utvecklat, för hur man bör arbeta med att undersöka orsaker till problem samt hitta lösningsförslag på problemen. Det första verktyget, *Självutvärdering steg 1*, är kvantitativt uppbyggt med ett antal frågor med flervals alternativ. Syftet med det verktyget är att få kvantitativa data att ta ställning till, så att ledande beslutsfattare kan fatta beslut på fakta. Det andra verktyget, *Självutvärdering steg 2*, är kvalitativt uppbyggd med ett antal frågor som man i grupper om 6-8 personer ska diskutera för att få fram förbättringsförslag. Den delen syftar till att få en djupare förståelse för hur man kan lösa de eventuella problem som verksamheten har.

3.2 Urval

Verktygen har testats av en grupp om åtta personer på ett företag inom resebranchen, gruppen "Project management". Jag har valt att utvärdera verktygen på den avdelningen för att dessa personer har en bred "arbetsyta" inom företaget. De arbetar som projektledare och driver projekt som ofta berör stora delar av verksamheten och jobbar på så sätt tvärfunktionellt.

VD:n på företaget sa på ett möte "Vi ska bli resebranchens Toyota". Han fortsatte sitt tal med att säga att det är människorna ute i verksamheten som gör jobbet och att man börjat införa tvärfunktionella team som ska arbeta med strategiska frågor. Det finns vissa satsningar inom verksamheten att vilja jobba med Lean, men det är bara infört i mindre delar. Några nyckelpersoner har gått kurser för att lära sig flödeskartläggningar och processtänk och processansvariga har utsetts för organisationens huvudprocesser. Med detta som bakgrund tyckte jag att det kändes som ett passande ställe att göra utvärderingen på.

Respondenterna som genomfört *Självutvärdering steg 1* har besvarat enkäten under anonymitet och de har ej fått veta några enskilda poäng från kollegorna. Resultatet har sammanställts och presenterats för respondentgruppen tillsammans med en kort föreläsning om vad Lean står för. Alla 8 personer har sedan vid ett separat tillfälle haft en workshop i två timmar där de haft *Självutvärdering steg 2* som underlag för diskussioner om hur verksamheten kan förbättras.

Ledaren för gruppen "Project management" har fått resultatet av verktygen presenterat för sig och har utvärderat dess trovärdighet och gett feedback på om verktyget uppfyller sitt syfte ur ett subjektivt perspektiv.

3.3 Forskningsansats

Det finns olika typer av vetenskapsideal. De som har haft störst betydelse är positivismen (naturvetenskapen) och hermeneutiken (den humanvetenskapliga ansatsen). Hermeneutiken, som är det perspektiv jag använder, handlar om tolkningslära och har sin bakgrund inom teologin. Eligt Wedin & Sandell (2004) handlar det om förståelse av mening, avsikt eller ändamål. Undersökningen eller forskningen utgår således från tolkningar. Undersökaren utgår från hans/hennes förförståelse som i sin tur påverkas av tradition, kultur och tidigare erfarenheter. Med en hermeneutisk ansats ligger det nära till hands att använda en kvalitativ forskningsmetod, eftersom den utgår från helheten för att söka mening och förståelse. I grunden går den kvalitativa metoden ut på att läsa, tänka, fundera, få idéer, pröva idéer, vrida och vända på material, använda sin intuition likväl som sitt logiska tänkande, sin erfarenhet och sitt filosoferande och så småningom förstå något som inte framträtt omedelbart ur materialet (Wedin & Sandell, 2004, s89). Det är så jag har arbetat med detta examensarbete.

3.4 Datainsamling

Frågorna till de båda verktygen har tagits fram genom att jag gjort litteraturstudier om Lean för att ta reda på hur man ska arbeta för att säga att man arbetar enligt Lean. Jag har läst ett antal böcker inom ämnet, läst sidor på internet samt gått på två seminarium. Jag har även varit i kontakt med en person som arbetat på Toyota och ställt en del frågor till honom för att veta att jag förstått principerna rätt. Utifrån den kunskapen om ämnet har jag sedan tagit fram frågor som jag anser ska stämma överens med det Lean står för.

3.5 Validitet & Reliabilitet

Reliabilitet kommer från engelskan reliability som betyder pålitlighet eller tillförlitlighet.

Validitet kommer också från engelskan och ordet valid som betyder giltig. Kort sagt handlar validitet om att mäta det vi avser att mäta och reliabilitet står för noggrannheten och exaktheten i en mätning (Wedin & Sandell, 2004).

Självutvärdering steg 1 har som avsikt att mäta hur mycket eller lite man arbetar enligt Lean principerna på en verksamhet idag, så att man har ett underlag för prioritering av förbättringsåtgärder. Eftersom detta arbete enbart har studerat en verksamhet och dessutom en som inte arbetar enligt Lean idag, finns det inget som kan styrka det verktygets validitet förutom tolkningar och egna slutsatser om verktygets korrekthet. Det finns också utrymme för tolkningsproblem i och med att respondenterna kan uppfatta formuleringar på olika sätt. *Självutvärdering steg 2* bygger mer på egna tankar och tolkningar och där finns det inget som är rätt eller fel.

4 UTVECKLING AV MODELL & VERKTYG

4.1 Lean on it modellen

Lean on it modellen är ett hjälpmedel vid planerande och genomförande av ett förbättringsprojekt enligt Lean. Modellen innehåller två verktyg; *Självutvärdering steg 1* som syftar till att ta reda på nuläget samt *Självutvärdering steg 2* som syftar till att få fördjupad kunskap inom fokusområden för att kunna genomföra ett förbättringsarbete med rätt prioriteringar för verksamheten.

Arbetet med verktygen genomförs i PDCA cykeln, dvs Plan (planera), Do (genomför), Check (utvärdera) och Act (åtgärda).

Modellen är tänkt att vara generell och ska kunna fungera på alla verksamheter, vare sig det handlar om offentlig sektor som t ex Lean healthcare eller privata sektorn och t ex Lean IT.

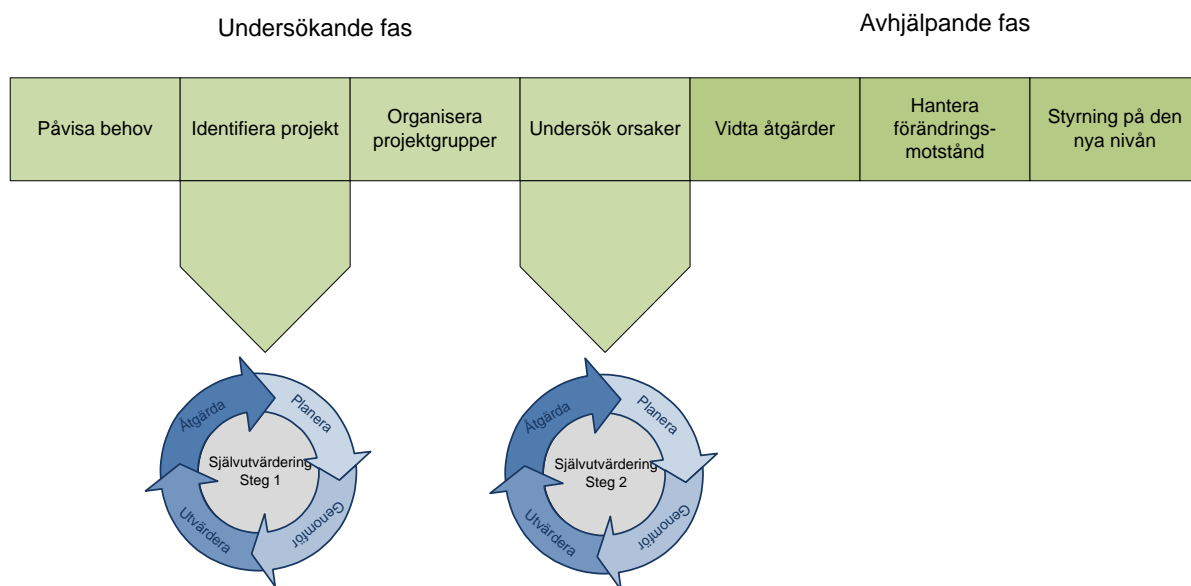


Bild 7 – Lean on it modellen (Källa:Egen)

Modellen är tänkt att ha som stöd, något att luta sig mot (därav namnet), vid planerande och genomförande av arbetet med förbättringar enligt Lean konceptet.

Arbetsgången är så här:

1. **Påvisa behov** av att förbättra verksamheten genom att t ex påvisa brister i arbetsprocesser, kvalitetsbristkostnader eller statistik som visar t ex reklamationer eller kundklagomål.

2. **Identifiera förbättringsprojektet** genom att genomföra *Självutvärdering steg 1*.
 - a) Planera arbetet. Hur ska informationen till de anställda formuleras, vilka ska delta, vilken tidshorisont ska vi ha mm.
 - b) Genomför *Självutvärdering steg 1* med de personer som valts ut som respondenter. Rekommendationen är att så många som möjligt inom verksamheten är med och genomför steg1.
 - c) Sammanställ och utvärdera resultatet.
 - d) Följ upp resultaten och kommunicera ut lärdomar.

3. **Organisera en projektgrupp** med lämpliga individer som besitter kunskap och erfarenhet av de problem som ska åtgärdas. Utse projektledare, styrgrupp etc.

4. **Undersök orsakerna** till problemen samt ta fram lösningsförslag genom att genomföra *Självutvärdering steg 2*.
 - a) Planera arbetet genom att bestämma vilka delar man vill fokusera på, säkerställ att man följer företagets visioner och mål mm.
 - b) Genomför *Självutvärdering steg 2* i tvärfunktionella team om ca 6 till 8 personer. Gruppen ska vara heterogen och helst bestå av personer från olika delar av verksamheten med olika bakgrund och kompetens.
 - c) Utvärdera resultatet. Vad har personalen sagt om verksamhetens "problemområden", vad finns det för möjligheter att genomföra förändringarna, när kan de genomföras och av vem?
 - d) Dokumentera arbetet genom att fylla i matrisdiagrammet med prioriteringar samt ta ställning till fortsatt implementation.

5. **Vidta åtgärder**, dvs implementera förbättringsarbetet
 - a) Planera arbetet genom att sätta upp direktiv för implementationsprojektet. Bestäm vilka delar man vill implementera under vilken tidshorisont.
 - b) Genomför förbättringsåtgärderna. Det kan göras genom att ha flera parallella arbetsgrupper som arbetar med olika förbättringsaktiviteter, alternativt att arbetet med implementationen sker sekvensiellt av en och samma arbetsgrupp.
 - c) Utvärdera om resultatet blev som förväntat. Dokumentera resultatet samt lärdomar från projektet. Sprid informationen vidare i organisationen.
 - d) De åtgärder som inte fått önskad effekt ska köras ett varv till i PDCA cykeln och så fortsätter man så tills man nått den önskade effekten.

6. **Hantera förändringsmotstånd** i verksamheten. Räkna med att många kommer tycka att det är obehagligt att införa nya arbetssätt och nya roller. Anpassa ledarskapet efter dessa förhållanden genom att kommunicera och låta arbetet vara öppet för alla anställda.

7. **Styr det nya arbetet**. Se till att följa upp arbetet och se till att de nya arbetssätten eller de förändrade rutinerna efterföljs och får den genomslagskraft som man räknat med.

4.2 Självutvärdering steg 1

Självutvärdering steg 1 består av en enkät med frågor grupperat efter Leanhusets huvudkategorier, dvs frågorna är grupperade efter grupperna:

- Ständiga förbättringar & kundfokus
- Just in time & värdeflöde
- Den rätta processen & inbyggd kvalitet
- Motiverade medarbetare
- Struktur & information

Enkäten ska besvaras genom att man anger i vilken omfattning påståendena stämmer från 1 poäng ("instämmer inte alls") till 5 poäng ("instämmer helt och fullt"). Man kan också välja att inte svara på någon fråga genom att ange svarsalternativet "vet ej". De frågor som fått "vet ej" svar är ej med i sammanställningen.

Självutvärdering steg 1 är tänkt att genomföras av alla inom en verksamhet för att få så stor spridning som möjligt genom att få med olika avdelningar, funktioner och roller. Det är även viktigt att låta alla tycka till vid förbättringsarbete, så att alla på företaget får möjlighet att "göra sin röst hörd".

Alla svar inom en kategori summeras och divideras med antal frågor inom den kategorin för att få en procentuell siffra för den kategorin, t ex inom kategorin "Ständiga förbättringar & kundfokus" kan den summerade procentsiffran vara 45%, medan den för "Struktur & information" kan vara 76%. Till slut görs en sammanställning av alla kategoriers poäng för att få en totalsiffra över nuläget.

Så här ser självutvärderingsverktyget ut:

Självutvärdering, steg 1							
		Instämmer inte alls	Instämmer till viss del	Neutral	Instämmer till stor del	Instämmer helt & fullt	
FOKUSOMRÅDE							
STÄNDIGA FÖRBÄTTRINGAR & KUNDFOKUS:		1	2	3	4	5	Vet ej
Finns det rutiner på din avdelning för att utvärdera arbetet i syfte att bli bättre?							
Om man gjort någon lärdom av ett fel, finns det då stöd för att den nya kunskapen ska förvandlas till lärande, så att inte samma misstag görs igen?							
Finns det mottagare av lärdomar i din verksamhet, dvs ngn som är villig att ta till sig andras lärdomar och anpassa sitt eget arbete efter det?							
Vet du vem kunden är för ditt verksamhetsområde?							
Vet du vilka behov kunden har inom ditt verksamhetsområde?							
Arbetar man aktivt med att tillfredsställa kundernas behov inom din avdelning?							
Är det kundernas behov som styr vad som produceras på din avdelning?							
Producerar man inom ditt verksamhetsområde enbart de tjänster och funktioner som kunderna efterfrågar?							

JUST IN TIME & VÄRDEFLÖDE:	1	2	3	4	5	Vet ej
Är processen som du arbetar inom beskriven och dokumenterad?						
Finns det arbetsbeskrivningar för ditt verksamhetsområde?						
Vet du vilka flöden/aktiviteter som skapar värde för kunden?						
Vet du vilka aktiviteter som är icke värdeskapande?						
Arbetar man på din avdelning med att effektivisera processerna/arbetsflödet?						
Arbetar man inom ditt verksamhetsområde med att ta bort flaskhalsari processen?						
Är ledtider (hur lång tid processens aktiviteter ska ta) dokumenterade inom din arbetsprocess?						
Finns det mätvärden för den process du arbetar i?						
Förekommer det stop i flödet inom din process, dvs man kommer inte vidare med arbetet för att ngn annan förväntas bli klar med en aktivitet eller att du inte har ngt att göra)						

DEN RÄTTA PROCESSEN & INBYGGD KVALITET:	1	2	3	4	5	Vet ej
Finns det rutiner för att förändra arbetsprocessen om man märker att arbetet blir felaktigt?						
Är det tillåtet att stanna produktionen/arbetet om man märker att resultatet inte blev korrekt inom ditt verksamhetsområde?						
Finns det stöd (i form av dokument, arbetsrutiner eller annat) för att hantera förändringar i flödet/processen/arbetet?						
Lägger man stor vikt vid att arbetet ska bli rätt från början inom din avdelning? (t ex noggrann förstudie, kravfas mm)						
Vid problem eller incidenter, letar man då efter roten till problemet istället för att bara lösa symptomen?						
Har man fokus på långsiktighet i de beslut som fattas på din avdelning?						
Har man vidtagit några åtgärder för att eliminera slöseri (t ex onödiga väntetider, oeffektivt användande av system, omarbetning av felaktiga varor eller tjänster etc)?						

MOTIVERADE MEDARBETARE:	1	2	3	4	5	Vet ej
Jobbar du i något tvärfunktionellt team ?						
Upplever du att arbetsklimatet är så att fel är "tillåtna" och något positivt som man kan dra lärdomar av?						
Finns det rutiner för att lära sig av sina misstag inom ditt verksamhetsområde?						
Är din ledare synlig och delaktig i det dagliga arbetet?						
Är din ledaren insatt i det arbete du utför ?						
Försöker din ledare uppmuntra dig att själv fatta beslut och ta ansvar för dem?						
Upplever du att ledningen försöker få engagemang hos de anställda så att de ska känna ansvar för att lösa problem, bidra till effektiviseringar mm.						

STRUKTUR & INFORMATION:	1	2	3	4	5	Vet ej
Finns det arbetsbeskrivningar för de arbetsmoment som du arbetar med ?						
Är de arbetsmoment som du arbetar med standardiserade?						
Finns det rutiner för att göra sig av med verktyg, hjälpmedel etc som man inte använder längre?						
Används visuella hjälpmedel för att t ex visa upp resultat, följa projekts utveckling mm.						
Finns det rutiner som syftar till att ha ordning och reda på din arbetsplats?						
Är kontoret välorganiserat och saker finns på rätt plats?						
Är det lätt att få information om vad som händer inom verksamheten?						
Är det lätt att få information om vem man ska vända sig till vid problem samt få information om vem som ansvarar för vad?						

Bild 8 – Självutvärdering steg 1 (Källa: Egen)

4.3 Självutvärdering steg 2

Självutvärdering steg 2 består av ett antal frågor som ska användas som diskussionsunderlag på workshops. Frågorna i del 2 är också grupperade efter Leanhusets huvudkategorier, dvs:

- Ständiga förbättringar & kundfokus
- Just in time & värdeflöde
- Den rätta processen & inbyggd kvalitet
- Motiverade medarbetare
- Struktur & information

Självutvärdering steg 2 är kvalitativt uppbyggd till skillnad från del 1 som är kvantitativt uppbyggd. Arbetet med steg 2 ska göras i workshops om ca 6-8 personer, där varje team har frågorna som underlag för att få igång en diskussion kring varje ämne. En moderator ansvarar för att hålla ordning i varje team och sammanställer och dokumenterar de diskussioner som teamen haft. Vid brainstormingmöten i workshops finns det inget som är rätt eller fel. Moderatoren ska låta alla få tycka till och inga idéer ska ses som dåliga. Ju fler förslag som kommer fram, desto bättre.

Så här ser frågorna ut:

Självutvärdering, steg 2	
FOKUSOMRÅDE:	
STÄNDIGA FÖRBÄTTRINGAR & KUNDFOKUS:	
Beskriv VEM som är verksamhetens (eller avdelningens) kunder.	
Beskriv HUR ni tar reda på vilka behov era kunder har (intern eller extern kund).	
Beskriv på vilket sätt verksamheten kan bli mer kundfokuserad.	
Beskriv HUR kunderna kan bli mer deltagande/engagerade i produktionsplaneringen (varor eller tjänster).	
Beskriv HUR man på avdelningen skulle kunna arbeta löpande med förbättringsåtgärder (sk kaizen)	
Beskriv HUR man kan stimulera de anställda att hitta orsaker till problem samt att hitta förbättringsåtgärder.	
Beskriv VAD det är som styr vad som produceras på verksamheten.	
Beskriv HUR man inom er verksamhet skulle kunna arbeta aktivt med ständiga förbättringar	

JUST IN TIME & VÄRDEFLÖDE:

Beskriv HUR arbetet med värdeflöden kan eller bör gå till.

Beskriv HUR man kan ta reda på vilka aktiviteter som är värdeskapande (för kunderna).

Beskriv HUR man skulle kunna arbeta med att mäta effektiviteten av en process/aktivitet.

Beskriv HUR arbetet bör följas upp samt vilka åtgärder man bör vidta vid variationer.

Beskriv VILKA delar av verksamheten som är icke värdeskapande.

Beskriv VILKA icke värdeskapande aktiviteter som finns inom den processen du arbetar med idag.

Beskriv VAD som är värdeskapande i den processen som du arbetar med idag.

Beskriv HUR man kan få mer pullfokus istället för push i processen.

Beskriv HUR man kan förebygga slöserier samt vilka hjälpmedel man kan använda för detta.

Beskriv vilka olika typer av slöseri ni ser finns idag.

DEN RÄTTA PROCESSEN & INBYGGD KVALITET:

Beskriv i vika situationer verksamheten skulle kunna tänka mer långsiktigt.

Beskriv HUR verksamheten kan jobba med problemlösning, t ex rotorsaksanalys.

Beskriv HUR man skulle kunna få till en rutin där det är tillåtet att stoppa processen för att hindra något som är på väg att bli fel.

Beskriv NÄR och HUR man bör arbeta med kvalitetssäkring.

Beskriv HUR man bör arbeta med att ständigt förbättra processen.

Beskriv VILKA åtgärder man kan vidta för att komma åt problem med externa partners, t ex leverantörer (vad gör man om de ej uppfyller våra mål).

Beskriv HUR man kan arbeta med PDCA cykeln i det dagliga arbetet.

MOTIVERADE MEDARBETARE:

Beskriv HUR ni kan få era medarbetare engagerade så att de vill ta större ansvar.

Beskriv VILKEN ledarskapsstil som är mest lämplig för att uppnå engagerade medarbetare.

Beskriv HUR man kan arbeta aktivt med bemyndigande.

Beskriv HUR ni uppmuntrar anställda att ta mer ansvar.

Beskriv HUR man bör sprida företagets filosofier till alla anställda.

Beskriv HUR ledningen kan föregå med gott exempel och föra strategier vidare till anställda.

Beskriv HUR man bör belöna goda insatser samt förbättringsförslag.

STRUKTUR & INFORMATION:

Beskriv HUR verksamheten kan arbeta med att standardisera processerna.

Beskriv i VILKEN omfattning det bör finnas beskrivningar över arbetet som görs i processerna.

Beskriv HUR man skulle kunna arbeta med rutiner som syftar till att ha ordning och reda på sin arbetsplats? (5S)

HUR skulle man kunna arbeta för att kontoret skulle upplevas mer välorganiserat och att saker finns på rätt plats?

Beskriv HUR ni kan bli effektivare i processen (slippa väntan, slippa felaktiga produkter/tjänster mm

5 UTVÄRDERING AV VERKTYGEN SAMT ANALYS AV RESULTAT

5.1 Utvärdering av verktyget - Självtvärdering steg 1

Under en två veckors period har åtta personer på ett större reseföretag fått svara på frågorna i *Självtvärdering steg 1*. Resultatet från de olika personerna skiljde sig en hel del åt beroende på erfarenheter och vilka projekt och avdelningar man brukar jobba med. Vissa tycker t ex inte alls att det finns rutiner för att ha ordning och reda, medan andra instämmer till stor del att det finns det. På samma sätt finns det respondenter som inte alls tycker att det finns rutiner för att anpassa arbetsprocessen, medan ett flertal andra tycker att det visst finns det och instämmer till stor del.

Lägst poäng i undersökningen fick frågan om ledtiderna i processen var dokumenterade, tätt följd av frågan om det fanns rutiner för att göra sig av med verktyg eller hjälpmedel som man ej använder längre. Även dokumentation av processen som man arbetar i fick låga värden. Högst poäng i undersökningen fick frågan om det var "tillåtet" att göra fel och att man såg det som något man kan dra lärdomar utav. Vetskapen om vem kunden är hade höga värden liksom ledarens förmåga att uppmuntra de anställda att fatta egna beslut. Frågan om man ingår i något tvärfunktionellt team är den enda frågan som fått frågetecken.

En del respondenter tyckte att det var svårt att veta vilket perspektiv man skulle ha när man svarade på frågorna samt önskade att en del begrepp skulle ha varit förtydligade innan.

Nedan visas resultatet av *Självtvärdering steg 1*. Den vänstra resultatkolonnen som heter *Medel* visar medelsumman för den frågan, d v s en summering av alla svar för den frågan delat med antal respondenter. Den högra kolonnen visar procentuellt hur den frågan ligger till, d v s medelsumman delat med 5, eftersom 5 poäng är max man kan få.

Alla poäng som överstiger 3,5 har markerats med **grönt** i sammanställningen för att påvisa att det är ett positivt värde. På samma sätt har alla värden under 2,5 markerats med **rött** för att indikera att det är ett värde som man behöver arbeta vidare med.

Självutvärdering, steg 1 (summerad)

FOKUSOMRÅDE

STÄNDIGA FÖRBÄTTRINGAR & KUNDFOKUS:	Medel	%
Finns det rutiner på din avdelning för att utvärdera arbetet i syfte att bli bättre?	2,75	55%
Om man gjort någon lärdom av ett fel, finns det då stöd för att den nya kunskapen ska förvandlas till lärande, så att inte samma misstag görs igen?	2,50	50%
Finns det mottagare av lärdomar i din verksamhet, dvs ngn som är villig att ta till sig andras lärdomar och anpassa sitt eget arbete efter det?	3,25	65%
Vet du vem kunden är för ditt verksamhetsområde?	4,13	83%
Vet du vilka behov kunden har inom ditt verksamhetsområde?	3,38	68%
Arbetar man aktivt med att tillfredsställa kundernas behov inom din avdelning?	3,50	70%
Är det kundernas behov som styr vad som produceras på din avdelning?	2,88	58%
Producerar man inom ditt verksamhetsområde enbart de tjänster och funktioner som kunderna efterfrågar?	2,38	48%
Summa:		62%
JUST IN TIME & VÄRDEFLÖDE:	Medel	%
Är processen som du arbetar inom beskriven och dokumenterad?	2,13	43%
Finns det arbetsbeskrivningar för ditt verksamhetsområde?	2,38	48%
Vet du vilka flöden/aktiviteter som skapar värde för kunden?	2,75	55%
Vet du vilka aktiviteter som är icke värdeskapande?	2,25	45%
Arbetar man på din avdelning med att effektivisera processerna/arbetsflödet?	3,88	78%
Arbetar man inom ditt verksamhetsområde med att ta bort flaskhalsari processen?	3,38	68%
Är ledtider (hur lång tid processens aktiviteter ska ta) dokumenterade inom din arbetsprocess?	1,50	30%
Finns det mätvärden för den process du arbetar i?	2,88	58%
Förekommer det stop i flödet inom din process, dvs man kommer inte vidare med arbetet för att ngn annan förväntas bli klar med en aktivitet eller att du inte har ngt att göra)	3,63	73%
Summa:		55%
DEN RÄTTA PROCESSEN & INBYGGD KVALITET:	Medel	%
Finns det rutiner för att förändra arbetsprocessen om man märker att arbetet blir felaktigt?	2,75	55%
Är det tillåtet att stanna produktionen/arbetet om man märker att resultatet inte blev korrekt inom ditt verksamhetsområde?	3,63	73%
Finns det stöd (i form av dokument, arbetsrutiner eller annat) för att hantera förändringar i flödet/processen/arbetet?	2,38	48%
Lägger man stor vikt vid att arbetet ska bli rätt från början inom din avdelning? (t ex noggrann förstudie, kravfas mm)	3,25	65%
Vid problem eller incidenter, letar man då efter roten till problemet istället för att bara lösa symptomen?	2,63	53%
Har man fokus på långsiktighet i de beslut som fattas på din avdelning?	2,75	55%
Har man vidtagit några åtgärder för att eliminera slöseri (t ex onödiga väntetider, oeffektivt användande av system, omarbetning av felaktiga varor eller tjänster etc)?	2,38	48%
Summa:		56%

MOTIVERADE MEDARBETARE:	Medel	%
Jobbar du i något tvärfunktionellt team ?	3,25	65%
Upplever du att arbetsklimatet är så att fel är "tillåtna" och något positivt som man kan dra lärdomar av?	4,13	83%
Finns det rutiner för att lära sig av sina misstag inom ditt verksamhetsområde?	2,38	48%
Är din ledare synlig och delaktig i det dagliga arbetet?	3,50	70%
Är din ledaren insatt i det arbete du utför ?	3,50	70%
Försöker din ledare uppmuntra dig att själv fatta beslut och ta ansvar för dem?	4,00	80%
Upplever du att ledningen försöker få engagemang hos de anställda så att de ska känna ansvar för att lösa problem, bidra till effektiviseringar mm.	3,50	70%
Summa:		69%
STRUKTUR & INFORMATION:	Medel	%
Finns det arbetsbeskrivningar för de arbetsmoment som du arbetar med ?	2,38	48%
Är de arbetsmoment som du arbetar med standardiserade?	2,25	45%
Finns det rutiner för att göra sig av med verktyg, hjälpmedel etc som man inte använder längre?	1,88	38%
Används visuella hjälpmedel för att t ex visa upp resultat, följa projekts utveckling mm.	2,88	58%
Finns det rutiner som syftar till att ha ordning och reda på din arbetsplats?	3,00	60%
Är kontoret välorganiserat och saker finns på rätt plats?	3,13	63%
Är det lätt att få information om vad som händer inom verksamheten?	3,13	63%
Är det lätt att få information om vem man ska vända sig till vid problem samt få information om vem som ansvarar för vad?	2,88	58%
Summa:		54%

Bild 10 – Sammanställning Självutvärdering steg 1 (Källa: Egen)

En sammanfattad summering ger detta resultat:

STEG 1 - SUMMERING	S:a poäng
STÄNDIGA FÖRBÄTTRINGAR & KUNDFOKUS:	62%
JUST IN TIME & VÄRDEFLÖDE:	55%
DEN RÄTTA PROCESSEN & INBYGGD KVALITET:	56%
MOTIVERADE MEDARBETARE:	69%
STRUKTUR & INFORMATION:	54%
Summa:	59%

Bild 11 – Sammanställning Självutvärdering steg 1 (Källa: Egen)

Av detta kan man utläsa att verksamheten som varit med och besvarat enkäten har störst förbättringspotential inom områdena "Den rätta processen & inbyggd kvalitet", "Just in time & värdeflöde" samt "Struktur & information". "Struktur & information" är den kategori som fått lägst värden. Det tyder på att man har en del att jobba vidare med vad gäller grunden och stabiliteten i verksamheten. De åtgärdsförslag som tagits fram i del 2 (se kapitel 5.2) tror jag kan bidra till att man kommer långt inom den kategorin samt att man har en bra grund att stå på för att kunna arbeta vidare med nästa fokusområde.

I kategorin "Ständiga förbättringar & Kundfokus" har två frågor om kunderna fått "gröna värden". Man anser att man har god kännedom om vem kunden är samt att man påstår att man arbetar aktivt med att tillgodose kundernas behov. Man kan dock fråga sig om det är ett tecken på att man arbetar enligt Lean eller om det är så att denna respondentgrupp har som arbetsuppgift att tillfredsställa kundernas önskemål eftersom de arbetar som

projektledare och således har som uppgift att lösa beställarnas problem eller ta fram lösningar enligt deras behov. Här är dock frågan om projektledarnas uppdragsgivare ska ses som dennes kund. Inom organisationen finns det en uttalan att kund syftar till slutkund (de som köper resor), men det finns då en risk för att man missar kundfokus när man har interna avdelningar och medarbetare som sin kund.

Högst värden återfinns inom kategorin motiverade medarbetare, vilket är en bra förutsättning för att kunna lyckas med implementation av Lean. Den totala sammanlagda poängen blev 59%, vilket innebär att det är ett gap på 41 %-enheter mellan nuläge och ett arbete som utgår från Lean principerna. Det är dock förhållandevis osannolikt att få ett resultat på 100% och det är väl det som är "pudelns kärna" – man bör ständigt reflektera över sitt arbete för att hitta nya källor att förbättra.

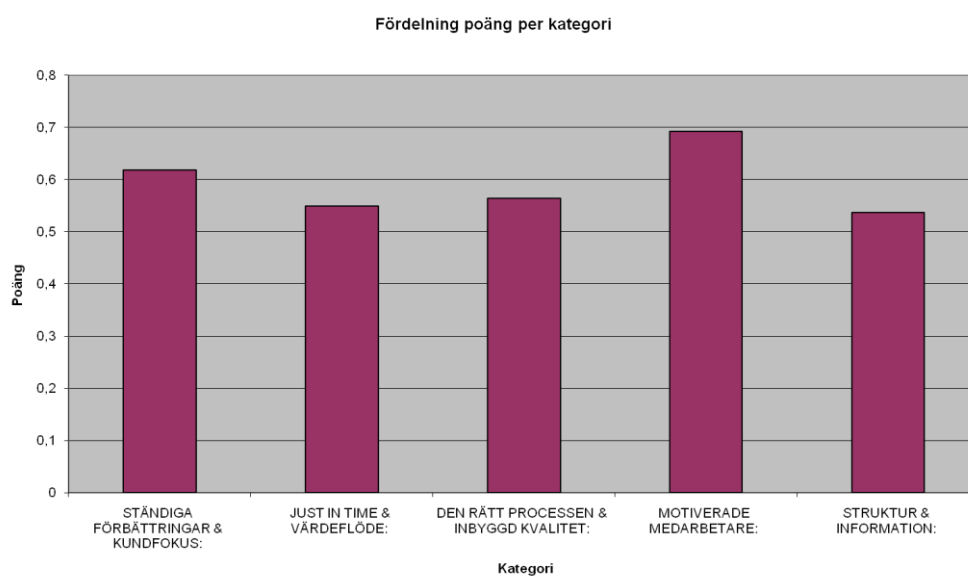


Bild 12 –Fördelning av poängen (i %) per kategori för respondengruppen (Källa: Egen)

Ovan diagram visar vilka sammanlagda poäng respektive kategori fått procentuellt sett. Alla kategorier ligger mellan 54 och 69%.

Ett spindeldiagram av ovan data visar fördelningen per kategori, dvs man ser vilka kategorier som väger tyngre och vilka som har lägst värden .

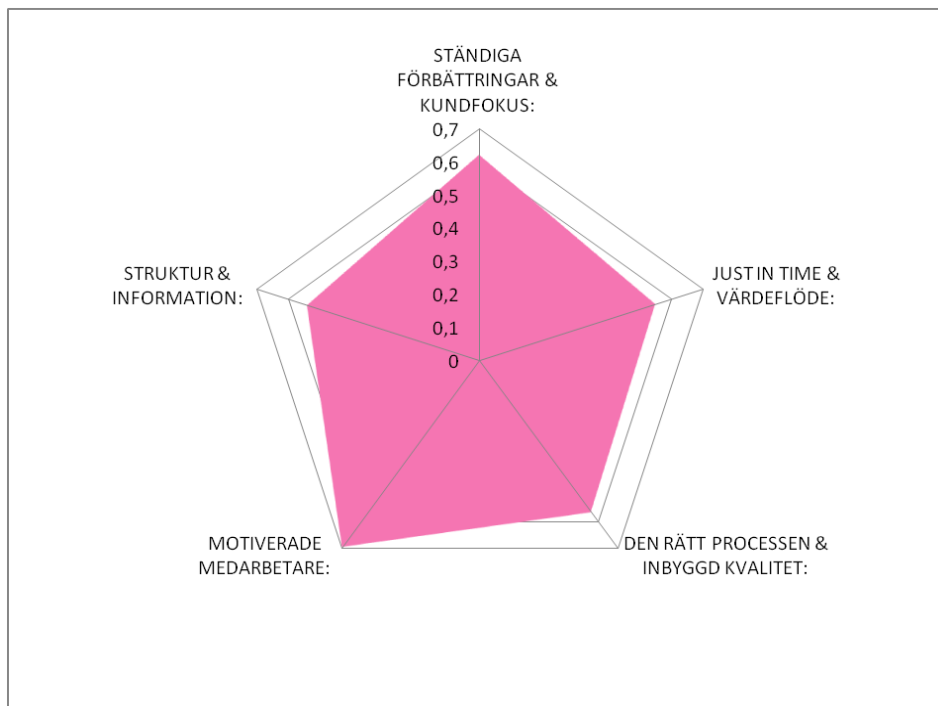


Bild 13 – Spindeldiagram, resultat *Självutvärdering steg 1* (Källa: Egen)

Resultatet av analysen har mottagits väl av gruppens ledare och personen i fråga instämmer väl med resultatet. Det är förhållandevis höga värden totalt sett trots att man inte har gjort någon medveten satsning på att informera om Lean i denna grupp eller att sprida några lyckade historier. Det finns inom verksamheten en del satsningar att införa Lean, men ingen av respondenterna har varit delaktiga i det arbetet. Jag frågade ledaren om hon upplevde resultatet som relevant och det gjorde hon. Det var även ett bra underlag för att belysa vilka delar som fått sämst värden och som är värda att satsa extra på. En nackdel med sammanställningen är att man inte kan se spridningen i svaren på något sätt, vilket hade varit intressant. Betyder t ex medelvärde 3 att de flesta respondenter angett det svarsalternativet eller är det stora avvikelser så att det även finns 1:or och 5:or som tillsammans ger medelbetyg 3?

Ledaren ville gärna gå vidare med *Självutvärdering steg 2* för att låta de anställda komma med lösningsförslag på de problemområden som belysts i sammanställningen, särskilt de som fått lägst värden och är markerade med rött. Hennes tanke var inte att göra ett projekt utav det utan snarare använda frågorna i det andra verktyget som underlag för diskussioner på gruppmöten eller andra forum inom gruppen eller i ledningsgrupp där man diskuterar förbättringar rent allmänt.

5.2 Utvärdering av verktyget - Självutvärdering steg 2

Det andra verktyget i modellen, *Självutvärdering steg 2*, har utvärderats av samma respondentgrupp som den förra. Gruppen fick börja med att ta del av resultatet från *Självutvärdering steg 1* samt fick sedan en kort genomgång av Lean. Alla åtta personer hade sedan en workshop som leddes av undertecknad. Workshopen höll på i ca 2 timmar och uppgiften var avgränsad till att enbart gå in på frågor som fanns under kategorin "Struktur & Information", eftersom detta var en av de kategorier som fått lägst poäng i sammanställningen från del 1.

Alla i gruppen fick fritt komma med synpunkter och idéer på vad man kan vidta för kvalitetshöjande åtgärder för att åtgärda "de problem" som man valt att jobba vidare med från *Självutvärdering steg 1*.

Gruppen beslutade att summera frågorna från kategorin "Struktur & Information" till 3 mål, nämligen:

- Ha ordning och reda på arbetsplatsen
- Standardisera arbetet
- Effektivisera arbetsprocessen.

De förbättringsförslag som togs fram för att lösa dessa mål var:

- Utse 5 S ansvarig
- Ta fram rollbeskrivningar
- Ta fram arbetsbeskrivningar
- Ta fram kommunikationsplaner

Matrisdiagrammet nedan visar det resultat som togs fram genom arbete med *Självutvärdering steg 2*. Kolumnen *Importance* ska anges med 1, 3 eller 5, där 1 betyder "inte så viktig", 3 - "medel" och 5 betyder "stor vikt". Relationerna mellan en åtgärd och ett mål ska anges med 0 - "ingen relation", 1 - "liten relation", 3 - "medel" och 9 - "stark relation". Kolumnen med *Score* räknas ut genom att multiplicera importance ratingen med relationsvärdet, d v s $(3*9) + (5*3) + (5*3) + (1*3) = 60$ o s v. Man får då en procentsats som anger hur "tungt" resultat en kolumn ger samt en indikator för *Importance*, där högst värde betyder att det är viktigast.

Resultatet sammanställdes i nedan matrisdiagram för att visualisera vilka förbättringsförslag som löser vilka mål. Av de värden som visas ovan kan man se att det finns starka samband mellan att "Utse en 5S ansvarig" för att uppnå målet "Skapa ordning och reda". På samma sätt ger åtgärden "Ta fram kommunikationsplaner" ett starkt samband till att uppnå målet "Standardisera arbetet". Kommunikationsplanen har även en relation till målen "Ordning och reda" samt "Effektivisera processen".

Förbättringsförslag:	Importance rating (1,3,5)	Ordning & reda på arbetsplatsen	Standardisera arbetet	Effektivisera arbetsprocessen
Utse 5 S ansvarig	3	9	3	0
Ta fram rollbeskrivning	5	3	9	9
Ta fram arbetsbeskrivningar	5	3	9	9
Ta fram kommunikationsplaner	1	3	9	3
Etc..				
Score		60	108	93
Percent		23%	41%	36%
Importance		1	5	4

Bild 14 – Resultat *Självutvärdering steg 2* (Källa: Egen)

Genom att vikta förbättringsförslagen och skapa samband mellan åtgärder och problemen, ansågs det vara ett kraftfullt verktyg att använda som beslutsunderlag vid val av prioritering inför det kommande implementationsprojektet. Nackdelen som gruppen upplevde med diagrammet, var att det är komplicerat att lära sig använda, men när man fått kläm på det ger det väldigt bra beslutsunderlag.

Positiva kommentarer kring workshopen var att det var starkt positivt att få jobba tillsammans med uppgifterna i grupp samt att de kände deltagande och ökat engagemang i frågorna.

6 DISKUSSION & SLUTSATSER

Utvärderingsverktygen i *Lean on it* modellen är uppbyggda kring fokusområdena i Lean huset, t ex värdeflöde, struktur och ständiga förbättringar. Det som dock inte framgår i verktygen är den hierarkiska ordningen varpå beståndsdelarna hänger ihop. Lean säger att för att ha en verksamhet där man kan jobba med just-in-time och jidoka behöver man ha en standardiserad verksamhet, där det är lätt att hitta avvikelser och där arbetsuppgifterna är standardiserade och dokumenterade. När man har det har man lagt grunden för att kunna arbeta med kvalitetssäkring, flöde i processen samt dragande system. När man sedan har de bitarna på plats har man förutsättningar för att kunna jobba vidare med ständiga förbättringar etc.

Har verktygen då uppfyllt sina syften? *Självutvärdering steg 1* ska belysa vilka delar av verksamheten som har lägst värden, för att påvisa vilka delar som företaget behöver prioritera och fokusera på i det kommande förbättringsarbetet. Frågan är dock om man kan välja prioritering efter de premisserna eller om man borde utföra arbetet i en viss tågordning. Jag tycker att *Självutvärdering steg 1* är ett värdefullt verktyg för att påvisa nuläget. Det framgår klart och tydligt vad personalen tycker om de kärnämnen som Lean står för och huruvida man arbetar efter de koncepten idag. Man bör dock noga överväga prioriteringen, så att man inte missar fundamentala delar innan man går vidare till *Självutvärdering steg 2*.

Har verktyget *Självutvärdering steg 2* uppfyllt sitt syfte, vilket är att få fördjupad kunskap samt ta fram förbättringsförslag? Jag anser att det har varit ett bra redskap att ha som stöd vid diskussioner och workshops för att få personalen att tänka kreativt och "out of the box". Verktyget har även i stor utsträckning bidragit till att respondentgruppen känner ett engagemang i förbättringsarbetet, vilket är en viktig förutsättning för att Lean projektet ska bli framgångsrikt. Nyckeln till framgång är att personalen blir sedda och att de får vara med och bidra med den kompetens de har om verksamheten.

Modellen som sådan har inte utvärderats i detta arbete, men kan man ge någon hint om att den är relevant? Jag tror att det är av stor betydelse för en verksamhet som vill påbörja ett förbättringsarbete att ha en modell att luta sig mot. Ledarna, som driver projektet, kommer i och med detta förmodligen att känna en ökad trygghet, vilket kan vara en positiv bieffekt vid implementationsprojekt av denna storlek. Ledarskapet är ju viktigt inom Lean och modellen bygger på ett ledarskap som bemyndigar de anställda. Genom att t ex arbetsgruppen för workshopen ska vara personer från "golvet", d v s de som arbetar med problemen i verksamheten, finns det stor kunskap hos dessa individer att lösa problemen samt att kunna bidra med kreativa lösningar på definierade problem.

En annan fördel med att ha en modell att arbeta efter är att det är en styrka att ha en standard för alla projekt inom verksamheten och att de följer samma flöde/process. Det blir då tydligare för alla inblandade, vilket ger en trygghet. Att ha en modell gör det även enklare att visualisera arbetet i projektet eftersom man kan visa bilder på tavlor vart man är i processen samt målet blir tydligare.

6.1 Brister

Frågorna i båda verktygen självvärdering steg 1 och 2 borde ha varit uppbyggda hierarkiskt så som Lean huset är uppbyggt, så att det framgår att man behöver ha de lägre nivåerna infriade innan man kan gå vidare upp mot taket och kaizen. Kategorin "Ständiga förbättringar & kundfokus" borde ha delats upp i 2 kategorier för att separera dessa viktiga beståndsdelar.

6.2 Förslag på fortsatt forskning

Jag skulle vilja fortsätta arbetet med att detaljera modellen, så att man får mer stöd i steg 2 när man ska hitta förbättringsåtgärder. Ett förslag skulle kunna vara att ta fram färdiga rubriker som man hittar åtgärder till, t ex under kategorin "Struktur & information" kan man ha en rubrik som heter "Ordning & reda" och till kategorin "Just-in-time & värdeflöde" har man en rubrik för att eliminera slöseri. Sen är det upp till arbetsgrupperna att ta fram förbättringsförslag genom att ställa frågor av HUR karaktär, t ex hur kan verksamheten arbeta för att eliminera slöseri? Man syr då ihop verktyget mer med Lean konceptet och vilka beståndsdelar man behöver ha på plats för till fullo arbeta med Lean.

Ytterligare en intressant del att komplettera modellen med är att ta fram verktyg för uppföljning av resultatet en viss tid efter införande, så att man säkerställer att de förbättringsåtgärder som implementerats verkligen uppfyller de brister man vill åtgärda.

Ett tredje förslag är att utvärdera verktyget på ett företag som arbetar enligt Lean, t ex Scania eller Lunds universitetssjukhus, för att se vilka värden de får.

Eftersom det är önskvärt att ha förkunskaper om Lean innan man börjar med *Självvärdering steg 2*, skulle man även kunna komplettera modellen med studiematerial, t ex i form an en powerpoint presentation.

7 REFERENSER

7.1 Litteratur

- Bergman, B. & Klefsjö, B. (2007)
"Kvalitet från behov till användning". Studentlitteratur, Lund
- Sörqvist, L. (2004)
"Ständiga förbättringar". Studentlitteratur, Pozkal, Polen.
- Womack, James P & Jones, Daniel T (2003)
"Lean thinking - Banish waste and create wealth in your corporation", Simon & Schuster UK Ltd, Sydney.
- Liker, J K (2004)
"The Toyota way - 14 Management principles from the world's greatest manufacturer", McGraw-Hill.
- Sayer, N J & Williams B (2007)
"Lean for dummies". Wiley Publishing, Inc, Indianapolis, Indiana.
- Keyte B & Locher D (2008)
"Lean handboken". Liber, Malmö.
- Berglund, R & Westling B. (2009)
"Lean i ledningen - utmana hela organisationen", Swerea/IVF.
- Wedin, L & Sandell, R (2004)
"Psykologiska undersökningsmetoder – en introduktion". Studentlitteratur, Lund.

7.2 Webb

- Nutek, verket för näringslivsutveckling – "Aspekter på Lean ledarskap", 2009-03-12.
<http://extra.ivf.se/lean/pdf/ledarskap/Lean%20ledarskap-%20några%20viktiga%20aspekter.pdf>
- Toyota – "Hemligheterna bakom Toyotas framgångar", 2009-04-16.
http://www.toyota.se/upptack/the_toyota_way.aspx
- Lean forum – "Nyhetsbrev mars 09", 2009-05-04.
http://www.leanforum.se/nyhetsbrev/LF_mar09_lo.pdf
- Chef – "Lean sprider sig som en löpeld", 2009-04-28.
<http://www.chef.se/dynamisk/index.php/index/artikel/lean-sprider-sig-som-en-loepeld/192259.html>
- Trygghetsfonden - "Lean är en filosofi, inte ett verktyg", 2009-04-10.
<http://www.trygghetsfonden.se/pages/oneLeftPicture.asp?Pages=452,460&DeptID=1&ProjID=1>
- IDG - "Nu kommer Lean till IT avdelningen", 2009-05-05.
<http://cio.idg.se/2.1782/1.196736>
- PLM forum – "Månadens intervju", 2009-04-28
http://www.plmforum.com/index.taf?_page=object&object_auid=16549&EnsureNoCache=3644
- Sandholm – "Jeffrey Liker om THE TOYOTA WAY", 2008-02-01.
<http://www.sandholm.se/artiklar/The%20Toyota%20Way.pdf>

- Region Halland – *”Införandet av Lean Healthcare på akut vårdavdelning, avdelning 12, VO Ortopedi Universitetssjukhuset i Lund”*, 2008-05-04.
http://www.regionhalland.se/dynamaster/file_archive/090428/9c793c707e5b0ffad8fe3713f7f2601c/Inforande%20av%20Lean%20healthcare_seminarium%2023%20april.pdf

7.3 Övrigt

- Lotsander, Dag (Toyota), Kjellström, Olof (Acando), Melander, Arne (Acando)
Seminarium: *”Lean IT”*, 2009-03-16, Stockholm.
- Bohlin, Anders (Fijutsu). Seminarium: *”Fijutsu”*, 2009-04-27, Stockholm.

SLUTORD

Efter att ha arbetat med detta arbete under våren 2009, inser jag nu på sluttampen att detta arbete aldrig kommer bli klart. I sann Lean anda strävar jag efter perfektion och kommer därför alltid hitta delar av modellen som jag vill arbeta vidare med och förbättra.

Den som vill följa utvecklingen av modellen är välkommen in på: www.leanonit.se för de senaste uppdateringarna.

Tack för mig!
Petra Seffel Thörnqvist
Stockholm, 2009-05-25