



**LUNDS TEKNISKA
HÖGSKOLA**
Lunds universitet

Institutionen för teknisk ekonomi och logistik
Avdelningen för produktionsekonomi
Lunds Tekniska Högskola
Lunds universitet

Lean management i högspecialiserad sjukvård

Processkartläggning vid Thoraxoperation med efterföljande
identifiering och förslag på åtgärder avseende kvalitetsbrister med
hjälp av lean production

Andreas Persson

Handledare: Bertil I Nilsson
Institutionen för teknisk ekonomi och logistik, LTH

Carsten Lührs
Hjärt- och lungdivisionen, Universitetssjukhuset i Lund

Förord

Denna rapport är resultatet av ett examensarbete på 20 veckor (30 ECTS) som utförts på uppdrag av Hjärt- och lungdivisionen vid Universitetssjukhuset i Lund. Examensarbetet ingår som avslutande moment i mina civilingenjörsstudier vid Lunds Tekniska Högskola.

Min handledare vid avdelningen för produktionsekonomi vid Lunds Tekniska Högskola har varit lektor Bertil I Nilsson och min handledare vid Hjärt- och lungdivisionen har varit Carsten Lührs som är specialitetsansvarig för thoraxkirurgi.

Jag skulle framförallt vilja tacka Carsten Lührs för att ha gett mig möjligheten att genomföra denna mycket intressanta och lärorika studie på Hjärt- och lungdivisionen. Stort tack för hjälpen och stödet under arbetets gång.

Jag skulle även vilja rikta speciellt tack till min akademiska handledare Bertil I Nilsson för hans stöd och engagemang.

Ett stort tack till Else-Mary Sjöstrand, avdelningschef vid Thoraxoperation för hennes hjälp under mina studier i verksamheten. Dessutom vill jag rikta stort tack till alla chefer på Hjärt- och lungdivisionen som tog sig tid till att låta mig genomföra intervjuer med dem.

Slutligen skulle jag vilja rikta ett stort tack till alla fantastiska medarbetare på Thoraxoperation, Thiva, Avdelning 17, Avdelning 18 och alla andra personer jag haft glädjen att träffa under arbetets gång. Tack för att ni gjort min vistelse hos er till en trevlig och lärorik period.

Tack!

Andreas Persson

Lund, januari 2008

Sammanfattning

Bakgrund

Längden på vårdköerna inom sjukvården är i dagsläget oacceptabelt långa. Efterfrågan och kostnader för sjukvård har blivit högre och förväntas bli ännu högre i framtiden. Det har lett till en högre belastning på alla resurser i sjukvårdssystemet, från de ekonomiska till de mänskliga. Universitetssjukhuset i Lund (USiL) har precis som de flesta andra stora offentliga verksamheter en svag ekonomi vilket under de senaste åren lett till nedskärningar och omstruktureringar. I skuggan av de ekonomiska åtstramningarna eftersöks nya arbetssätt som skapar bättre resultat med befintliga resurser. I ett försök att förbättra sjukvården för alla parter har ledningen vid USiL valt att initiera införandet av verksamhetsfilosofin lean healthcare i sjukhusets organisation.

I dagsläget är väntetiden inför hjärtoperation för lång för vissa patientgrupper. Det är därför nödvändigt att förbättra organisationen och arbetssättet i verksamheten på ett sådant sätt att tillgängliga resurser utnyttjas optimalt. Strykningar av planerade operationer, långa bytestider och övertidsarbete är några av de problem som den thoraxkirurgiska verksamheten vid USiL inte lyckats lösa i dagsläget. Det resulterar i att budgeten överskrids vilket inte accepteras. Det föreligger flertalet uppenbara utmaningar att ta sig an vid thoraxkirurgiverksamheten som de verksamhetsansvariga avser att bekämpa genom att införa lean healthcare i verksamheten.

Syfte

Syftet med studien är att genomföra en processkartläggning av verksamheten på och runt Thoraxoperation med efterföljande identifiering och förslag på åtgärder avseende kvalitetsbrister med hjälp av lean production. Genom att identifiera och eliminera kvalitetsbrister i verksamheten är avsikten att öka resursutnyttjandet och på så sätt minimera bytestider, minska antalet strukna operationer och minska övertidsarbetet. Slutligen ska detta arbete ge förslag på hur lean management skulle kunna implementeras på och runt Thoraxoperations verksamhet.

Avgränsningar

Uppsatsen fokuserar på identifikation av kvalitetsbrister på Thoraxoperation och i gränssnittet mellan Thoraxoperation och de angränsande verksamheterna Avdelning 17, Avdelning 18, Thiva och operationsplanering. Således kommer uppsatsen inte att behandla kvalitetsbrister eller

åtgärdsförslag inom övriga verksamheter på HLD (Hjärt- och lungdivisionen). Processflödet från hjärtkonferens via operationsplanering till Thoraxoperation och vidare till Thiva samt vårdavdelning kommer att beskrivas i sin helhet.

Metod

Studiens ingående delar har såväl explorativ som deskriptiv och förklarande inriktning. På grund av studiens omfattning har det antagits såväl en fallstudieansats som en tvärsnittsansats av surveytyp. Data-materialet som samlats in under denna studie är till största del kvalitativ men det finns även kvantitativa inslag. De huvudsakliga metoderna för insamling av primärdata har varit personliga intervjuer, direkta observationer och skriftliga enkäter. En mångfald av sekundärdata har samlats in och studerats under arbetets gång. Sekundärdata från facklitteratur, webbsidor, interna dokument, presentationer och verksamhetens intranät har granskats ingående. Urvalet av de praktiska datainsamlingsmetoderna i denna undersökning valdes med största noggrannhet och eftertanke för att kunna producera pålitliga data.

Slutsats

Vid en grundlig analys av verksamheten står det klart att det finns inslag av flertalet företeelser som inte förekommer i en "lean" organisation. Det existerar en betydande del icke värdeadderande resursanvändning i verksamheten, det saknas ett dragande system, det råder brist på standardisering och den visuella kontrollen är bristfällig. För att komma till rätta med problemen föreslås en rad olika åtgärder i enlighet med principerna för lean production. Den absolut största och viktigaste åtgärden är implementering av fristående och målstyrda team på operationsavdelningen som planerar, organiserar och utför det egna arbetet självständigt. För att skapa större visuell kontroll förordas införandet av ett webbaserat operationsprogram som görs tillgängligt för alla involverade enheter. Därtill föreslås införande av ett belöningsystem som gagnar driftiga och kreativa medarbetare. Rekommendationer ges även till att standardisera arbetet under operation och i bytet mellan patienter.

Nyckelord

lean management, lean production, lean healthcare, sjukvård, kontinuerligt flöde, muda, standardisering, processkartläggning, kvalitetsbrister

Abstract

Background

The queues within Swedish healthcare are presently unacceptably long. The demands and costs of healthcare have increased and are expected to rise in the future. This has resulted in a higher stress on all of the healthcare resources, from the financial aspect to the human. As with many other public establishments, Lund University Hospital has suffered from weak finances, which in the last few years have occasioned cutbacks and restructuring. In the shadow of these financial constraints new working procedures that create better results using existing resources are being pursued. In an attempt to improve healthcare for all parties concerned, the management at Lund University Hospital has chosen to introduce the philosophy of “lean” healthcare to the hospital’s administration.

The waiting time for cardiac surgery is presently too long for certain patient groups. It is necessary for that reason to enhance the organization and the methods of working in a way that the accessible resources obtain optimal use. Cancellation of elective surgeries, long O.R. (operating room) changeover times and overtime work are some of the problems that the surgery ward at the department of cardiothoracic surgery has not yet solved. This leads to budgetary excesses, which is not acceptable. There currently exist several obvious challenges ready for the department to take up and that the management will now assign by introducing lean healthcare into the operation.

Objectives

The purpose of this paper is to accomplish a process mapping in and around the surgery ward at the department of cardiothoracic surgery with subsequent identification and suggested countermeasures with regard to quality deficiencies by using lean production. In identifying and eliminating quality deficiencies the aim is to be able to increase the utilization of resources and thereby minimize O.R. changeover times, decrease the number of cancelled elective surgeries and reduce the overtime work. Finally this paper will offer suggestions on how lean management could be implemented in and around the cardiothoracic surgery ward.

Limitations

The work is focused on the identification of quality deficiencies in the cardiothoracic surgery ward and the interface between the cardiothoracic surgery ward and adjacent activities such as ward 17 and ward 18, thorax intensive care unit, and surgery planning. This paper will accordingly not generally deal with quality deficiencies or proposed solutions within the adjacent hospital units. The process flow from heart conference through to the surgery planning and to the cardiothoracic surgery ward and further on to the thorax intensive care unit and the nursing ward is going to be described in its entirety.

Methods

The study's integral parts have explorative as well as descriptive and illustrative directions. Because of the study's scope a case study trial as well as a cross-section trial of the survey type has been accepted. Information collected during this study is primarily qualitative but has also quantitative aspects. The principal methods used for the collection of primary data have been personal interviews, direct observations and written forms. A diverse amount of secondary data has been collected and studied during the study's course. Secondary data from specialist literature, web pages, internal documents, presentations, and the activity's intranet have been reviewed in-depth. The choice of those practical data collection methods for this investigation have been carefully chosen with great consideration with a view to obtain the most reliable information.

Conclusions

The surgery ward at the department of cardiothoracic surgery has presented problems for a long time with amongst other things; long waiting lists, cancellation of elective surgeries, long O.R. changeover times and overtime work. In a thorough analysis of the activity it becomes clear that there are elements of multiple occurrences, which don't exist, in a lean organization.

There is a significant amount of non-value-adding use of resources in the activity, there lacks an incentive system, there is little standardization, and the visual control is defective. To put the problem right, a number of countermeasures are suggested in accordance with the principles of lean production. There follows a selection of these measures. The most significant and important is the implementation of independent and objective monitored teams in the surgery ward, which plans, organizes and carries out their own work independently. To create better visual control a

web-based surgery planning application is recommended which is made available to all units involved. Also, the introduction of an incentive system is suggested which rewards industrious and creative collaborators. Recommendations are also made to standardize work during surgery and in the changeover between patients.

Keywords

lean management, lean healthcare, lean production, flow, muda, process mapping, standardization, quality deficiencies

Innehållsförteckning

| | |
|--|-----------|
| 1 INLEDNING | 1 |
| 1.1 BESKRIVNING AV VERKSAMHETEN | 1 |
| 1.1.1 <i>Universitetssjukhuset i Lund</i> | 1 |
| 1.1.2 <i>Hjärt- och lungdivisionen</i> | 3 |
| 1.1.3 <i>Verksamhetsområde Kranskärl</i> | 5 |
| 1.1.3.1 Väntelista och planering | 6 |
| 1.1.3.2 Thoraxkirurgisk intensivvårdsavdelning | 7 |
| 1.1.3.3 Avdelning 17 | 7 |
| 1.1.4 <i>Verksamhetsområde Hjärtsvikt och klaffsjukdom</i> | 7 |
| 1.1.4.1 Thoraxoperation | 8 |
| 1.1.4.2 Avdelning 18 | 10 |
| 1.1.4.3 Schematiskt patientflöde på HLD | 11 |
| 1.2 BAKGRUND | 12 |
| 1.3 SYFTE | 12 |
| 1.4 AVGRÄNSNINGAR | 12 |
| 1.5 MÅLGRUPP | 12 |
| 1.6 DISPOSITION | 13 |
| 2 METOD | 14 |
| 2.1 UNDERSÖKNINGENS INRIKTNING | 14 |
| 2.2 UNDERSÖKNINGENS ANSATS | 15 |
| 2.2.1 <i>Kvantitativa och kvalitativa undersökningar</i> | 16 |
| 2.3 DATAINSAMLINGSPROCESS | 16 |
| 2.3.1 <i>Insamling av primärdata</i> | 18 |
| 2.3.1.1 Direkt observation | 18 |
| 2.3.1.2 Enkät | 20 |
| 2.3.1.3 Personlig intervju | 21 |
| 2.3.2 <i>Insamling av sekundärdata</i> | 23 |
| 2.3.2.1 Litteratur | 23 |
| 2.3.2.2 Elektroniska källor | 24 |
| 2.4 UNDERSÖKNINGENS KVALITET | 24 |
| 2.4.1 <i>Validitet</i> | 24 |
| 2.4.2 <i>Reliabilitet</i> | 24 |
| 3 TEORETISK REFERENSRAM | 25 |
| 3.1 LEAN PRODUCTION | 25 |
| 3.1.1 <i>Historik</i> | 25 |
| 3.1.2 <i>"Leanhuset" – Grundpelarna som skapar lean</i> | 27 |
| 3.1.3 <i>Muda – De åtta slöserierna</i> | 29 |
| 3.1.3.1 Överproduktion | 29 |
| 3.1.3.2 Väntan | 29 |
| 3.1.3.3 Onödiga transporter | 30 |
| 3.1.3.4 Överbearbetning eller felaktig bearbetning | 30 |
| 3.1.3.5 Överflödigt lager | 31 |
| 3.1.3.6 Onödiga rörelser | 31 |
| 3.1.3.7 Defekter | 32 |
| 3.1.3.8 Underutnyttjande av medarbetarna | 32 |
| 3.1.4 <i>Långsiktig filosofi</i> | 32 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3.1.5 | <i>Kontinuerligt flöde</i> | 33 |
| 3.1.6 | <i>Dragande system</i> | 35 |
| 3.1.6.1 | <i>Kanban – reglering av det dragande systemet</i> | 36 |
| 3.1.7 | <i>Heijunka – utjämning av arbetsbelastning</i> | 38 |
| 3.1.8 | <i>Jidoka – inbyggd kvalitet</i> | 40 |
| 3.1.8.1 | <i>Andon – visuell felsignalering</i> | 41 |
| 3.1.8.2 | <i>Poka yoke – förebyggande av oavsiktliga fel</i> | 42 |
| 3.1.9 | <i>Standardisering</i> | 43 |
| 3.1.10 | <i>Visuell kontroll</i> | 44 |
| 3.1.10.1 | <i>5S-systemet</i> | 45 |
| 3.1.11 | <i>Utveckla ledare som förstår arbetet och lever filosofin</i> | 48 |
| 3.1.12 | <i>Utveckla exceptionella medarbetare och team</i> | 48 |
| 3.1.13 | <i>Genchi genbutsu – gå och se efter själv</i> | 50 |
| 3.1.14 | <i>Ta beslut långsamt och implementera snabbt</i> | 50 |
| 3.1.15 | <i>Skapa en lärande organisation</i> | 52 |
| 3.1.15.1 | <i>Kaizen – ständiga förbättringar</i> | 52 |
| 3.1.15.2 | <i>Praktisk problemlösning och ”fem varför”-analys</i> | 52 |
| 3.1.15.3 | <i>Hansei – Ansvar och självreflektion</i> | 54 |
| 3.2 | KVALITETSBRISTKOSTNADER | 55 |
| 4 | RESULTAT | 57 |
| 4.1 | OBSERVATIONER PÅ THORAXOPERATION | 57 |
| 4.2 | INTERVJUER MED NYCKELPERSONER PÅ HLD | 57 |
| 4.2.1 | <i>Fråga 1</i> | 57 |
| 4.2.2 | <i>Fråga 2</i> | 58 |
| 4.2.3 | <i>Fråga 3</i> | 59 |
| 4.2.4 | <i>Fråga 4</i> | 61 |
| 4.2.5 | <i>Fråga 5</i> | 62 |
| 4.2.6 | <i>Fråga 6</i> | 63 |
| 4.2.7 | <i>Fråga 7</i> | 64 |
| 4.2.8 | <i>Fråga 8</i> | 64 |
| 4.2.9 | <i>Fråga 9</i> | 65 |
| 4.2.10 | <i>Verksamhetsspecifika frågor och svar</i> | 65 |
| 4.2.10.1 | <i>Införande av lean healthcare på USiL</i> | 65 |
| 4.2.10.2 | <i>Städning på Thoraxoperation</i> | 66 |
| 4.3 | ENKÄTRESULTAT | 68 |
| 4.3.1 | <i>Fråga 1-6</i> | 68 |
| 4.3.2 | <i>Fråga 7-8</i> | 71 |
| 4.3.3 | <i>Fråga 9-11</i> | 72 |
| 4.3.4 | <i>Fråga 12-15</i> | 74 |
| 4.3.5 | <i>Fråga 16-18</i> | 79 |
| 4.3.6 | <i>Fråga 19</i> | 81 |
| 4.3.7 | <i>Fråga 20-22</i> | 82 |
| 4.3.8 | <i>Fråga 23-26</i> | 85 |
| 4.3.9 | <i>Fråga 27</i> | 91 |
| 4.3.10 | <i>Fråga 28</i> | 92 |
| 4.4 | PROCESSKARTLÄGGNING | 94 |
| 4.4.1 | <i>Elektiva patienter</i> | 94 |
| 4.4.2 | <i>Akuta patienter</i> | 96 |
| 4.4.3 | <i>Urakuta patienter</i> | 96 |

| | |
|--|------------|
| 5 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER | 98 |
| 5.1 PLANERING | 98 |
| 5.1.1 <i>Operationsplanering</i> | 98 |
| 5.1.2 <i>Personalplanering</i> | 100 |
| 5.2 DAGLIG ORGANISATION PÅ THORAXOPERATION | 101 |
| 5.3 MEDICINSKA ARBETSSÅTT OCH RUTINER | 103 |
| 5.4 OPERATIONSBYTET | 106 |
| 5.5 TEAMARBETE | 108 |
| 5.6 KAIZENGRUPPER | 110 |
| 5.7 FÖRRÅD OCH UTRUSTNING | 111 |
| 5.8 LOKALER..... | 112 |
| 5.9 VERKSAMHETSLEDNING..... | 112 |
| 6 REFERENSLISTA | 114 |
| 6.1 PUBLICERADE KÄLLOR | 114 |
| 6.2 ELEKTRONISKA KÄLLOR..... | 114 |
| 6.3 MUNTliga KÄLLOR..... | 115 |
| 6.4 ÖVRIGA KÄLLOR | 116 |
| 7 APPENDIX..... | 117 |
| 7.1 APPENDIX I: ORDLISTA | 117 |
| 7.2 APPENDIX II: ENKÄTFORMULÄR | 118 |
| 7.3 APPENDIX III: INTERVJUFORMULÄR | 125 |

1 Inledning

Detta kapitel börjar med en inledning till ämnet som behandlas i uppsatsen. Därefter presenteras Universitetssjukhuset i Lund (USiL), Hjärt- och lungdivisionen samt verksamheten vid Thoraxoperation och dess angränsade avdelningar. Avsikten med beskrivningen är att redogöra för vilken typ av verksamhet som bedrivs på Thoraxoperation och de angränsande avdelningarna och i vilken omfattning den sker. Slutligen presenteras uppsatsens bakgrund, syfte, avgränsningar, målgrupp och dess disposition.

Längden på vårdköerna inom sjukvården är i dagsläget oacceptabelt långa. Efterfrågan och kostnader för sjukvård har blivit högre och förväntas bli ännu högre i framtiden. Det har lett till en högre belastning på alla resurser i sjukvårdssystemet, från de ekonomiska till de mänskliga. Universitetssjukhuset i Lund har precis som de flesta andra stora offentliga verksamheter en svag ekonomi vilket under de senaste åren lett till nedskärningar och omstruktureringar. I skuggan av de ekonomiska åtstramningarna eftersöks nya arbetssätt som skapar bättre resultat med befintliga resurser. I ett försök att förbättra sjukvården för alla parter har ledningen vid USiL valt att initiera införandet av verksamhetsfilosofin lean healthcare i sjukhusets organisation.

1.1 Beskrivning av verksamheten

För att underlätta läsningen finns det en ordlista tillgänglig i Appendix I där medicinska termer och förkortningar förklaras.

1.1.1 Universitetssjukhuset i Lund

Universitetssjukhuset i Lund är en decentraliserad organisation som består av åtta divisioner med 45 olika verksamhetsområden.¹ Varje division leds av en divisionschef vars övergripande ansvar inkluderar verksamhet, ekonomi samt personal och miljö. Respektive verksamhetsområde leds i sin tur av en verksamhetschef.

De två högsta tjänstemännen på sjukhuset kallas sjukhuschef och biträdande sjukhuschef.² Till sitt förfogande har de en administrativ stab vars uppgift är att vara en professionell resurs åt sjukhusledning och

¹ <http://www.skane.se/templates/Page.aspx?id=105295> 2007-12-10.

² Ibid.

sjukhusets olika verksamhetsområden. Sjukhusets strategiska utveckling på 5-10 års sikt leds av en strategisk stab i samarbete med sjukhuschefen och linjecheferna. Den strategiska staben arbetar också med införandet av lean healthcare på USiL. För den sjukhusövergripande interna och externa kommunikationen ansvarar kommunikationsstaben.

Sjukhuschefens chefsgrupp leds av en sjukhuschef och består av biträdande sjukhuschef samt cheferna för administration, kommunikation, strategi och respektive division.³ Utöver chefsgruppen har även sjukhuschefen en grupp av fem specialistrådgivare till sitt förfogande bestående av chefsläkare, chefsjuksköterska, forskningschef, processchef och en jurist.

USiL är ett av Sveriges åtta universitetssjukhus och svarar för bassjukvård, akut- och traumasjukvård samt högspecialiserad sjukvård i Region Skåne.⁴ Region Skåne är en regional, politiskt styrd organisation som arbetar med vård, hälsa, näringsliv, kultur, trafik och miljö.⁵ Sjukhusets huvuduppgifter är att bedriva hälso- och sjukvård, forskning och utveckling samt utbildning. Forskning och utveckling bedrivs i samarbete med Medicinska fakulteten vid Lunds universitet.⁶ Den största delen av denna forskning sker i en sjukhusnära universitetsetablerad forskningsanläggning som kallas biomedicinskt centrum (BMC). Samarbetet med Medicinska fakulteten omfattar även utbildning. Drygt 2000 studenter utbildas varje år till åtta olika medicinska yrkesinriktningar.

USiL har cirka 7850 helårsanställda och budgeten uppgår till 5,4 miljarder SEK.⁷ De mest förekommande yrkeskategorierna är sjuksköterskor, läkare, undersköterskor och biomedicinska analytiker. Sjukhuset erbjuder specialistsjukvård till invånarna i södra sjukvårdsregionen som omfattar Skåne län, södra delen av Hallands län, Kronobergs län och Blekinge län. Vissa specialistområden behandlar patienter från hela landet.

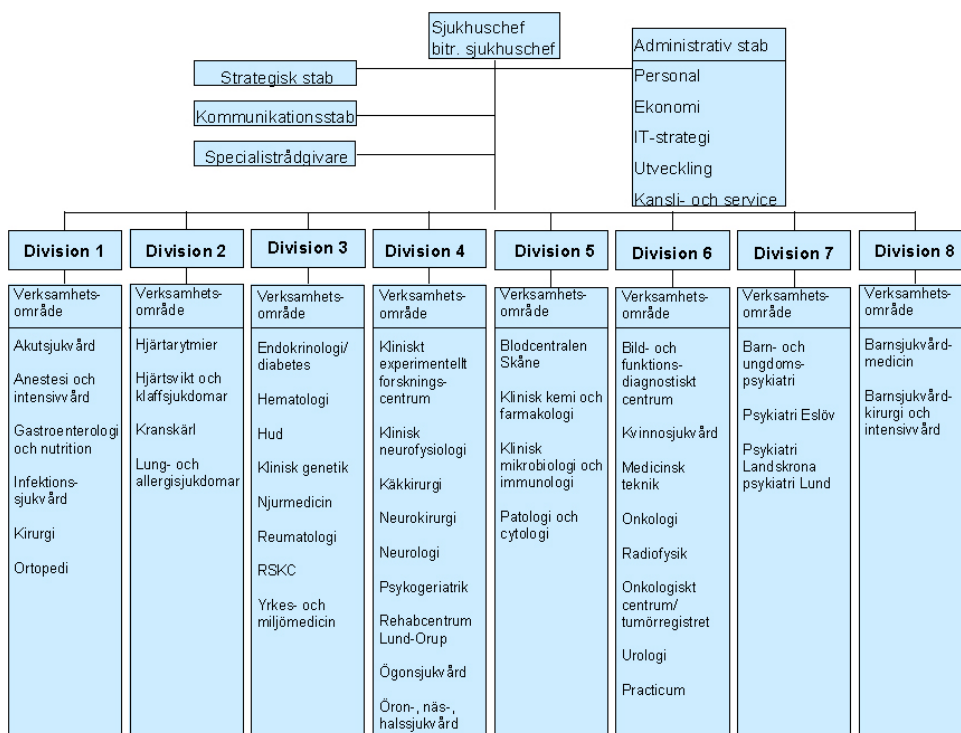
³ <http://www.skane.se/templates/Page.aspx?id=105295> 2007-12-10.

⁴ <http://www.skane.se/templates/Page.aspx?id=105427> 2007-12-10.

⁵ PowerPoint-dokument: Presentation av USiL.

⁶ <http://www.skane.se/templates/Page.aspx?id=105427> 2007-12-10.

⁷ PowerPoint-dokument: Presentation av USiL.



Figur 1:1 Organisationen vid Universitetssjukhuset i Lund.⁸

1.1.2 Hjärt- och lungdivisionen

Hjärt- och lungdivisionen (HLD) vid USiL ansvarar för den specialiserade vården av hjärt- och lungsjuka patienter i södra sjukhusregionen.⁹ Vården av dessa patienter har förts samman till en enhet i syfte att patienten under diagnostik, behandling och omvårdnad ska uppleva att alla samverkar utan organisatoriska gränser för att på bästa sätt bota eller lindra dennes sjukdom.¹⁰

Inom HLD finns en organisatorisk uppdelning på fyra verksamhetsområden (processer) som baseras på vilken typ av sjukdom patienten lider av.¹¹ Dessa fyra verksamhetsområden är: Hjärtarytmi, Hjärtsvikt och klaffsjukdom, Kranskärll samt Lung- och allergisjukdomar. Det funktionella och ekonomiska ansvaret innehas av verksamhetschefen för respektive verksamhet.

⁸ PowerPoint-dokument: Presentation av USiL.

⁹ <http://hld.lund.i.skane.se/Verksamheten.htm> (Intranätet på USiL) 2007-10-22.

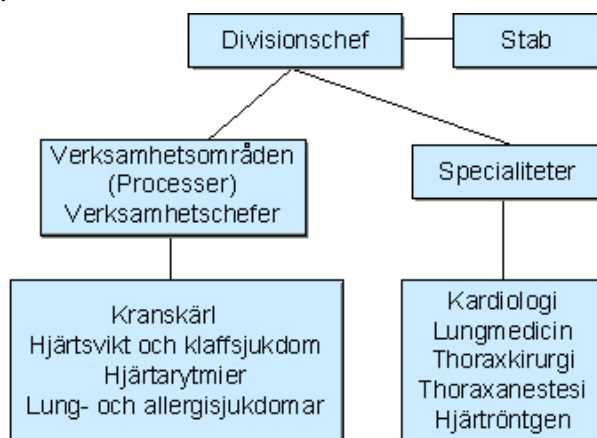
¹⁰ <http://hld.lund.i.skane.se/Organisationen.htm> (Intranätet på USiL) 2007-10-22.

¹¹ Ibid.

Läkarna inom HLD är organiserade i fem specialitetsområden.¹² Dessa specialitetsområden är: hjärtröntgen, kardiologi, lungmedicin, thoraxanestesi och thoraxkirurgi. Ledningen för respektive område sköts av en specialitetsansvarig läkare vars uppgift är att ansvara för daglig läkarbemanning samt utbildning av nuvarande och framtida specialister.

Inom respektive verksamhetsområde arbetar ett processledningsteam bestående av en verksamhetschef, en representant från respektive specialitetsområde samt en omvårdnadsansvarig sjuksköterska.¹³ Detta team ansvarar för ekonomi, effektivitet, kvalitet samt utveckling inom sitt verksamhetsområde.

De olika verksamhetsområdena använder sig av olika funktionella enheter i sitt arbete.¹⁴ Exempel på funktionella enheter kan vara vårdavdelning, mottagning, intensivvårdsavdelning eller operationsavdelning. Varje funktionell enhet är knuten till ett verksamhetsområde i en linjeorganisation eftersom varje verksamhetsområde var för sig har en för liten verksamhet för att kunna ha en egen uppsättning funktionella enheter. Det har till följd att verksamheter inom en process utnyttjar funktionella enheter från flera olika verksamhetsområden. Inom respektive funktionell enhet finns en avdelningschef med ansvar för avdelningens drift och för medarbetarna. Det medicinska ansvaret för respektive enhet innehas av en överläkare.



Figur 1:2 Organisationen vid Hjärt- och lungdivisionen.¹⁵

¹² <http://hld.lund.i.skane.se/Organisationen.htm> (Intranätet på USiL) 2007-10-22.

¹³ Ibid.

¹⁴ Ibid.

¹⁵ PowerPoint-dokument: Hjärt- och lungdivisionens organisationsschema.

1.1.3 Verksamhetsområde Kranskärl

Patienter med sjukdom i hjärtats kransartärer som leder till kärlkramp och hjärtinfarkt behandlas inom verksamhetsområde Kranskärl.¹⁶ Med hjälp av olika typer av läkemedelsbehandling och interventionsbehandling underlättas hjärtarbetet och tillgången på syresatt blod till hjärtats muskulatur ökas. Interventionsbehandling kan ske i form av PCI-behandling där en kateter förs in via lumsken och upp till hjärtat. På plats i hjärtat vidgar man sedan förträngningar i kranskärlet med hjälp av en ballong och en så kallad kärilstent. Är kranskärlssjukdomen av en mer avancerad typ kan patienten behöva genomgå en kranskärlsoperation (bypassoperation) där blodkärl från benet sys fast på hjärtat för att leda blodet förbi förträngningar i dess kärl.

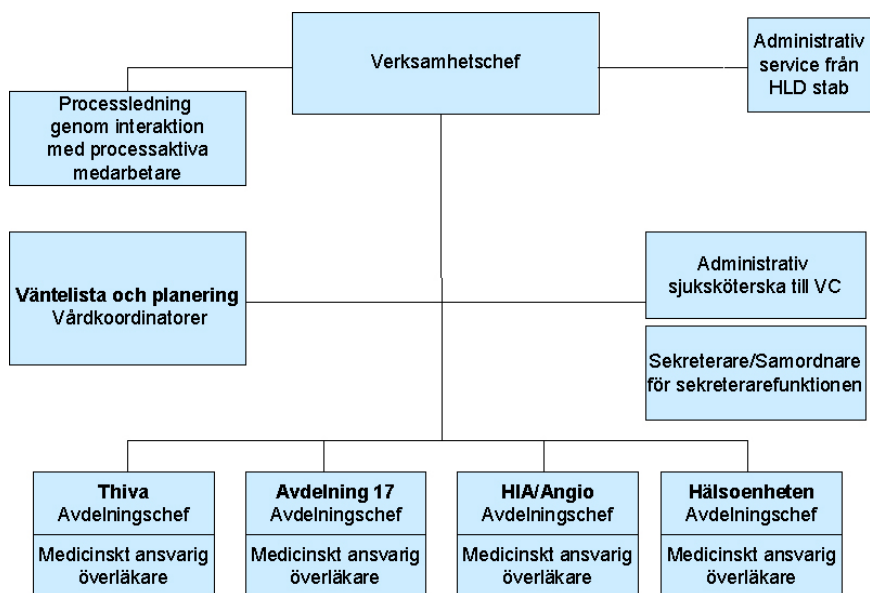
Inom verksamhetsområde Kranskärl finns det flertalet funktionella enheter.¹⁷ Hälsoenheten bedriver rökavvänjning och sekundärprevention, Avdelning 17 vårdar thoraxkirurgiska patienter, Thiva är en thoraxkirurgisk intensivvårdsavdelning, HIA är en hjärtintensivvårdsavdelning och på hjärtröntgen sker PCI-behandlingar.

Antalet medarbetare uppgår till cirka 200. Dessa medarbetare behandlar årligen cirka 2500 patienter med PCI-behandling och 850 patienter med kranskärlsoperation.¹⁸ Verksamheten har en budget på cirka 200 miljoner SEK.

¹⁶ <http://hld.lund.i.skane.se/Kranskarl/> (Intranätet på USiL) 2007-10-22.

¹⁷ <http://www.skane.se/templates/Page.aspx?id=109554> 2007-10-22.

¹⁸ Ibid.



Figur 1:3 Organisationen vid verksamhetsområde Kranskärl.¹⁹

1.1.3.1 Vänkelista och planering

Det finns två vårdkoordinatorer vid HLD vars uppgift är att planera vänkelista och operationprogram för de akuta och elektiva patienterna.²⁰ Vänkelistan är en lista där alla patienter som väntar på att få genomgå angiografi, PCI eller hjärtkirurgi finns med. Operationsprogrammet är ett schema som planeras månader i förväg. Patientens sjukdomsgrad bestämmer hur han eller hon blir prioriterad i kösystemet. En patient kan prioriteras in i kategorierna akut, dubbel förtur, förtur och normaltur. I detta program planeras varje enskild patient in på en specifik dag, tid och operationssal. Efter det att planeringen av de elektiva patienterna gjorts, lämnas cirka 30 % av operationsplatserna lediga. Anledningen till detta är att det ska finnas plats för patienter på operationprogrammet som kommer in akut till sjukhusen runt om i Skåne och södra Halland och som behöver opereras under de närmsta dagarna. Respektive avdelningsansvarig läkare tilldelar varje ingrepp en operatör. Denna tilldelning sker cirka två veckor innan operationstillfället.

Vid konstruktion av operationsprogrammet finns det flertalet faktorer att ta hänsyn till.²¹ Dessa faktorer är bland annat: Thivatyngd, patientens

¹⁹ PowerPoint-dokument: Hjärt- och lungdivisionens organisationsschema.

²⁰ Samtal med vårdkoordinatorer Karin Ottosson och Karin Lind 2007-09-18.

²¹ Ibid.

bostadsort, kirurgens skicklighet och snabbhet, patientens önskemål, medicinska riskfaktorer, akuta patienter, instabila patienter, specifika önskemål från läkare, patientens sjukdomsgrad, om patient tidigare blivit struken från operation, utformning på operationssalen, typ av operation och preoperativ bedömning med mera.

1.1.3.2 Thoraxkirurgisk intensivvårdsavdelning

Thiva är en thoraxkirurgisk avdelning med 18 intensivvårdsplatser.²² Intensivvårdsavdelningen betjänar alla enheter inom HLD vars patienter behöver intensivvård. Antalet medarbetare uppgår till cirka 115 som vårdar cirka 3000 patienter varje år. Majoriteten av patienterna som kommer till intensivvårdsavdelningen kommer direkt från operationsavdelningen och är patienter som genomgått någon form av thoraxkirurgiskt ingrepp såsom hjärt-, lung-, transplantations-, aorta- eller traumakirurgi. Normalförloppet för de flesta patienter är att de inom 24 timmar efter ankomsten till Thiva transporteras till en vårdavdelning. Det kan dock i vissa fall uppstå ett mer komplicerat vårdförlopp som kräver avancerad vård på Thiva under flera månader.

1.1.3.3 Avdelning 17

Avdelning 17 står till förfogande med vård av thoraxkirurgiska patienter som genomgått kranskärloperation, hjärtklaffoperation, aortaaneurysmoperation, hjärttransplantation eller lungtransplantation.²³ Det finns 24 vårdplatser på avdelningen och cirka 35 medarbetare i personalstyrkan.

1.1.4 Verksamhetsområde Hjärtsvikt och klaffsjukdom

Verksamhetsområde Hjärtsvikt och klaffsjukdom behandlar patienter med bland annat hjärtsvikt, klaffsjukdom och aortaaneurysm.²⁴ Dessa patienter är ofta svårt sjuka och behöver avancerad medicinsk vård. För de mest sjuka och bäst lämpade erbjuder verksamheten även transplantation av hjärtan och/eller lungor.²⁵ Logistiken i samband med transplantationer sköts av transplantationskoordinatorer. Sjukdomar i hjärtklaffarna kan behandlas på olika sätt beroende av sjukdomens svårighetsgrad.²⁶ I bästa fall kan man reparera den egna klaffen. Skulle inte det vara genomförbart

²² <http://hld.lund.i.skane.se/Kranskarl/thiva.htm> (Intranätet på USiL) 2007-10-22.

²³ <http://hld.lund.i.skane.se/Kranskarl/avd17.htm> (Intranätet på USiL) 2007-10-22.

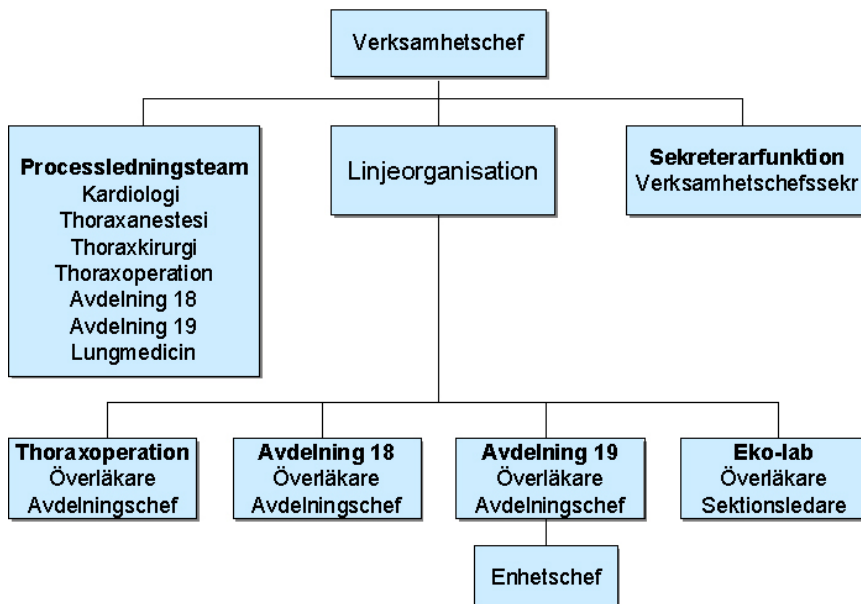
²⁴ <http://hld.lund.i.skane.se/Hjartsv/> (Intranätet på USiL) 2007-10-22.

²⁵ <http://skane.se/templates/Page.spx?id=109358> 2007-10-22.

²⁶ <http://hld.lund.i.skane.se/Hjartsv/> (Intranätet på USiL) 2007-10-22.

kan man ersätta patientens klaff med en klaffprotes av metall eller med en mänsklig klaff från en donator eller med biologiskt material från ett djur.

Till verksamhetsområde Hjärtsvikt och klaffsjukdom hör även funktionerna Thoraxoperation, Avdelning 18, Avdelning 19 och Eko-lab. På Thoraxoperation sker alla thoraxoperationer inom USiL. Avdelning 18 hyser thoraxkirurgiska patienter och Avdelning 19 vårdar patienter under utredning och behandling av olika hjärtbesvär. Eko-lab utför ultraljudsundersökningar av hjärtat.



Figur 1:4 Organisationen vid verksamhetsområde Hjärtsvikt och klaffsjukdom.²⁷

1.1.4.1 Thoraxoperation

Thoraxoperation är en funktionell enhet som organisationsmässigt ligger under verksamhetsområde Hjärtsvikt och klaffsjukdom.²⁸ Alla thoraxkirurgiska ingrepp som utförs på USiL, utförs på Thoraxoperation. Exempel på sådana ingrepp är kranskärlsoperationer, klaffoperationer, lungoperationer samt transplantationer av hjärtan och/eller lungor. Dessutom opereras det in pacemakers och PAC på Thoraxoperation.

²⁷ PowerPoint-dokument: Hjärt- och lungdivisionens organisationsschema.

²⁸ Korrespondens via e-post med avd.chef Else-Mary Sjöstrand på Thoraxop. 2007-10-01.

Den totala budgeten omfattar cirka 104 miljoner SEK och antalet anställda uppgår till 81 inklusive tjänstledig personal.²⁹ Fördelningen mellan de olika yrkesgrupperna är:

| Yrkeskategori | Antal | Varav tjänstlediga | Resurser |
|-------------------------|-------|--------------------|----------|
| Operationssjuksköterska | 25 | 1 | 21,73 |
| Anestesisjuksköterska | 19 | 3 | 14,35 |
| Undersköterska | 25 | 5 | 17,9 |
| Perfusionist | 9 | - | 9 |
| Vaktmästare | 1 | - | 1 |
| Sekreterare | 2 | - | 2 |
| Totalt | 81 | | 65,98 |

Tabell 1:1 Yrkeskategorifördelning på Thoraxoperation.³⁰

Sex av operationssjuksköterskorna tjänstgör till viss del även som kirurgiska assistenter vilket motsvarar totalt 2,6 tjänster.³¹ Dessutom bemannas en koordinatorslinje av anesthesi- och operationssjuksköterskor motsvarande 1,25 tjänster. Under vardagar måndag till fredag bemannas även Pacemakersalen av en sjuksköterska och en undersköterska från Thoraxoperation. Pacemakersalen finns i samma byggnad som Thoraxoperation men inte i anslutning till dess lokaler. Under natt och helg finns det ständigt en undersköterska och operationssjuksköterska i tjänst. Perfusionist, anesthesisjuksköterska och ytterligare en operationssjuksköterska har beredskap i hemmet med en timmes inställetid. Transplantationsenheten tillhör Thoraxoperation och bemannas av sjuksköterskor med specialitet inom anesthesi och operation. Thoraxkirurger och anesthesiologer är inte anställda vid Thoraxoperation utan de är anställda vid omkringliggande avdelningar. Det innebär att budgeten på Thoraxoperation inte innefattar thoraxkirurgernas eller anesthesiologernas arvoden. Det medicinska ansvaret för anesthesi är delegerat från verksamhetschefen till en anesthesiolog.³² Ansvaret för operationsmetoder och material såsom mekaniska hjärklaffar är delegerat till en specialitetsansvarig thoraxkirurg som även är chef för thoraxkirurgiverksamhetens 14 thoraxkirurger. Avdelningschefen för Thoraxoperation har budget-, personal- samt administrativt ansvar. I tjänst finns även en ställföreträdande avdelningschef på 50 %.

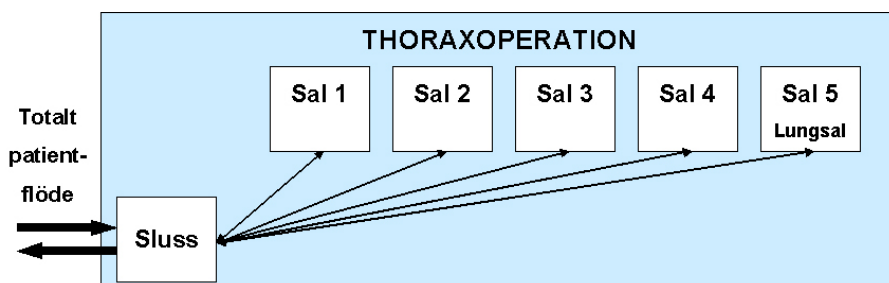
²⁹ Korrespondens via e-post med avd.chef Else-Mary Sjöstrand på Thoraxop. 2007-10-01.

³⁰ Ibid.

³¹ Ibid.

³² Ibid.

Thoraxoperation har sex stycken operationssalar till sitt förfogande varav fem finns på plan sju och en sal finns på plan sex i sjukhusets huvudbyggnad. Salen på plan sex har liknande utseende som salarna på plan sju men är lite mindre till ytan. Alla salar nås med patient på samma sätt.



Figur 1:5 Schematisk figur över Thoraxoperation.

Under 2006 utfördes 3597 operationer med följande fördelning.

| Operation | Thoraxoperation | Pacemakersal | Totalt |
|----------------------------|-----------------|--------------|--------|
| CPB | 1280 | | 1280 |
| Lungkirurgi | 522 | | 522 |
| PAC | 184 | 49 | 233 |
| Pacemaker | 61 | 875 | 936 |
| Övrigt (drän, reoperation) | 626 | | 626 |

Tabell 1:2 Fördelning av operationstyp utförda på Thoraxoperation och Pacemakersalen under 2006.³³

I ovanstående siffror ingår även 13 hjärttransplantationer och 18 lungtransplantationer.

1.1.4.2 Avdelning 18

Utöver vård av patienter som genomgått kranskärlsoperation, hjärtklaffoperation, hjärt- och/eller lungtransplantation vårdar avdelningen även patienter som utsatts för thoraxtrauma.³⁴ Dessutom tas patienter med lungsjukdomar om hand som behöver genomgå thoraxkirurgiska ingrepp. Patienter som behandlats med mekaniska hjälphjärtan och vuxna patienter med medfödda hjärtfel tillhör även denna avdelning. Patienter som behöver

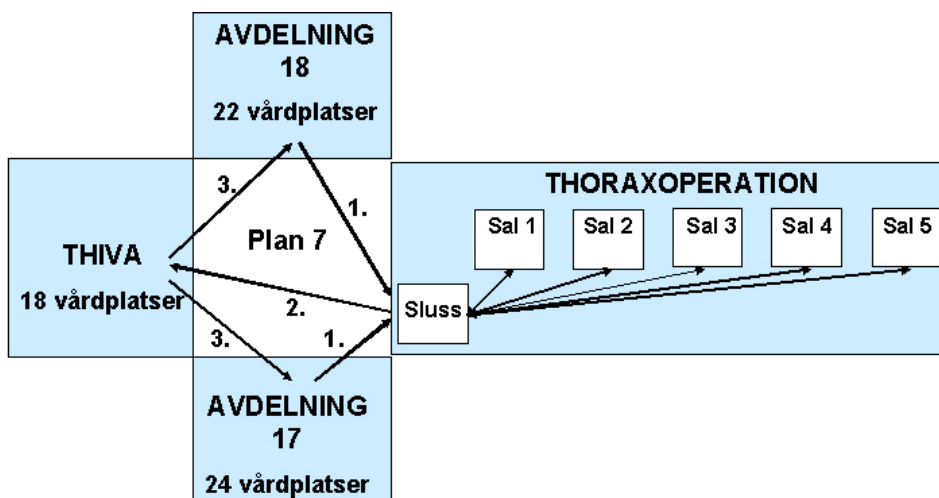
³³ Korrespondens via e-post med avd.chef Else-Mary Sjöstrand på Thoraxop. 2007-10-01.

³⁴ http://hld.lund.i.skane.se/Hjartsv/Avd_18/Avd_18.htm (Intranätet på USiL) 2007-10-22.

en pacemaker vårdas också på Avdelning 18. Det totala antalet vårdplatser på denna avdelning är 22.

1.1.4.3 Schematiskt patientflöde på HLD

När en patient ska genomgå ett thoraxkirurgiskt ingrepp blir han eller hon inlagd på Avdelning 17 eller Avdelning 18. På morgonen dagen därpå transporteras patienten från sin vårdavdelning till slussen som går till Thoraxoperation (1). Därefter transporteras patienten in på operationsavdelningen och genomgår sin operation som tar mellan 3-5 timmar. Efter operation förflyttas patienten in på Thiva där han eller hon tillbringar cirka 24 timmar (2). Efter det kritiska första dygnet förflyttas patienten slutligen tillbaka in på en vårdavdelning (3). Patienten tillbringar i genomsnitt sju dagar på vårdavdelning.



Figur 1:6 Schematiskt patientflöde på HLD.

1.2 Bakgrund

I dagsläget är väntetiden inför hjärtoperation oacceptabelt lång för vissa patientgrupper. Det är därför nödvändigt att förbättra organisationen och arbetssättet i verksamheten på ett sådant sätt att tillgängliga resurser utnyttjas optimalt. Strykningar av planerade operationer, långa bytestider och övertidsarbete är några av de problem som thoraxkirurgiverksamheten inte lyckats lösa i dagsläget. Det resulterar i att budgeten överskrids vilket inte accepteras. Eftersom det föreligger flertalet uppenbara utmaningar att ta sig an vid thoraxkirurgiverksamheten i kombination med ”lean healthcare”-konceptets införande på hela Universitetssjukhuset i Lund är det av högsta relevans att genomföra ett projekt med inriktning mot lean healthcare.

1.3 Syfte

Syftet med studien är att genomföra en processkartläggning av verksamheten på och runt Thoraxoperation med efterföljande identifiering och förslag på åtgärder avseende kvalitetsbrister med hjälp av lean production. Genom att identifiera och eliminera kvalitetsbrister i verksamheten är avsikten att kunna öka resursutnyttjandet och på så sätt minimera bytestider, minska antalet strukna operationer och minska övertidsarbetet. Slutligen ska detta arbete ge förslag på hur lean management skulle kunna implementeras på och runt Thoraxoperations verksamhet.

1.4 Avgränsningar

Författaren väljer att avgränsa uppsatsen genom att fokusera på identifikation av kvalitetsbrister på Thoraxoperation och i gränssnittet mellan Thoraxoperation och de angränsande verksamheterna Avdelning 17, Avdelning 18, Thiva och operationsplanering. Således kommer uppsatsen inte att behandla kvalitetsbrister eller åtgärdsförslag inom de övriga verksamheterna. Flödet från hjärtkonferens via operationsplanering till operationsavdelning och vidare till Thiva samt vårdavdelning kommer att beskrivas i sin helhet.

1.5 Målgrupp

Rapportens målgrupp är medarbetare och chefer som arbetar på eller i anknytning till thoraxkirurgiverksamheten vid Universitetssjukhuset i Lund samt teknologer och lärare vid Lunds Tekniska Högskola.

1.6 Disposition

1 Inledning

Detta kapitel börjar med en inledning till ämnet som behandlas i uppsatsen. Därefter presenteras Universitetssjukhuset i Lund (USiL), Hjärt- och lungdivisionen samt verksamheten vid Thoraxoperation och dess angränsade avdelningar. Avsikten med beskrivningen är att redogöra för vilken typ av verksamhet som bedrivs på Thoraxoperation och de angränsande avdelningarna och i vilken omfattning den sker. Slutligen presenteras uppsatsens bakgrund, syfte, avgränsningar, målgrupp och dess disposition.

2 Metod

Metodkapitlet inleds med en presentation av undersökningens inriktning och dess ansats. Därefter presenteras datainsamlingsmetoder och det praktiska tillvägagångssätt som använts vid insamling av primärdata och sekundärdata. Slutligen diskuteras undersökningens kvalitet i termer av validitet och reliabilitet.

3 Teoretisk referensram

Kapitlet redogör för de bakomliggande modeller, teorier och nyckelbegrepp som utgör uppsatsens teoretiska referensram. Under arbetets gång har dessa modeller och teorier använts som analytiska verktyg. Teorier som presenteras ingår i de övergripande begreppen lean production, ständiga förbättringar och kvalitetsbristkostnader.

4 Resultat

Resultatkapitlet presenterar en sammanställning av insamlad primär- och sekundärdata. Undersökningens resultat rubriceras utifrån den metod som använts för att ta fram resultatet. Metoder som använts är observationer, intervjuer och enkäter. Slutligen redovisas en processkartläggning av hjärktkirurgiverksamheten i ett separat avsnitt.

5 Slutsatser och rekommendationer

I detta kapitel presenteras de slutsatser som kunnat dras utifrån undersökningens resultat. Därefter ges rekommendationer för hur man praktiskt kan gå till väga för att implementera arbetets slutsatser i den dagliga verksamheten på Thoraxoperation.

2 Metod

Metodkapitlet inleds med en presentation av undersökningens inriktning och dess ansats. Därefter presenteras datainsamlingsmetoder och det praktiska tillvägagångssätt som använts vid insamling av primärdata och sekundärdata. Slutligen diskuteras undersökningens kvalitet i termer av validitet och reliabilitet.

2.1 Undersökningens inriktning

Undersökningar kan klassificeras på olika sätt utifrån vilken inriktning eller vilket syfte de har. Denna indelning genererar fyra olika typer av undersökningar: explorativa, beskrivande, förklarande och förutsäggande. Inriktningen på undersökningen bestäms av vilken typ av slutsatser man vill kunna dra.³⁵

En explorativ inriktning syftar till att ge grundläggande kunskaper och förståelse inom ett problemområde. Detta underlag ligger sedan till grund för att bättre kunna definiera uppgiften för en senare undersökning eller för att ge tankar och förslag till handlingsalternativ.³⁶

En deskriptiv inriktning har till syfte att kartlägga fakta och sakförhållande inom ett specifikt område såsom ett produktionsområde eller ett distributionssystem.³⁷

Den förklarande inriktningen reder ut orsakssamband inom ett område. Med orsakssamband menas hur olika beståndsdelar är kopplade till och påverkar varandra.³⁸

En förutsäggande inriktning har som syfte att ge prognoser kring vad som mest troligt skulle kunna inträffa under vissa på förhand bestämda förutsättningar.³⁹

Studien vid thoraxkirurgiverksamheten har inslag från tre av de fyra inriktningarna klassificerade av Lekvall och Wahlbin. Den är således av

³⁵ Lekvall, P. & Wahlbin, C. (2001) *Information för marknadsföringsbeslut*. (4:e upplagan). Göteborg: IHM Publishing.

³⁶ Ibid.

³⁷ Ibid.

³⁸ Ibid.

³⁹ Ibid.

såväl explorativ som deskriptiv och förklarande natur. Den explorativa delen av undersökningen kännetecknas av studier med syfte att förstå arbetssättet på Thoraxoperation. Den del av undersökningen som utförs för att genomföra en processkartläggning av verksamheten klassas som deskriptiv. Slutligen karakteriseras den förklarande delen av undersökningen med identifiering av kvalitetsbrister och dess påverkan på verksamhetsprocesserna.

2.2 Undersökningens ansats

Valet av ansats handlar om hur man tekniskt ska gå till väga för att dra slutsatser utifrån en undersökning.⁴⁰ Undersökningens ansats har att göra med dess ”grundläggande tekniska utformning” förklarar Lekvall och Wahlbin. Denna utformning innebär bland annat om man vill analysera ett enskilt eller ett fåtal fall på djupet eller om man mer översiktligt vill studera och jämföra ett större antal fall på bredden. Ytterligare två dimensioner kan läggas till undersökningens ansats varav en av dessa anger om undersökningen är av kvalitativ eller kvantitativ karaktär. Den sistnämnda dimensionen distingerar mellan undersökningar som baserar sig på sekundärdata och undersökningar som grundar sig på primärdata.

En fallstudieansats används när man vill få en mer detaljerad förståelse för enskilda undersökningsobjekt.⁴¹ I samband med en explorativ undersökning då man vill få en mer detaljerad uppfattning om olika slags processer är denna typ av ansats väl lämpad. Framförallt då man inte riktigt på förhand vet vad som är viktigt att undersöka och vad som är mindre viktigt. Genom denna typ av kontakt med fallen kan undersökaren gå tillbaka för att gå djupare in på mer intressanta frågor.

En tvärsnittsansats ämnar till att studera ett tvärsnitt av marknaden vid en viss tidpunkt.⁴² Det innebär att ett flertal undersökningsobjekt studeras i syfte att jämföra dem sinsemellan och dra slutsatser för större grupper. En tvärsnittsansats är lämplig vid studier där många faktorer är av intresse och där sambanden mellan de olika faktorerna är ganska enkla. Det finns två olika typer av tvärsnittsansats. Surveyansats innebär att man iakttar och dokumenterar verkligheten ”som den är” utan att själv ta aktiv del i och söka påverka den. Den experimentella ansatsen är surveyansatsens motsats

⁴⁰ Lekvall, P. & Wahlbin, C. (2001) *Information för marknadsföringsbeslut*.

(4:e upplagan). Göteborg: IHM Publishing.

⁴¹ Ibid.

⁴² Ibid.

eftersom man vid denna ansats aktivt försöker lägga till rätta den studerade verkligheten så att man får större fokus på det man specifikt är intresserad av att studera.

En tidsserieansats innebär att man studerar förhållanden vid en viss tidpunkt eller omständigheter som utvecklas över tiden.⁴³ Det innebär att man söker trender eller andra mönster i tidsutvecklingen.

2.2.1 Kvantitativa och kvalitativa undersökningar

Vid undersökningar skiljer man mellan ansatser av kvantitativ och kvalitativ karaktär.⁴⁴ Denna distinktion handlar om hur undersökningsdata uttrycks och evalueras.

Kvantitativ ansats förekommer i undersökningar där den information man samlat in uttrycks i sifferform och analyseras med beräkningsmetoder av matematisk-statistisk typ.⁴⁵ En kvalitativ undersökning däremot innehåller data som inte kan kvantifieras. Det betyder att den inte kan uttryckas i sifferform och måste således utvärderas med en kvalitativ analysmetod. Många undersökningar har inslag av både kvalitativ och kvantitativ ansats och att försöka dela upp undersökningar utifrån denna gruppering bör inte dras för långt eftersom skillnaden oftast inte är speciellt stor.

Undersökningen som genomförts vid Thoraxoperation innehåller olika delar som har olika tekniska tillvägagångssätt för att kunna dra explorativa, deskriptiva och förklarande slutsatser. Tillvägagångssättet för att dra dessa slutsatser lämpar sig bäst om både fallstudieansats och tvärsnittsansats av surveytyp antas. Datamaterialet som samlats in under denna studie är till största del kvalitativ men det finns även kvantitativa inslag.

2.3 Datainsamlingsprocess

Den praktiska datainsamlingen gick till väga på följande sätt. En vecka innan examensarbetets officiella start inleddes studien med insamling av kvalitativ och kvantitativ sekundärdata från källor på Internet i syfte att få en överskådlig bild av den verksamhet som skulle studeras. Den officiella starten initierades med en personlig rundvisning på verksamhetens olika avdelningar där hela patientflödet kunde iakttas. Därefter fortsatte arbetet

⁴³ Lekvall, P. & Wahlbin, C. (2001) *Information för marknadsföringsbeslut*. (4:e upplagan). Göteborg: IHM Publishing.

⁴⁴ Ibid.

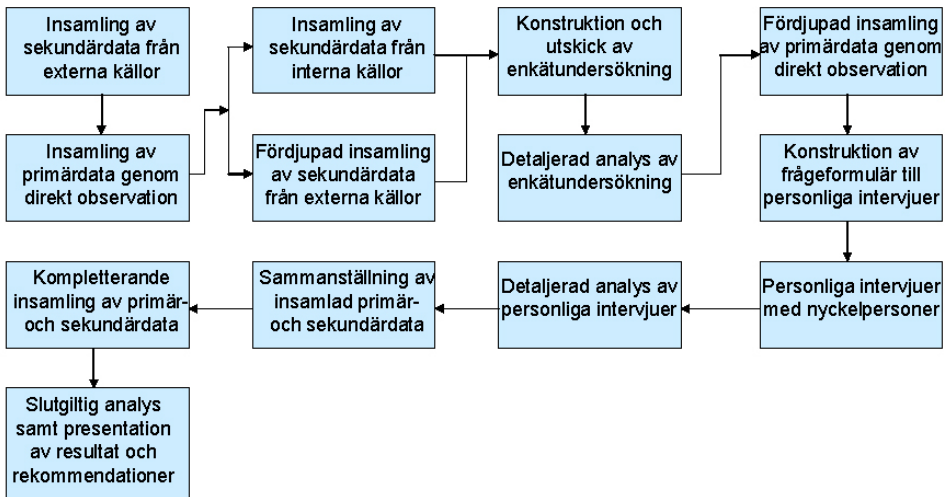
⁴⁵ Ibid.

med en sex veckor lång studie av verksamheten där primärdata samlades in genom direkt observation. Denna observation gick till väga på så sätt att observatören fick följa med alla thoraxkirurgiverksamhetens yrkeskategorier under deras dagliga arbete. I genomsnitt följdes respektive yrkesgrupps arbete i tre till fyra dagar. Det gav möjlighet till att se på verksamheten utifrån det synsätt varje enskild yrkeskategori har. Under dessa veckor dokumenterades observationerna kontinuerligt i skriftlig form.

Parallellt med den sex veckor långa studien av verksamheten samt under nästkommande treveckorsperiod samlades det in kvalitativ och kvantitativ sekundärdata från såväl interna som externa källor. Ursprunget på dessa källor är bland annat från presentationsmaterial, webbsidor, intranät, tidigare forskning samt litteratur. Treveckorsperioden användes även till att konstruera och skicka ut ett enkätformulär till medarbetarna i verksamheten. Därefter genomfördes en detaljerad analys av den primärdata som inkommit från de återlämnade enkätformulären.

Nästa steg i processen var att under en veckas tid igen återkomma till verksamheten vid Thoraxoperation. Denna vecka dedicerades åt att observera verksamheten ur ett bredare perspektiv med utökade kunskaper kring lean production i bagaget. Genom att ta ett steg tillbaka och låta verksamheten fortgå i sedvanlig ordning gavs en möjlighet att komplettera och fördjupa insamlingen av primärdata ytterligare.

Tiden under de två fortlöpande veckorna tillbringades med att utforma ett frågeformulär. Detta frågeformulär har använts vid personliga intervjuer med nyckelpersoner som har anknytning till Thoraxoperation i syfte att komplettera samt ytterligare fördjupa och bredda insamlandet av primärdata. Under de nästföljande veckorna analyserades och sammanställdes primärdata från de personliga intervjuerna och de direkta observationerna. Sekundärdata som samlats in behandlades även under denna period av studien. Därefter genomfördes en slutlig sammanställning som gav upphov till flertalet slutsatser och rekommendationer.



Figur 2:1 Undersökningens struktur.

2.3.1 Insamling av primärdata

Primärdata är den typ av grundinformation som samlas in direkt från den ursprungliga källan.⁴⁶ I denna studie har primärdata egenhändigt producerats via personliga intervjuer, enkäter och direkta observationer. Genom att kombinera olika metoder för insamling av data ökas reliabiliteten och tillförlitligheten med bibehållen objektivitet vid datainsamlingen. Urvalet av de praktiska datainsamlingsmetoderna i denna undersökning valdes med största noggrannhet och eftertanke för att kunna producera kvalitativ och kvantitativ primärdata med validitet och hög reliabilitet som reflekterar verksamheten vid Thoraxoperation.

2.3.1.1 Direkt observation

Direkt observation innebär att undersökaren själv med egna ögon iakttar de förlopp som man är intresserad av att studera.⁴⁷ Observationer kan vara strukturerade eller ostrukturerade och de kan ske öppet eller dolt. Vid en strukturerad observation vet man exakt vilka beteendemönster som kan förekomma i en viss situation och utnyttjar denna kunskap till att i förväg göra upp scheman för hur dessa ska registreras. En ostrukturerad observation är motsatsen. En dold observation kännetecknas av att man observerar en viss situation utan att ge sig till känna.

⁴⁶ Lekvall, P. & Wahlbin, C. (2001) *Information för marknadsföringsbeslut*. (4:e upplagan). Göteborg: IHM Publishing.

⁴⁷ Ibid.

Observationer har den uppenbara fördelen att de kan registreras med fullständig säkerhet utan att vara beroende av vad en person känner till, kommer ihåg eller vill svara på.⁴⁸ Däremot finns det nackdelar med att använda denna metod. För det första kan man bara studera pågående processer, inte det förflutna eller framtiden. Dessutom kan man inte studera kunskaper eller åsikter utan enbart beteenden. Slutligen kan det finnas risk för att observatören vid en öppen observation påverkar vad som sker enbart genom sin närvaro.

I denna undersökning har de direkta observationerna genomförts öppet med en viss struktur. Med en viss struktur menas att observatören var fullt insatt i verksamhetens patientflöde men saknade däremot kunskaper om variationen i det generella beteendemönstret hos medarbetarna. Målsättningen med de direkta observationerna var att införskaffa kvalitativ och kvantitativ data om den operationella verksamheten, medarbetarna, samarbetet, kommunikationen, patientflödet samt gränssnittet mellan verksamhetens olika avdelningar.

De direkta observationerna inleddes med en guidad rundvisning på verksamhetens olika avdelningar där hela patientflödet följdes. Därefter startade en sex veckor lång period där observatören fick följa med alla thoraxkirurgverksamhetens yrkeskategorier under deras dagliga arbete. I genomsnitt följdes arbetet i respektive yrkesgrupp i tre till fyra dagar. Det gav möjlighet till att se på verksamheten utifrån varje yrkesgrupps perspektiv. Observationerna under dessa veckor dokumenterades kontinuerligt i skriftlig form. Parallellt med observationerna valde även observatören att konversera med medarbetarna angående deras tankar och åsikter kring sin arbetssituation. De yrkeskategorier som observatören fick följa i sitt dagliga arbete var: operationsundersköterska, anesthesiundersköterska, operationssjuksköterska, anesthesisjuksköterska, thoraxkirurg, perfusionist, anestesiläkare, avdelningssjuksköterska, operationskoordinator samt thivasjuksköterska.

Efter några veckors arbete med andra delar av examensarbetet var nästa steg i förloppet att återvända till Thoraxoperation och verksamheterna runt omkring. Med fördjupade kunskaper kring lean production var det nu dags att studera verksamheten ur ett helhetsperspektiv. Genom att ta ett steg

⁴⁸ Lekvall, P. & Wahlbin, C. (2001) *Information för marknadsföringsbeslut*. (4:e upplagan). Göteborg: IHM Publishing.

tillbaka och låta verksamheten fortgå i sedvanlig ordning gavs möjlighet att ytterligare bredda, fördjupa och komplettera insamlingen av primärdata.

2.3.1.2 Enkät

En skriftlig enkät innebär att frågor ställs och besvaras skriftligt på ett formulär som distribueras och återsänds mellan undersökare och respondent utan förmedling av någon intervjuare.⁴⁹ Den absolut största fördelen med att använda sig av skriftliga enkäter är att man kan nå ut till ett mycket stort urval av respondenter till en låg kostnad. Dessutom möjliggörs fullständig anonymitet för respondenten. Argument som talar mot att använda en skriftlig enkätundersökning är att den är tidskrävande, att bortfallet kan bli stort och att kontrollen över intervjusituationen ofta är svag. Det tar ofta lång tid att sända ut och få tillbaka formulären och man lyckas inte alltid få in de data man behöver för att genomföra undersökningen från alla enheter man vill undersöka. Kontrollen över intervjusituationen är ofta svag på grund av man inte vet när, hur slarvigt eller noggrant eller ens av vem formuläret besvarats. Därför är det viktigt att ställa höga krav på att ett enkätformulär är klart och tydligt utformat. Enkätens omfattning bör inte vara för stor och komplexiteten i de enskilda frågorna bör inte vara för stor eftersom det ofta leder till missvisande data.

Svarsalternativ till frågor på enkätundersökningar är ofta skalvärden som är ordnade i stigande grad eftersom det gör dem lättare att bearbeta och översätta till grafisk presentation.⁵⁰ Skaltypen som används är ofta beroende av vilka bearbetningar som i efterhand ska göras av mätvärdena. Skaltyperna som kan användas är av typerna nominalskala, ordinalskala, intervallskala och kvotskala.

Enkätformuläret som konstruerats för denna undersökning består av 28 frågor som är av såväl öppen som slutna karaktär. Skaltyperna som använts till svaren för de slutna frågorna är en mix av nominalskala, ordinalskala, intervallskala och kvotskala. Den skriftliga enkäten konstruerades med syftet att tydliggöra olika aspekter av situationen på arbetsplatsen som är av intresse vid ett eventuellt införande av lean healthcare i verksamheten. Däribland frågades bland annat efter medarbetarnas inställning till och kunskaper kring lean healthcare, deras inflytande i arbetssituationen, deras arbetsklimat, deras uppfattning kring kommunikation och samarbete i

⁴⁹ Lekvall, P. & Wahlbin, C. (2001) *Information för marknadsföringsbeslut*. (4:e upplagan). Göteborg: IHM Publishing.

⁵⁰ Ibid.

verksamheten samt deras uppfattning kring hur begränsningar i dagens verksamhet bör tas om hand.

Enkäten besvarades anonymt och svaren som presenteras i denna uppsats kan inte härledas tillbaka till enskilda individer. För att inte förlora viktig data eller skapa missvisande data är det av största relevans att kunna ge medarbetarna anonymitet i sina åsikter. Enkätformuläret delades ut till samtliga medarbetare på Thoraxoperation inklusive thoraxkirurger och anesthesiologer samt 20 slumpvis utvalda medarbetare på Thiva. Totalt delades det ut 120 exemplar. Enkätsvaren delades in utifrån vilken verksamhet medarbetarna tillhörde. Således skapades två grupper: Thoraxoperation och Thiva. En deadline för inlämning av formuläret sattes till två veckor efter utlämnandet. Inlämning av den ifyllda enkäten gjordes till avdelningschefen på respektive avdelning.

Tidsaspekten var i det här fallet inget som påverkade resultatet negativt eftersom oberoende arbete kunde utföras under väntan på enkätsvaren. Vad det gäller bortfallsfrekvensen anses den vara på en acceptabelt låg nivå för medarbetarna på Thoraxoperation eftersom svarsfrekvensen i denna grupp låg på 63 %. Även svarsfrekvensen för respektive yrkeskategori motsvarar ungefär den personalfördelning som finns mellan de olika yrkeskategorierna i verksamheten. Svarsfrekvensen bland medarbetarna på Thiva var endast 50 %. Denna låga svarsfrekvens måste beaktas vid analys och tolkning av resultatet.

För att kunna skapa bästa möjliga kontroll över intervjusituationen har konstruktören lagt ner mycket arbete med att konstruera och kritiskt granska enkätens frågor i syfte att göra dem mer tydliga och lättbegripliga. Om man ska kritisera enkätens utformning bör denna kritik framförallt riktas mot att antalet frågor som inkluderats kan ha varit i största laget vilket kan ha gett ett större svarsbortfall. Resultatet på respektive fråga i enkäten finns tillgängligt i resultatkapitlet. Enkätformulärets utformning kan ses i sin helhet i Appendix II.

2.3.1.3 Personlig intervju

En personlig intervju är en metod där en intervjuare och en respondent träffas under ett personligt möte där frågor ställs och besvaras muntligt.⁵¹ Personliga intervjuer kan vara strukturerade eller ostrukturerade i sin

⁵¹ Lekvall, P. & Wahlbin, C. (2001) *Information för marknadsföringsbeslut*. (4:e upplagan). Göteborg: IHM Publishing.

form.⁵² Vad det gäller datafångst finns det olika sätt att registrera denna. Ett sätt kan vara att göra en bandspelarregistrering, andra sätt kan vara att intervjuaren skriver ner stödanteckningar eller kodar svaren. Ett problem som ofta uppkommer vid personliga intervjuer är accessproblemet. Det innebär att man kan få problem med att få kontakt med respondenten eller att få till stånd ett intervjutillfälle. En av de stora fördelarna med personliga intervjuer är att man näst intill har obegränsade möjligheter att ställa olika typer av frågor. Dessutom kan intervjun tillåtas att bli ganska omfattande genom att man ställer följdfrågor under dess gång.

De personliga intervjuerna i denna undersökning var delvis strukturerade. Det innebär att frågeformuläret var konstruerat på förhand men att intervjuaren utvecklade följdfrågor under intervjuens gång med syfte att bredda och fördjupa den eftersökta informationen. Data dokumenterades genom att intervjuaren antecknade respondentens svar under intervjuens gång. Det finns en medvetenhet kring risken att inte få med alla aspekter av respondentens svar vid denna typ av datafångst, men intervjuaren bedömde att det var en större risk att få dataförlust eller snedvridning av data vid ljudupptagning under intervjutillfället. Anledningen till denna risk är att respondenten i många fall kan känna sig hämmad i sina svar och därför inte framför sina absolut sanningsenliga åsikter.

Flertalet personliga intervjuer genomfördes under arbetets gång. Personerna som valdes ut till de personliga intervjuerna är medarbetare som befinner sig i nyckelpositioner inom verksamheten. I de allra flesta fall är dessa personer chefer vid Thoraxoperation eller i verksamheter med anknytning till Thoraxoperation. Frågeformuläret delades upp i en generell del med frågor som ställdes till alla respondenter och en specifik del med frågor som var avsedda till en viss person eller en viss yrkesgrupp. Kontakt med respondenterna togs via e-post och en timme avsattes per intervjutillfälle. De generella frågorna i frågeformuläret gjordes i den mån det var möjligt till öppna frågor i syfte att generera så mycket information som möjligt kring verksamheten. Målsättningen med de personliga intervjuerna var i huvudsak att frambringa kvalitativ information om kunskaper kring lean healthcare bland cheferna, medvetenhet om problem och begränsningar i deras verksamhet, åsikter kring hur dessa utmaningar bör lösas, hur kvalitetsutveckling säkras samt hur arbetsprocesser tagits fram och hur de revideras. Dessutom gav intervjuerna tillfälle att komplettera,

⁵² Lekvall, P. & Wahlbin, C. (2001) *Information för marknadsföringsbeslut*. (4:e upplagan). Göteborg: IHM Publishing.

bredda och fördjupa data som är av intresse för studien. En förteckning över vilka personer som deltog vid de personliga intervjuerna finns i referenslistan. Frågeformuläret kan ses i sin helhet i Appendix III.

2.3.2 Insamling av sekundärdata

Sekundärdata är data som redan finns insamlat och sammanställt i något annat sammanhang såsom befintlig statistik eller tidigare undersökningar.⁵³ Det finns en metodtyp för att söka information som Lekvall och Wahlbin nämner i sin bok "Information för marknadsföringsbeslut". Denna metodtyp benämns "den tredje vägen" och är varken traditionell primärdatainsamling eller traditionell sekundärdatainsamling. Inte heller kan den kategoriseras som bara källa eller metod.

En mångfald av sekundärdata har samlats in och studerats under arbetets gång. Informationssökning har bland annat gjorts på bibliotek och med hjälp av sökmotorer på Internet. Information är inte lika tillförlitlig i alla källor, därför är det alltid viktigt att granska den ytterst ingående. Ett källkritiskt ställningstagande hjälper till att gallra fram källor med substans och tillförlitlighet. En viktig faktor att ta hänsyn till i källkritiken är källans källa. Källans källa måste alltid noggrant bedömas innan man fortsätter med bedömning av källan man avser att referera till. Att beakta källans kvalitet är ytterst avgörande för trovärdigheten i det egna arbetet.

All information som använts i det här arbetet har kritiskt granskats med avseende på de faktorer som kännetecknar en tillförlitlig källa och har i denna bedömning ansetts vara av tillräckligt hög kvalitet.

2.3.2.1 Litteratur

För att skapa en bred kunskapsbas att utgå från har ett brett utbud av litteratur införskaffats och studerats. Litteratur som behandlar lean production har handplockats utifrån vilken synvinkel den behandlar ämnet. Från litteratur som beskriver de grundläggande teorierna utifrån var lean production har utvecklats till litteratur som specifikt inriktar sig på tillämpning av lean production i sjukvård. Som ett komplement har litteratur kring resultatorienterat förbättringsarbete även inkluderats. Ett litet urval av metodinriktad litteratur har använts vid datainsamlingen och konstruktionen av metodkapitlet. Därutöver har information hämtats från tidigare studier vid Hjärt- och lungdivisionen i form av en dissertation vid

⁵³ Lekvall, P. & Wahlbin, C. (2001) *Information för marknadsföringsbeslut*. (4:e upplagan). Göteborg: IHM Publishing.

Lunds universitet. Dokument som redogör för den kontinuerliga uppföljningen av verksamheten vid HLD har även varit till stor nytta.

2.3.2.2 Elektroniska källor

Elektroniska källor som använts i denna studie kommer från webbsidor med anknytning till USiL eller från USiL:s intranät.

2.4 Undersökningens kvalitet

2.4.1 Validitet

Validiteten har att göra med huruvida mätmetoden verkligen mäter den egenskap man avser att mäta.⁵⁴ Graden av validitet hos en viss mätmetod har att göra med hur väl mätningar överensstämmer med det sanna värdet. Ofta är det omöjligt att med säkerhet avgöra om en mätmetod är valid eller inte. För att kunna bedöma validiteten behöver man en annan mätmetod som man vet ger det sanna mätvärdet. Problemet är att man oftast inte har denna mätmetod att jämföra med. Därför får man på mer eller mindre subjektivt sätt bedöma mätmetodernas validitet.

2.4.2 Reliabilitet

Reliabilitet är mätmetodens förmåga att motstå inflytande av olika tillfälligheter i intervjusituationen.⁵⁵ Graden av reliabilitet hos en viss mätmetod har att göra med hur väl upprepade mätningar av samma objekt överensstämmer med varandra oavsett hur väl de var för sig överensstämmer med det sanna värdet. Är överensstämmelsen mellan mätningarna god talar man om hög reliabilitet, är den dålig talar man om låg reliabilitet.

Allmänt sett kan man säga att brister i stringens i mätmetodens definition ger en låg reliabilitet.⁵⁶ Ju mer man lyckats standardisera mätförfarandet och ju mer otvetydiga frågorna är, desto större är sannolikheten att få en hög reliabilitet.

Flerstegsmetodiken som använts vid datainsamlingen borde ge både hög validitet och reliabilitet.

⁵⁴ Lekvall, P. & Wahlbin, C. (2001) *Information för marknadsföringsbeslut*. (4:e upplagan). Göteborg: IHM Publishing.

⁵⁵ Ibid.

⁵⁶ Ibid.

3 Teoretisk referensram

Kapitlet redogör för de bakomliggande modeller, teorier och nyckelbegrepp som utgör uppsatsens teoretiska referensram. Under arbetets gång har dessa modeller och teorier använts som analytiska verktyg. Teorier som presenteras ingår i de övergripande begreppen lean production, ständiga förbättringar och kvalitetsbristkostnader.

3.1 Lean production

Lean production härstammar från tillverkningsfilosofin Toyota Production System (TPS) som används på det japanska bilföretaget Toyota Motor Company.⁵⁷ Man kan säga att lean production är den västerländska benämningen på Toyota Production System. Denna filosofi är nästa stora utveckling inom effektiva affärs- och tillverkningsprocesser och tar vid där klassisk massproduktion inte längre räcker till. Systemet skapar nya sätt för företagen att se, förstå och tolka vad som händer i deras processer. Lean production, även kallat lean består av övergripande strategier och filosofier gällande hur en verksamhet ska drivas på ett resurssnålt och kundorienterat sätt.⁵⁸ Dessa strategier och filosofier kompletteras med ett antal konkreta verktyg och metoder som kan användas för att åstadkomma hög effektivitet.

3.1.1 Historik

I slutet av 1920-talet skickade den framgångsrike vävstolstillverkaren Sakichi Toyoda från Japan sin son Kichiro till England för att sälja patenträttigheterna på sin mest populära vävstolsmodell till en engelsk konkurrent.⁵⁹ Anledningen till det var att Sakichi insåg att världen var under förändring och att tillverkning av vävstolar var gårdagens teknologi. Sakichi Toyoda valde att använda kapitalet från försäljningen av vävstolstillverkningen till att starta företaget Toyota Motor Company som skulle tillverka bilar. Sakichi var övertygad om att biltillverkning skulle bli en framtidsbransch och gav Kichiro rollen som ledare för det nya företaget. Kichiro byggde upp företaget enligt de filosofier och principer som han lärt sig från sin fader men med ett tillskott av egna idéer. Denna filosofi bygger bland annat på ett långsiktigt tänkande, att lära genom att

⁵⁷ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

⁵⁸ Sörqvist, L. (2004) *Ständiga förbättringar*. Lund: Studentlitteratur.

⁵⁹ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

göra, att våga vara innovativ, att ta ansvar för problem samt att bidra till samhället genom sitt företagande.

Under 1930-talet förbjöd den militära regeringen i Japan Toyota från att tillverka personbilar, vilket tvingade dem till att bygga lastbilar.⁶⁰ Byggandet skedde på hantverksmässigt sätt och kvaliteten var undermålig. Mitt under uppbyggandet av biltillverkningen bröt andra världskriget ut och Japan gick som förlorare ur striden.⁶¹ Landet ockuperades av USA och Kiichiro var orolig för att denna ockupation skulle stänga ner hans företag. USA insåg dock att Japan var i behov av lastbilar under återuppbyggnaden av landet och valde därför att hjälpa Toyota med att bygga lastbilar igen. Den japanska ekonomin växte sig starkare och efterfrågan på bilar steg. Inflationen rusade i höjden och det uppkom svårigheter för Toyota att få betalt av sina kunder. Företagets ekonomi var mycket ansträngd och i ett försök att rädda företaget avskedades många medarbetare. En stor strejk utbröt och Kiichiro valde att avsäga sig posten som VD på Toyota.⁶² En ung ingenjör vid namn Eiji Toyoda tog därefter över ledarskapet vid företaget. Eiji var brorson till Kiichiro och inledde sitt arbete på Toyota med ett tre månader långt studiebesök på en av Fords tillverkningsanläggningar i USA.

Under sitt besök i USA insåg Eiji att inte mycket hade förändrats inom tillverkningsindustrin sedan massproduktionen på 1930-talet.⁶³ Han blev inte imponerad av Fords tillverkningsystem och såg en möjlighet för Toyota att komma ikapp. Väl på hemmaplan gav han sin fabrikschef Taiichi Ohno uppgiften att förbättra Toyotas produktivitet så att den kunde likställas med den i Fords fabriker.

Ohno återvände till den plats som han kände till bäst, nämligen verkstadsgolvet. Där inledde han och hans medarbetare sitt förändringsarbete.⁶⁴ Resultatet av många års praktiskt arbete i kombination med idéer från massproduktionens fader Henry Ford och teorier kring kvalitets-tänkande från USA gav upphov till Toyota Production System ur vilket lean production senare utvecklades. Detta system kan beskrivas med en

⁶⁰ Womack, J. P., Jones, D. T. & Roos, D. (1991) *The machine that changed the world*. New York: HarperCollins Publishers.

⁶¹ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

⁶² Womack, J. P., Jones, D. T. & Roos, D. (1991) *The machine that changed the world*. New York: HarperCollins Publishers.

⁶³ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

⁶⁴ Ibid.

mängd olika principer, verktyg och tekniker såsom just-in-time, enstycksflöde, kontinuerligt flöde, jidoka och kanban av vilka alla kommer att diskuteras i mer detalj längre fram i texten.

3.1.2 ”Leanhuset” – Grundpelarna som skapar lean

”Leanhuset” är en enkel modell som representerar de olika grundpelarna i lean production.⁶⁵ Modellen presenteras som ett hus eftersom ett hus är ett strukturellt system precis som filosofin bakom lean production. Det medför att systemet enbart är så starkt som dess svagaste länk. De olika partierna i systemet symboliseras av husets olika delar: taket, väggarna och husgrunden. Målet med lean production symboliseras av husets tak och dess delar är bästa kvalitet, lägsta kostnad och kortaste ledtid.

De två ytterväggarna är uppbyggda av just-in-time och jidoka. Andemeningen med jidoka är att man aldrig kan tillåta överlämning av en defekt till nästkommande steg i tillverkningen.⁶⁶ I mitten av systemet finns människorna och deras arbetsteam som ständigt arbetar med att eliminera muda. Muda är alla aktiviteter som inte tillför något värde till kunden. Som husgrund i hela bygget finns flertalet element som representerar behovet av standardiserade, stabila och pålitliga processer och heijunka. Heijunka innebär att man jämnar ut produktionsschemat med avseende på produktvariation och produktionsvolym för att skapa stabilitet i systemet.

Just-in-time innebär att man tar bort en så stor del av lagerinnehållet som möjligt eftersom dessa lagervaror har en tendens till att dölja problem som uppkommer i produktionen.⁶⁷ Det optimala är att konstruera produktion i ett kontinuerligt flöde där varje enskild produkt tillverkas styckvis i takt med den efterfrågan som lyder för tillfället. Genom att enbart använda små buffertar kommer kvalitetsdefekter att göras synliga tidigare. Då kvalitetsdefekter upptäcks stoppas hela produktionsprocessen och jidoka tillämpas. Det medför att det uppstår en brådska bland medarbetarna att tillsammans lösa problemet omedelbart för att kunna återuppta produktionen. För att denna typ av system inte konstant ska stoppas krävs det hög stabilitet. För att kunna uppnå denna höga stabilitet måste människor finnas i centrum och där kontinuerligt förbättra produktionsprocessen. Människorna måste tränas i att se muda och kunna utröna grundorsaker till eventuella problem som uppstått. Tekniker som används för att göra detta kallas ”fem varför”

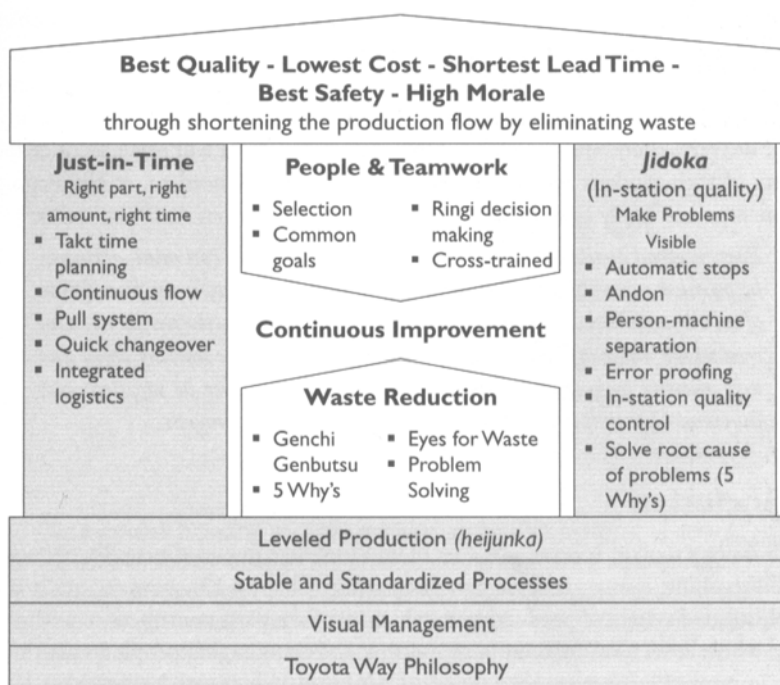
⁶⁵ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

⁶⁶ Ibid.

⁶⁷ Ibid.

och genchi genbutsu. "Fem varför" går ut på att man frågar sig själv "varför" fem gånger för att kunna hitta grundorsaken till problemet. Genchi genbutsu innebär att man själv går och ser efter med egna ögon när ett problem uppstått.

Lean production är mycket mer än enbart en verktygslåda med verktyg för att förbättra produktionen.⁶⁸ Det är ett sofistikerat produktionssystem där alla ingående delar bidrar till och förstärker helheten. Grunden i denna helhet riktar in sig mot att stödja och uppmuntra människor till att kontinuerligt förbättra de processer som de arbetar med.



Figur 3:1 "Leanhuset" innehåller grundpelarna i lean production.⁶⁹

⁶⁸ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

⁶⁹ Ibid.

3.1.3 Muda – De åtta slöserierna

Muda är det japanska ordet för slöseri.⁷⁰ Slöseri är alla aktiviteter som kunden inte vill betala för, dvs. aktiviteter som inte tillför något värde till varan eller tjänsten. För att eliminera slöseriet börjar man med att studera tillverkningsprocessen ur kundens synvinkel.⁷¹ Med kund avses såväl den interna kunden som kännetecknas av nästa steg i tillverkningsprocessen och den externa slutgiltiga kunden. Genom att se på tillverkningsprocessen ur kundens ögon kan man separera de värdeadderande stegen från de steg som inte tillför något värde. Enligt lean konceptet finns det åtta olika typer av slöseri.

3.1.3.1 Överproduktion

Att producera mer än vad kunderna efterfrågar är den värsta typen av slöseri eftersom det leder till bland annat ökade kostnader genom byggnation och underhåll av större lagerlokaler, extra personal och extra tillverkningsmaskiner, extra energiförbrukning, extra transportutrustning samt ett utökat antal dolda problem.⁷² Inom sjukvården kan överproduktion åstadkommas genom att man:⁷³

- Inte följer upprättade vådrutiner.
- Utför provtagning som patienten inte behöver.
- Har ett felaktigt utformat eller oflexibelt bemanningsschema.
- Har mer av något än vad man behöver, exempelvis sängar.
- Tar fram och återlämnar kirurgisk utrustning utan att ha haft användning för den.
- Öppnar sterila förpackningar utan att använda instrumenten så att de måste omsteriliseras.

3.1.3.2 Väntan

Genom att en medarbetare måste vänta på exempelvis material, information, utrustning, verktyg eller på att en process ska bli färdig uppstår slöseri.⁷⁴ Andra typer av slöseri kan vara flaskhalsar i produktionen

⁷⁰ Dennis, P. (2007) *Lean production simplified* (2nd Ed.). New York: Productivity Press.

⁷¹ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

⁷² Dennis, P. (2007) *Lean production simplified* (2nd Ed.). New York: Productivity Press.

⁷³ Chalice, R. (2007) *Improving healthcare using Toyota lean production methods: 46 steps for improvement*. Milwaukee: ASQ Quality Press.

⁷⁴ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

eller väntan på grund av korrigerings av defekta produkter. Exempel från sjukvården kan vara:⁷⁵

- Väntan på att operationssalen ska bli färdig för nästa patient.
- Väntan på testresultat eller undersökningar.
- Väntetid för patienten mellan olika besök.
- Väntan på grund av felaktigt utformade arbetsscheman.

3.1.3.3 Onödiga transporter

Onödiga transporter av såväl människor som maskiner eller material är slöseri.⁷⁶ Onödiga transporter av material kännetecknas exempelvis av transport av råmaterial till ett förvaringslager innan det ska användas i produktionen i stället för direkt transport till produktionslinan. Långa transportsträckor, ineffektiva transporter eller förflyttning av material, delar eller färdiga produkter ut eller in ur lagerlokaler medför inte ökat värde till produkten och är därför slöseri. Orsaker till onödiga transporter inom sjukvården kan vara:⁷⁷

- Förekomst av förråd på flera olika platser.
- Daglig distribution av multipla kopior av operationsprogrammet.
- Kopiering av patientjournaler vid överföring mellan avdelningar.

3.1.3.4 Överbearbetning eller felaktig bearbetning

Överbearbetning innebär att man gör mer än vad kunden kräver genom att exempelvis tillverka produkter av högre kvalitet än nödvändigt.⁷⁸ Det kan också vara att man utför onödigt många produktionssteg i en tillverkningsprocess. Ineffektiva tillverkningsprocesser uppkommer på grund av dålig verktygskvalitet eller dålig produktdesign som i sin tur skapar onödiga förflyttningar och produktdefekter. Överbearbetning eller felaktig bearbetning kan förekomma i form av:⁷⁹

- Upprepning av samma frågor till patienten vid flera olika tillfällen.
- Placering av operationsscheman i flera olika system.

⁷⁵ Chalice, R. (2007) Improving healthcare using Toyota lean production methods: 46 steps for improvement. Milwaukee: ASQ Quality Press.

⁷⁶ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

⁷⁷ Chalice, R. (2007) Improving healthcare using Toyota lean production methods: 46 steps for improvement. Milwaukee: ASQ Quality Press.

⁷⁸ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

⁷⁹ Chalice, R. (2007) Improving healthcare using Toyota lean production methods: 46 steps for improvement. Milwaukee: ASQ Quality Press.

- Inmatning av information i flera olika system.
- Distribution av rapporter.

3.1.3.5 Överflödigt lager

Onödigt stora lager av råmaterial, produkter i arbete eller färdiga produkter skapar långa ledtider, skadade varor, transportkostnader, lagringskostnader, förseningar samt onödigt stort uppbundet lagerkapital.⁸⁰ Extra lagerinventarier maskerar dessutom problem i form av produktimbalsner, försenade leveranser från underleverantörer, defekter, stillestånd i maskiner och långa ställtider. Överflödigt lager inom sjukvården kan vara:⁸¹

- Lagring av samma produktsort på flera platser.
- Lagring av onödigt många olika sorters suturer.
- Oanvända besöks- eller operationstider.
- Lagring av flera veckors förbrukning.

3.1.3.6 Onödiga rörelser

Onödiga rörelser är ofta resultatet av dålig ergonomisk design på arbetsplatsen och bör ses med allvarliga ögon eftersom de påverkar produktivitet, kvalitet och personsäkerhet på ett negativt sätt.⁸² Produktiviteten lider när det finns onödiga gångsträckor eller om medarbetaren tvingas vrida sig eller sträcka sig i onödan. Kvaliteten påverkas negativt då medarbetaren måste anstränga sig genom att sträcka sig eller vrida sig för att kunna utföra nödvändiga steg i tillverkningsprocessen eller kvalitetskontrollen. Ergonomiska skador utgör en stor del av alla arbetsplatsolyckor i den industrialiserade världen vilket medför att ergonomisk utformning är av högsta prioritet för att eliminera slöseri. Orsaker till onödiga rörelser inom sjukvården kan vara:⁸³

- Letande efter exempelvis utrustning.
- Motsägelsefulla arbetsmetoder.
- Dålig arbetsplatsplanering för patientservice.
- Orimligt många patienttransporter.

⁸⁰ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

⁸¹ Chalice, R. (2007) *Improving healthcare using Toyota lean production methods: 46 steps for improvement*. Milwaukee: ASQ Quality Press.

⁸² Dennis, P. (2007) *Lean production simplified* (2nd Ed.). New York: Productivity Press.

⁸³ Chalice, R. (2007) *Improving healthcare using Toyota lean production methods: 46 steps for improvement*. Milwaukee: ASQ Quality Press.

3.1.3.7 Defekter

Produktion av eller korrigerig av defekta produkter är rent slöseri med resurser eftersom man redan från början skulle kunna tillverka felfria produkter.⁸⁴ Resursslöseriet förekommer ofta i flertalet steg i produktionen. Inledningsvis konsumeras material och arbetskraft när den defekta produkten tillverkas. Därefter fordras ytterligare resurser för att korrigera felet på de defekta produkterna. Avslutningsvis behövs resurser för att ta hand om eventuella framtida klagomål från kunderna. Defekter inom sjukvården kan bero på:

- Medicinsk felbehandling.
- Felaktigt utförda operationer.
- Dubbel provtagning.
- Omplanering i operationsschemat.

3.1.3.8 Underutnyttjande av medarbetarna

Om man inte lyssnar på eller engagerar företagets medarbetare kan det leda till underutnyttjande av deras mentala, kreativa och fysiska skickligheter och förmågor.⁸⁵ Det verkar hämmande på flödet av kunskaper, idéer och kreativitet vilket skapar frustration och begränsade möjligheter till förbättring och lärande i verksamheten.⁸⁶ Några av de vanligaste orsakerna till denna typ av slöseri är dåligt arbetsflöde, företagskultur, otillräckliga anställningsrutiner och hög personalomsättning.

3.1.4 Långsiktig filosofi

Det absolut mest fundamentala budskapet inom lean är att alla företagsmässiga beslut bygger på en långsiktig filosofi även om det resulterar i att kortsiktiga finansiella mål inte uppnås.⁸⁷ För att kunna skapa ett långsiktigt tänkande är det viktigt att göra rätt saker för företaget, medarbetarna, kunderna och samhället i stort. Genom att göra rätt saker bidrar företaget till ekonomisk tillväxt i det land där det verkar, välmående bland medarbetarna och tillväxt i verksamheten. Ett företag som lever efter lean-filosofin hjälper till och med sina konkurrenter att vidareutvecklas i sitt arbete eftersom det hjälper samhället genom att bland annat skapa fler arbetstillfällen. Riktlinjer för att skapa gemensam nytta och stabil lång-

⁸⁴ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

⁸⁵ Ibid.

⁸⁶ Dennis, P. (2007) *Lean production simplified* (2nd Ed.). New York: Productivity Press.

⁸⁷ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

siktig tillväxt för företaget och dess affärspartners kan sammanfattas i sju punkter.

- Var en god världsmedborgare genom att hedra språket och de lagar i det land där företaget verkar. Det gör man genom att ta del i öppna och rättvisa företagsaktiviteter.
- Respektera kulturen och sederna i varje land och bidra till ekonomisk och social utveckling av samhället genom företagsaktiviteter.
- Hänge dig till att öka livskvaliteten överallt genom att förse samhället med rena och säkra produkter som skapar mervärde.
- Skapa och utveckla avancerade teknologier och utomordentliga produkter och tjänster som tillfredställer kundernas behov i hela världen.
- Utveckla en företagskultur som uppmuntrar individuell kreativitet, teamarbete samt ömsesidig respekt och tillit mellan ledning och produktion.
- Ägna företaget åt att skapa tillväxt i harmoni med samhället genom innovativ ledning.
- Arbeta med att partners inom såväl forskning som produktion med syfte att uppnå stabil, långsiktig tillväxt och partnerskap till alla parter fördel.

3.1.5 Kontinuerligt flöde

Kontinuerligt flöde innebär att när en kund lämnar in en order på en produkt startar en process som införskaffar råmaterial i just den mängd som behövs för att tillverka just den kundens produkt.⁸⁸ Råmaterialet transporteras omedelbart till fabriken där det förflyttas genom flertalet olika processer genom hela produktionssystemet i ett enstycksflöde utan att stoppas eller transporteras bakåt. Därefter skickas den färdiga produkten till slutkunden. Genom att skapa ett kontinuerligt flöde i sin process kan man korta tiden det tar för råmaterialet att bearbetas till den slutgiltiga produkten och därmed skapa bästa kvalitet, lägsta kostnad och kortast leveranstid. Kontinuerligt flöde i sig tenderar även till att tvinga fram implementering av andra leanverktyg som jidoka (inbyggd kvalitet). Motsatsen till flöde är produktion i sats vilket innebär att alla produkter i satsen går helt genom en tillverkningsprocess innan de bearbetas i nästa. Det normala händelseförloppet vid en satsproduktion är att fel som uppkommer i en process inte upptäcks förrän hela satsen bearbetats fel och

⁸⁸ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

denna sats anländer till nästa tillverkningsstation. Det medför att fler produkter bearbetas felaktigt, att det tar längre tid att upptäcka felet och att det går åt mer tid till att identifiera och åtgärda de felaktiga produkterna.

Kontinuerligt enstycksflöde i motsats till produktion i satser medför att problem som kräver omedelbar korrigerings exponeras direkt eftersom de inte döljs bakom högar av material som väntar på bearbetning.⁸⁹ När ett problem uppstår i en flödesprocess kommer alla som tillhör produktionen att motiveras till att lösa problemet snabbt och effektivt eftersom de annars kommer att drabbas genom att hela produktionen avstannar. För att lösa problemen som uppkommit måste alla lagmedlemmar tänka till. När varje enskild medarbetare tänker till blir han eller hon en bättre lagmedlem och människa som presterar mer och mår bättre.

Utökad flödeshastighet i en tillverkningsprocess upplevs rent intuitivt som om det skulle försämra produktkvaliteten men så är inte fallet.⁹⁰ Under normala förutsättningar sker det motsatta, dvs. att kvaliteten ökar.

När man inför flöde i en arbetscell finns det behov av att koordinera det. En arbetscell är en anordning med människor, maskiner, material och metoder där processtegen är ordnade sekventiellt så att delarna kan bearbetas en åt gången.⁹¹

Syftet med denna cell är att uppnå och bibehålla effektivt flöde.⁹² Koordinering av aktiviteter i en arbetscell görs genom att införa begreppen cykeltid och taktid. Taktid är den hastighet med vilka kunderna köper produkter och cykeltid är den tid det tar att genomföra tillverkningsprocessen. Målet är att synkronisera taktid och cykeltid i så stor utsträckning som möjligt. Flöde och taktid är koncept som enkelt kan tillämpas i ren produktionstillverkning men genom att modifiera dem kan dessa koncept appliceras på andra typer av repetitiva processer där stegen kan identifieras.

Genom att införliva kontinuerligt flöde sätts flera aktiviteter i gång för att eliminera muda. Kontinuerligt flöde skapar fördelar genom att det:⁹³

⁸⁹ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

⁹⁰ Ibid.

⁹¹ Dennis, P. (2007) *Lean production simplified* (2nd Ed.). New York: Productivity Press.

⁹² Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

⁹³ Ibid.

- *Bygger in kvalitet.* Det är mycket enklare att bygga in kvalitet i ett kontinuerligt enstycksflöde eftersom operatören har för avsikt att korrigera alla problem som uppstår på sin station innan produkterna förs vidare. Även om defekter skulle föras vidare, upptäcks de snabbt och kan korrigeras omgående.
- *Skapar riktig flexibilitet.* Eftersom ledtiderna för att tillverka produkter i ett kontinuerligt enstycksflöde är mycket kortare än vid satstillverkning, finns det möjligheter att vara mer flexibel. Att ändra produktmixen på grund av en förändring i efterfrågan hos kunderna kan göras snabbt.
- *Skapar högre produktivitet.* Det finns ytterst få aktiviteter som inte är värdeadderande i ett kontinuerligt flöde. Man kan direkt se vilka medarbetare som är sysselsatta eller sysslösa och det är enkelt att räkna ut hur många personer som krävs för att nå en viss produktionsgrad.
- *Frilägger golvyta.* Utrustning som tillhör en arbetscell är tätt sammanfogad och mycket lite yta täcks av material som väntar på bearbetning.
- *Ökar säkerheten.* Säkerheten ökas genom att transporter i fabriken blir mindre till storleken. Det resulterar i färre antal olyckor associerade till trucktransporter eller lyftmoment.
- *Ökar moralen.* Vid enstycksflöde ökar andelen värdeadderande arbete och medarbetarna kan direkt se resultatet av sitt arbete vilket skapar utökad arbetstillfredsställelse.
- *Reducerar kostnader för lager.* Ett mindre lager ger lägre byggnads- och driftkostnader och det kapital som man kan lösgöra från det minskade lagret kan investeras i aktiviteter som ger bättre avkastning. Det finns dessutom mindre risk att produkter i lagret måste kasseras på grund av utgången hållbarhet.

3.1.6 Dragande system

Ett dragande system kännetecknas av att leveranser av produkter enbart skickas när man efterfrågar det.⁹⁴ Detta system symboliserar den optimala tillämpningen av just-in-time som ger den interna eller externa kunden vad den vill ha, när den vill ha det och precis i den mängd den efterfrågar. Ett exempel på ett dragande system är en vanlig återförsäljarbutik där en specifik mängd av respektive vara finns på hyllorna i butiken. Kunderna kommer till butiken och plockar varor som de har för avsikt att köpa. Affärsbiträdet passerar hyllorna med jämna mellanrum och fyller på dem

⁹⁴ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

med precis rätt mängd varor där det behövs. Visserligen fylls hyllorna på från det egna lagersystemet men detta lagersystem är mycket litet och välkontrollerat. Eftersom affärsbiträdet plockat varor från lagret för att fylla på hyllorna i butiken, kommer det att genereras en signal till grossisten om påfyllning av nya varor i butikens lager. På detta sätt kommer det dragande systemet att verka i hela ledet av producenter, grossister och detaljister.

För ett tillverkande företag som tillämpar denna typ av system innebär det att lager med obearbetat material och färdiga produkter kan minskas och att muda i form av överproduktion kan elimineras.⁹⁵

Eftersom produktionsanläggningar kan vara stora och underleverantörer kan finnas på långa avstånd från produktionen har det utvecklats ett system för att kunna signalera att tillverkningsprocessen behöver påfyllning av olika produktdetaljer.⁹⁶ Det här systemet har fått det japanska namnet kanban som betyder skylt eller kort.

3.1.6.1 Kanban – reglering av det dragande systemet

Kanbansystemet är ett visuellt system som ofta bygger på små laminerade lappar som har till uppgift att signalera när det behövs påfyllning av något material eller delar i produktionen.⁹⁷ På ett kanbankort som tillhör en viss detalj finns det ofta information om detaljens leverantör, dess kund, dess kvantitet, lagringsplatsen och transportsättet. Denna information finns med för att underlätta vid beställning av nya detaljer.

Andra typer av kanbansystem kan vara en tom låda med plats för ett visst antal detaljer, en tom plats på en produktvagn eller en färgad bordtennisboll som rullar ned för ett nedkast när en kund tar en detalj därifrån. Det finns oändligt många sätt att designa sitt egna kanbansystem.

Det finns två typer av kanbankort.⁹⁸ Produktionskanban specificerar vilken typ av produkt och i vilken kvantitet som leverantören måste tillverka denna. Uttagskanban anger vilken typ och kvantitet av en viss produkt som konsumenten tillåts plocka ut. Nedan följer en beskrivning av hur kanbansystemet fungerar. Figur 3:2 ger en översikt över denna process.

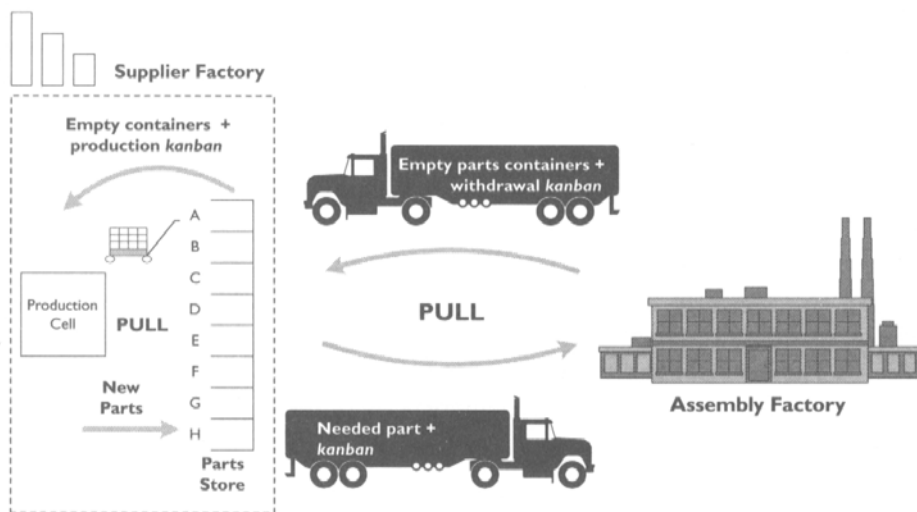
⁹⁵ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

⁹⁶ Ibid.

⁹⁷ Dennis, P. (2007) *Lean production simplified* (2nd Ed.). New York: Productivity Press.

⁹⁸ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

När en detalj i monteringsanläggningen är slut skickas den tomma förvaringslådan med ett uttagskanban till underleverantörens lager där detaljer fylls på från ett litet lager och levereras tillbaka till monteringsanläggningen med ett kanban.⁹⁹ Detaljleverantören skickar därefter en tom låda med ett produktionskanban till sin egen produktionslina med en beställning på ett visst antal detaljer för att fylla på sitt eget lager. När detaljerna tillverkats skickas de tillbaka för att fylla på detaljleverantörens lager. Vid behov kan detaljer återigen skickas till monteringsanläggningen. Information flödar bakåt från konsumenten (monteringsanläggningen) i form av ett kanbankort och material i form av produkt detaljer skickas framåt till konsumenten.



Figur 3:2 Dragande system med kanban.¹⁰⁰

Det finns sex kanbanregler som man måste ta hänsyn till när man tillämpar ett kanbansystem.¹⁰¹

- *Leverera aldrig defekta detaljer.* Defekta detaljer betyder att man investerar arbete, tid och material i produkter som inte kan säljas. Det förhindrar förmågan till att reducera kostnader.
- *Konsumenten beställer bara vad den behöver.*

⁹⁹ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

¹⁰⁰ Ibid.

¹⁰¹ Dennis, P. (2007) *Lean production simplified* (2nd Ed.). New York: Productivity Press.

- *Producera enbart den kvantitet som konsumenten vill ha.* Detta innebär att detaljer enbart ska produceras om det finns ett kanbankort som signalerar det.
- *Jämna ut produktionen.* För att kunna producera rätt detalj i rätt kvantitet och i rätt tid måste det skapas kontinuitet i produktionsvolymerna.
- *Använd kanban för att finjustera produktionen.* Kanban kan inte anpassa sig till större förändringar i produktionen. Större förändringar måste planeras in i produktionsplanen.
- *Stabilisera och stärk processen.* Genom att skapa felfria processer så stärks dem.

Det är viktigt att komma ihåg att kanban är ett system för att organisera upp lagerbuffertar. Eftersom lager är en typ av muda betyder det att man ska sträva efter att minska antalet kanbankort i sin produktion för att få ner lagerstorleken till ett minimum.

3.1.7 Heijunka – utjämning av arbetsbelastning

Många företag strävar efter att ha orderstyrd produktion eftersom de vill ge kunderna precis vad de vill ha när de vill ha det.¹⁰² Det stora problemet med denna typ av system är att kundernas efterfrågan inte kan förutses och att den varierar över tiden. Denna variation leder till att medarbetarna får arbeta övertid ena dagen och får gå hem tidigt nästa dag. Ett rent orderstyrt system skapar stora lager, långa ledtider, dolda problem, sämre kvalitet och slutligen högre belastning på medarbetarna. Att ständigt ha fluktuationer mellan överutnyttjande och underutnyttjande är dessutom ett stort problem eftersom det blir svårare att uppnå hög produktivitet, arbetsstandardisering och ständiga förbättringar. För att komma från denna ojämna belastning är det bättre att samla på sig flertalet ordrar och därefter balansera produktionsschemat. Det finns då möjlighet till att reducera ledtiderna i produktionen, minska lagret samt minska ledtiderna till alla slutkunder.

Inom lean production strävar man efter att eliminera muda, muri och mura.¹⁰³ Nedan följer en förklaring.

- *Muda – Icke värdeadderande.* Innefattar de åtta slöserierna som nämnts i tidigare avsnitt. Muda är aktiviteter som skapar längre ledtider, onödiga förflyttningar, väntan och stora lager.

¹⁰² Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

¹⁰³ Ibid.

- Muri – *Överbelastning av människor och utrustning*. Genom att överbelasta människor skapas kvalitets- och säkerhetsproblem. Överbelastning av maskiner leder till haverier och produktdefekter.
- Mura – *Ojämnhet*. I normala produktionssystem finns det fluktuationer mellan perioder då det finns för mycket arbete och perioder då det finns för lite arbete. Ojämnhet är ett resultat av oregelbundna produktionsscheman eller fluktuerande produktionsvolym och leder till för stora lager och för många medarbetare i förhållande till det genomsnittliga produktionsbehovet.

Heijunka är ett koncept som handlar om att jämna ut produktionen och därmed även arbetsbelastningen.¹⁰⁴ Genom att tillämpa heijunka kan mura elimineras och när mura eliminerats kommer även muri och muda att försvinna.

Konceptet handlar om att jämna ut produktionen genom att jämna ut både produktionsvolymen och produktmixen.¹⁰⁵ För att kunna göra det tar man hela produktionsvolymen som ska tillverkas under en viss period och fördelar ut denna så att samma produktionsvolym och produktmix görs varje dag. Balansering av schemat på det här sättet ger flertalet olika fördelar såsom:

- *Flexibilitet att kunna tillverka vad kunden vill ha när den vill ha det*. Det medför att fabriken lager reduceras vilket leder till att problem som uppstår på grund av stor lagerhållning också reduceras.
- *Reducerad risk för att behålla osålda varor*. Om det enbart produceras vad kunderna efterfrågar minskar risken för osålda varor vilket medför att kostnaden för att äga och lagra egna produkter minskar.
- *Jämn utnyttjandegrad av arbetskraft och maskiner*. Fabriken kan skapa standardiserat arbete och jämna ut arbetsbelastningen över dagen.
- *Jämnt fördelad efterfrågan till fabriken underleverantörer*. Om produktionen använder ett just-in-time-system gentemot sina underleverantörer, kan underleverantörerna reducera sitt lager och därmed minska sina kostnader.

¹⁰⁴ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

¹⁰⁵ Ibid.

En av de viktigaste förutsättningarna för att heijunka ska kunna tillämpas är att minimera eller helt eliminera den tid det tar att byta produktsort i tillverkningen (ställtiden).¹⁰⁶ Begreppen yttre och inre ställtid är av stort intresse när man vill minska den tid det tar att byta produktsort i tillverkningen. Den inre ställtiden är den tid då maskinen eller produktionsanläggningen måste stå still i ett sortbyte eftersom sortbytesarbetet inte kan utföras när maskinen arbetar. Yttre ställtid är den tid det tar att göra de uppgifter som är nödvändiga att göra vid ett sortbyte men som kan göras när maskinen arbetar. Första steget vid ställtidseliminering handlar om att dela in arbetsuppgifter i inre och yttre ställarbete. För att eliminera icke värdeskapande ställtid vid ett sortbyte ska man sträva efter att omvandla inre ställtid till yttre ställtid. Under ett sortbyte ska man ställa sig frågan: Kan man utföra denna uppgift även om maskinen arbetar?

Att införa heijunka i en servicebransch där det ofta förekommer skiftande ledtider är inte lika lätt som att införa det i produkttillverkning, med det är fullt möjligt.¹⁰⁷ Genom att placera in kundernas efterfrågan i ett schema som fördelar arbetsbelastningen jämnt och att skapa standardiserade tider för olika typer av service kan detta uppnås.

3.1.8 Jidoka – inbyggd kvalitet

Jidoka innebär att skapa en kultur som bygger in kvalitet i produktionen från början. Principen handlar om att lyfta upp problem till ytan för att göra dem synliga och omedelbart därefter sätta in åtgärder för att eliminera dem och se till att de aldrig uppstår igen. Det här sättet att arbeta är mer effektivt och mindre kostsamt än att inspektera och reparera produkter i efterhand. För att kunna bygga in kvalitet från början behövs en metod som upptäcker defekter direkt när de uppkommer i produktionen och som därefter automatiskt stoppar produktionen. Under produktionsstoppet ska en medarbetare kunna korrigerera problemet innan det förflyttar sig till nästa arbetsstation. Andonsystemet är en sådan metod för att bygga in kvalitet. Detta system beskrivs längre fram i texten.

Det är viktigt att ha ett enkelt och lättförståeligt system för att bygga in kvalitet i produktionen annars finns det risk för att det inte tillämpas.¹⁰⁸ Leankonceptet tillhandahåller fyra olika verktyg för att bygga in kvalitet.

¹⁰⁶ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

¹⁰⁷ Ibid.

¹⁰⁸ Ibid.

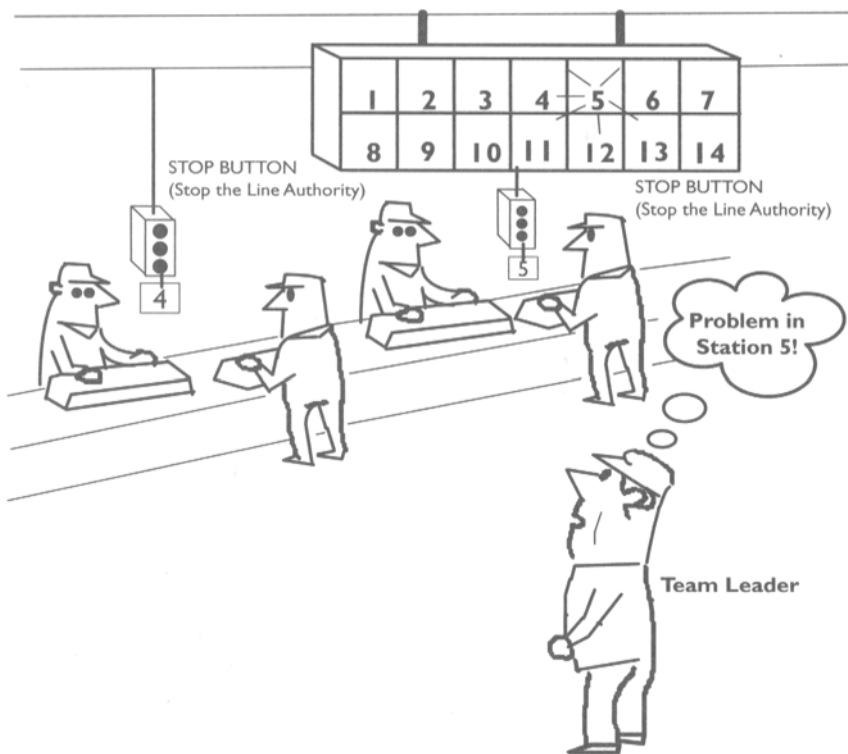
- Genchi genbutsu - Gå och se efter själv.
- Analysera situationen.
- Använd enstycksflöde och andon för att synliggöra problem.
- Fråga ”varför” fem gånger.

Att fråga ”varför” fem gånger är ett sätt att hitta grunden till ett problem som uppkommit. Denna typ av problemlösningsförfarande kommer att diskuteras i senare kapitel.

3.1.8.1 Andon – visuell felsignalering

Andon är japanska och betyder lykta.¹⁰⁹ Det är ett signaleringssystem som ger en visuell signal som visar om det uppstått något problem vid en arbetsstation i produktionen. När en maskin i produktionen går sönder eller om en medarbetare trycker på en andonknapp vid en viss station tänds en lampa som signalerar att hjälp behövs vid just den station där problemet uppstått. Låt säga att en medarbetare vid station fem trycker på en andonknapp. Denna handling leder till att en gul lampa tänds vid arbetsstationen och på en tavla som är placerad på en strategisk plats vid arbetsstationen. På denna andontavla kan medarbetarna se att arbetsstation fem behöver hjälp. Hela produktionslinan är uppdelad i segment med ett mindre antal arbetsstationer i varje segment. Det finns minimala buffertar mellan varje segment vilket innebär att dessa segment kan fortsätta sin produktion en kortare period även om andra segment stoppats. Än så länge har inte arbetsstationerna stannat i det segment där andonknappen aktiverats, vilket ger teamledaren en chans att komma till platsen och hjälpa till med problemlösningen utan att avbryta flödet. Inte förrän produkten nått fram till nästa station slår lampan om till rött sken och flödet stannar. Blir problemet löst innan nästa station trycker en av medarbetarna på andonknappen igen vilket avbryter den tidigare stoppsignalen och produktionen kan fortsätta obehindrat.

¹⁰⁹ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.



Figur 3:3 Andonsystem vid en manuell monteringslina.¹¹⁰

3.1.8.2 Poka yoke – förebyggande av oavsiktliga fel

Poka yoke innebär att man ska införa små, enkla, effektiva, hållbara och billiga anordningar som hjälper till att förhindra uppkomsten av oavsiktliga fel.¹¹¹ En effektiv poka-yoke-anordning kontrollerar 100 % av detaljerna och ger omedelbar återkoppling så att en åtgärd kan initieras antingen genom att stoppa produktionen eller genom att avge en varningssignal. Detektion i en poka-yoke-anordning kan ske på många olika sätt. Några av dessa kan vara felaktigheter i dimension eller vikt, arbetsmetodavvikelser eller avvikelser från fixerade värden som vid montering av ett felaktigt antal skruvar.

Exempel på poka yoke inom sjukvården kan vara att det finns olika kopplingsanordningar till olika sorters droppaggregat så att de inte går att

¹¹⁰ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

¹¹¹ Dennis, P. (2007) *Lean production simplified* (2nd Ed.). New York: Productivity Press.

förväxla eller att man inte lagrar narkotika i olåsta skåp.¹¹² Andra exempel kan vara stickskydd till använda kanyler eller räkning av antalet operationsdukar före och efter ett operativt ingrepp.

Användandet av dessa poka-yoke-anordningar medför en mindre mental och fysisk börda på medarbetaren genom att han eller hon inte behöver leta efter de mest förekommande felen som leder till defekter hos produkterna.¹¹³

3.1.9 Standardisering

Standardisering av arbetsmoment handlar om att hitta det säkraste, lättaste och effektivaste sättet att utföra ett specifikt arbetsmoment på som man för tillfället känner till.¹¹⁴ Det betyder att standardiserade arbetsmoment ständigt förändras när man hittar nya och bättre sätt att utföra dem på. Grundidén med att införa standardisering handlar om att skapa sig en plattform där kontinuerliga förbättringar kan utvecklas från. Alla standardiserade arbetsmoment ska även finnas skriftligt dokumenterade.

Standardisering av arbetsmoment medför många fördelar:¹¹⁵

- *Processtabilitet.* Stabilitet innebär förmåga att kunna repetera processen eftersom man varje gång måste nå uppsatta mål för produktivitet, kvalitet, kostnad, ledtid, säkerhet och miljövänlighet.
- *Klara stopp och startpunkter för varje process.* Det ger möjlighet att studera produktionen i detta ögonblick och se om det finns problem i den.
- *Organisatoriskt lärande.* Standardiserat arbete tar till vara på kunskaper och expertis. Om en medarbetare slutar på företaget så förlorar företaget inte dennes erfarenhet.
- *Revidering och problemlösning.* Standardiserat arbete tillåter företaget att fastställa sin nuvarande situation och identifiera eventuella problem. Det är enkelt att spåra framsteg och problem i processen så att den kan revideras.
- *Engagemang bland medarbetarna och poka yoke.* Medlemmar i arbetsteamerna utvecklar standardiserade arbetsmoment och hittar möjligheter att tillämpa poka yoke i verksamheten.

¹¹² Chalice, R. (2007) Improving healthcare using Toyota lean production methods: 46 steps for improvement. Milwaukee: ASQ Quality Press.

¹¹³ Dennis, P. (2007) *Lean production simplified* (2nd Ed.). New York: Productivity Press.

¹¹⁴ Ibid.

¹¹⁵ Ibid.

- *Kaizen – Ständiga förbättringar.* Standardiserade arbetsmoment utgör grunden utifrån vilket man mäter förbättringar.
- *Träning.* Standardiserat arbete utgör grunden för träning av medarbetarna. När medarbetarna är intränade på att arbeta enligt standardiserade arbets sätt blir det naturligt för dem att utföra andra arbetsuppgifter som följer en viss standard.

Oavsett om människor arbetar med att designa nya avancerade apparater eller om de utvecklar ny mjukvara eller arbetar inom vården kommer de troligtvis att svara på samma sätt när standardisering av deras arbete kommer på tal.¹¹⁶ Svaret blir ofta att de är kreativa, professionella yrkesmän och att alla deras arbetsuppgifter är unika projekt. Det som överraskar mest är att även människor som arbetar vid en monteringslina i en fabrik med korta repetitiva arbetsmoment tror att standardisering kommer att påverka deras arbetsinsats negativt. Kontentan är att det alltid finns möjlighet att till viss del införa standardisering på alla arbetsplatser även om medarbetarna inte tror att det är möjligt.

Det är en fin balansgång att införa standardiserade arbetsmoment på en arbetsplats.¹¹⁷ Om tillämpningen blir lyckad eller inte beror ofta på hur standarder dokumenteras och vem som bidrar till dem. Standarder måste vara specifika nog för att kunna bli användbara guider men samtidigt måste de även vara flexibla. Det är dessutom viktigt att medarbetarna som utför arbetet själv utvecklar standardiseringen. Det finns annars risk för konflikter mellan ledning och arbetsteam eftersom ingen gillar att bli påtvingad att följa andras regler och tillvägagångssätt.

3.1.10 Visuell kontroll

Visuell kontroll är ett kommunikationskoncept som tillåter medarbetarna att se olika typer av information som är kritisk i produktionsflödet.¹¹⁸ Det handlar om att kunna iaktta produktionsprocessen, utrustningen, lagret eller en medarbetare som utför ett arbetsmoment och direkt kunna se vilken standard som används för att utföra uppgiften och om det sker någon avvikelse från denna. Visuell kontroll handlar även om att synliggöra inventarier, lager, verktyg och annan utrustning så att medarbetarna får det lättare att hitta det som behövs. Förvaring av lagerinventarier eller utrustning i stängda skåp utan insyn uppmuntras därför inte. Genom att ha

¹¹⁶ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

¹¹⁷ Ibid.

¹¹⁸ Ibid.

en fullt synlig och förutbestämd plats att hänga upp varje enskilt verktyg eller annan utrustning, kan man direkt se om något saknas eller om det hänger fel. Skuggmålning av verktyget på förvaringsplatsen är ett populärt sätt att visualisera var varje enskilt verktyg ska förvaras. Samma princip kan tillämpas på arbetsstationer med lager genom att man ritar upp en miniminivå och maximinivå för lagret med två fullt synliga streck. Det är då lätt att se om lagerhanteringen sköts på ett korrekt sätt.

Ett välutvecklat visuellt kontrollsystem ökar produktiviteten, reducerar defekter och misstag, underlättar kommunikationen, ökar säkerheten, sänker kostnaderna samt ger medarbetaren bättre kontroll över sin arbetsmiljö.¹¹⁹

Visualisering av arbetsplatsen kan förstärkas genom att använda sig av andon- eller kanbansystemet.¹²⁰ Ett annat sätt att skapa arbetsplatser som är transparenta och fria från muda är att tillämpa 5S-systemet.

3.1.10.1 5S-systemet

Syftet med 5S-systemet är att skapa en visuell arbetsplats som är självförklarande och självutvecklande.¹²¹ Det innebär att arbetsplatsen ska vara renstädad och att alla verktyg och material ska vara placerade på en förutbestämd plats. Genom att betrakta arbetsstationen ska medarbetarna kunna förstå i vilken ordning arbetsprocessen sker och på så sätt lätt kunna identifiera och korrigera en händelse som inte följer ett standardiserat förlopp. Det finns många positiva effekter av ett framgångsrikt 5S-arbete. En välstrukturerad och städad arbetsplats bidrar till att ge besökare ett positivt intryck av verksamheten. Arbetsglädje och motivation påverkas även i stor utsträckning av hur omgivningen i verksamheten ser ut och fungerar. I många fall kan även säkerhet och arbetsmiljö drastiskt förbättras vid införande av 5S-systemet. Till detta kommer även de rent ekonomiska och effektivitetsrelaterade effekterna. Att ha oreda på en arbetsplats leder till att mycket tid går åt till att leta efter saker.

5S-systemets delar består av de japanska orden seiri, seiton, seiso, seiketsu och shitsuke som fritt översatt betyder sortera, strukturera, städa, standardisera och självdisciplin.

¹¹⁹ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

¹²⁰ Ibid.

¹²¹ Ibid.

S1 – Sortera

Den första principen handlar om att sortera bort det man inte behöver.¹²² Arbetsplatser blir ofta överfyllda av material, skräp, lagringshyllor, lådor, dokument, stolar, förpackningsmaterial, verktyg, instrument och en massa andra saker. En del av dessa saker behövs för att kunna utföra en arbetsprocess. Resten av sakerna måste kastas bort eftersom de förhindrar arbetsflödet, skapar muda och döljer eventuella problem i processen. Det finns ingen anledning att spara på saker bara för att man tror att man kan ha nytta av dem senare. Är man tveksam till om man behöver spara en viss sak, finns det ingen anledning att behålla den.

För att kunna tillämpa första principen i 5S-systemet kan man markera allt som inte är till nytta med en röd etikett.¹²³ De röda etiketterna ska märkas med artikelnummer, kvantitet, anledning till rödmärkning och ett datum. Tillvägagångssättet bakom denna märkningsteknik kan delas upp i sex steg:

- Frigör en tom yta där man kan placera de saker som blivit märkta.
- Schemalägg en rödmärkningspaus som varar ett par dagar så att det finns tid till att arrangera återvinning och bortforsling av sakerna. Under dessa dagar får ledningen även lite tid till att titta genom prylarna innan de slängs.
- Utforska olika sätt att göra av med det som ska avyttras. Upprätta en garageförsäljning, byt bort sakerna eller hitta olika återvinningsalternativ.
- Se till att dokumentera de största kapitaltillgångarna som avyttras så att man kan spåra och granska vart de tagit vägen.
- Mät den volym som har blivit rödmärkt. Räkna antalet containers som fyllts, hur många hyllor som frigjorts och hur mycket golvyta som exponerats.
- Förpliktiga verksamheten till att genomföra årliga rödmärkningar.

S2 – Strukturera

Nästa punkt beskriver hur utrustning ska struktureras för att minimera onödiga rörelser och transporter.¹²⁴ Det ska finnas en plats för allt och allt ska vara på sin plats. När man ska strukturera upp utrustning är det en

¹²² Dennis, P. (2007) *Lean production simplified* (2nd Ed.). New York: Productivity Press.

¹²³ Ibid.

¹²⁴ Ibid.

fördel om man kan rita upp på papper hur arbetsplatsen ser ut i dagsläget och hur man skulle vilja att den ser ut i framtiden.

De tre dimensioner som en organisering utgår från är: vad, var och hur många.¹²⁵ När man organiserar är det en stor fördel om man använder olika färger för att skapa ett visuellt system där vem som helst kan hitta det de söker. Arbetet handlar om att ta fram olika typer av system, märkningar etiketter, pärmar, tavlor med markeringar, filsystem med mera. I många fall görs även markeringar på golv, hyllor eller väggar gällande var saker ska stå eller hänga. Tejp i olika färger kan användas för att markera ut var maskiner ska stå. Använd skuggmålning där verktygen har sin plats. Alla andra detaljers placering kan märkas ut med tejp som placeras i ett rutmönster med klara skyltar som talar om vad som ska finnas på respektive plats. Angivelse av lagernivåer kan göras genom att markera ut maximi- och miniminivåer med hjälp av olikfärgade tejprensor eller målade linjer.

S3 – Städa

S3 handlar om att bestämma vad som ska städas, hur det ska städas, vem som ska utföra städningen och hur rent som är rent.¹²⁶ Det görs genom att framställa checklistor för vad som ska städas, bestämma städmetoder, typ av städredskap och lagringsplats för städredskapen. Slutligen ska städansvaret fördelas och ett städschema upprättas. När teammedlemmarna utfört sina städuppgifter ska de signera på en lista att städningen är utförd. Ett viktigt led i det här arbetet handlar också om att ta bort orsakerna till att arbetsplatsen smutsas ner. Den tredje principen innebär även att man ska inspektera sin utrustning på regelbunden basis enligt en checklista.

S4 – Standardisera

En ren och välorganiserad arbetsplats har skapats genom att följa de tre första principerna.¹²⁷ Nästa steg blir att utveckla och tillämpa klara och enkla rutiner och standarder för S1 till S3 så att man kan bibehålla arbetsplatsen välstrukturerad över tiden. Slutligen behövs standardisering för hur man mäter tillämpningsgraden av 5S-systemet.

¹²⁵ Dennis, P. (2007) *Lean production simplified* (2nd Ed.). New York: Productivity Press.

¹²⁶ Ibid.

¹²⁷ Ibid.

S5 – Självdisciplin

Se till att vidmakthålla god ordning och fortsätt följa de rutiner och regler som upprättats.¹²⁸ För att kunna se till att 5S-systemet förblir en naturlig del av verksamheten är det viktigt att skapa intresse bland medarbetarna. Detta intresse skapas genom att marknadsföra och kommunicera 5S samt att uppmuntra och träna medarbetarna med jämna mellanrum. Skapa rapporttavlor där man kan se före- och efterbilder på arbetsplatser och belöna medarbetare som fått utmärkta resultat genom att arbeta med 5S-systemet. Träna dem i att tillämpa 5S och följ upp deras arbete.

3.1.11 Utveckla ledare som förstår arbetet och lever filosofin

Leankonceptet förespråkar att man ska utveckla ledare från medarbetare som arbetat inom organisationen under en längre tid.¹²⁹ Anledningen till det är att ledarna måste visa förmåga att kunna tillämpa en princip som kallas genchi genbutsu. Genchi genbutsu beskrivs i detalj längre fram och innebär principiellt att man själv ska gå och se efter i verksamheten. Dessutom ska de kunna visa sin förståelse för hur arbetet går till ända nere i produktionen. Ledarna ska inte bara styra över teknologi och arbetsprocesser, de ska även främja leankulturen. Därför måste de visa djupgående förståelse för leankonceptet och föra det vidare till sina medarbetare. Genom att visa sitt obevekliga stöd för leankulturen skapar ledaren ett förtroende bland medarbetarna. Med ett sådant förtroende kan en lärande organisation utvecklas.

Det som kännetecknar en leanledare är en kombination av djupgående förståelse för arbetet och förmåga att utveckla, lära och leda människor.¹³⁰ De är respekterade för sina branschkunskaper och följs på grund av sina ledaregenskaper. Leanledare ger nästan aldrig order utan leder och undervisar genom att ställa frågor. De ser problem som möjligheter till att träna medarbetarna och de är övertygade om att deras primära ledarskapsuppgift är att skapa en lärande organisation.

3.1.12 Utveckla exceptionella medarbetare och team

Lean handlar om att utveckla förstklassiga medarbetare samtidigt som man utvecklar effektivt teamarbete.¹³¹ Det är individer som skapar det värde-

¹²⁸ Dennis, P. (2007) *Lean production simplified* (2nd Ed.). New York: Productivity Press.

¹²⁹ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

¹³⁰ Ibid.

¹³¹ Ibid.

adderande arbetet medan teamet planerar arbetet, föreslår nytänkande idéer, motiverar sina medlemmar och lär från varandra. Det gäller således att hitta en balans mellan individuellt arbete och teamarbete och poängtera den stora betydelsen av de båda. För att kunna skapa ett utomordentligt team är det av största betydelse att se till att varje enskild individ i teamet är förstklassig. Det görs genom att lägga ner mycket tid och kraft på rekryteringsprocessen för att hitta de bästa kandidaterna. Leankonceptet handlar om att göra teamarbete till grunden i hela verksamheten. Det handlar om att visa respekt för medarbetarna samtidigt som man låter det dagliga arbetet utmana dem så att de utvecklas.

Team är den viktigaste konstellationen för att lösa problem i verksamheten eftersom det är medarbetarna i dessa team som utför det värdeadderande arbetet och därmed är de som är mest insatta i de problem som påverkar arbetet.¹³² Teamen består lämpligen av mellan fem till åtta teammedlemmar. I varje team finns en teamledare som är redo att hoppa in om det dyker upp ett problem som kommuniceras via andonsystemet. Mellan dessa problem arbetar teamledaren med att kontrollera produktionslinan för att se om lagret behöver påfyllning, om det uppstått problem någonstans eller om någon behöver bytas av. Det är viktigt att poängtera att teamledaren inte har något formellt ansvar och kan således inte bestraffa teammedlemmar om de gjort något fel. Fyra till fem team skapar en grupp som har en gruppleadare som är ansvarig.

Det tar tid att skapa en kultur som utvecklar förstklassiga medarbetare och team.¹³³ Kulturen måste förankras i verksamhetens ledning och den måste skapa en trygghet för medarbetarna. Det handlar om att motivera människor genom att tillgodose deras behov. Medarbetarna måste känna att de tillhör ett team och att de har grundläggande bestämmanderätt över sin arbetssituation. Det som motiverar medarbetarna mest av allt till att göra ett bra arbete är att sätta upp utmanande mål som går att uppnå, genomföra kontinuerliga mätningar av framstegen och ge medarbetarna återkoppling. Vid vissa tillfällen kan det även vara meningsfullt att dela ut belöningar. Belöningar kan förekomma i många olika former och behöver inte vara speciellt dyra. Ett bra exempel på en utmärkt uppmuntran är att belöna medarbetarna genom att bjuda in dem till en årlig bankett om de under året inte haft någon ogiltig frånvaro på arbetet. På Toyota har man till och med gått så långt att man lottar ut nya bilar till en del av deltagarna vid den

¹³² Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

¹³³ Ibid.

årliga banketten. Om verksamheten investerar i sina medarbetare kommer den att få dedicerade medarbetare som kommer i tid till arbetet varje dag. De kommer att arbeta hårt för att göra ett bra arbete samtidigt som de oavbrutet försöker att förbättra sina arbetsprocesser.

3.1.13 Genchi genbutsu – gå och se efter själv

Genchi genbutsu handlar om att man ska gå och se efter själv så att man kan skaffa sig förstahandshandsinformation i den situation man befinner sig.¹³⁴ När man sett situationen med egna ögon är det viktigt att kritiskt kunna utvärdera och analysera det man sett så att man kan hitta grundorsaken till den uppkomna situationen. Man kan aldrig vara riktigt säker på att man förstått problemen i en viss situation såvida man inte själv gått dit för att se. Det är oacceptabelt att ta något för givet eller att förlita sig på andras rapporter. Leankonceptet förespråkar och förväntar sig att alla medarbetare är innovativa och tänker kreativt för att lösa uppkomna problem, men de beslut som ska tas måste vara grundade på att man förstått alla aspekter av situationen. Eftersom man är ansvarig för den information som man rapporterar till andra och de beslut man tar så är genchi genbutsu det obligatoriska första steget i alla problemlösnings- och beslutsprocesser. Det som utmärker genchi genbutsu är att ledare och chefer inte är ursäktade från att tillämpa denna princip.

Ohnoscirkeln är ett sätt att lära sig djupgående observationer och har till syfte att skapa djupare förståelse för det man observerar genom att analysera, reflektera och utvärdera. Rent praktiskt går det till så att man ritar en cirkel på golvet på den plats där man ska utföra observationen. Därefter stannar man i cirkeln och observerar omgivningen. Dessa sessioner kan pågå upp till en hel arbetsdag i vissa fall.

3.1.14 Ta beslut långsamt och implementera snabbt

Beslutstagande som följer principer för lean handlar om att låta beslut långsamt växa fram så att man har en möjlighet att ta hänsyn till alla valmöjligheter.¹³⁵ Det är av yttersta vikt att uppnå samstämmighet i ett beslut och därför ska alla parter som kan tänkas påverkas av beslutet få delta i processen för att ge sina åsikter. När man noggrant begrundat alla valmöjligheter och kommit fram till konsensus ska beslutet införas snabbt. Implementering sker företrädevis i ett pilotprojekt och utvärderas

¹³⁴ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

¹³⁵ Ibid.

ytterligare innan man avslutningsvis inför idén i resterande del av verksamheten. Inom lean är vägen till beslutet lika viktig som kvaliteten på det slutliga beslutet. Det här sättet att ta beslut och implementera idéer kallas nemawashi.

Det finns fem punkter som man ska använda sig av för att grundligt beakta de beslut man tar.

- Ta reda på vad som verkligen händer genom att tillämpa genchi genbutsu.
- Använd ”fem varför”-analys för att hitta grundorsaker till de händelser som man ser framför sig. Denna teknik presenteras längre fram i texten.
- Fundera brett över olika alternativ och utveckla en logisk grund för den lösning som föredras.
- Skapa konsensus bland alla medarbetare som berörs av beslutet.
- Använd effektiva kommunikationsmetoder för att genomföra de fyra första punkterna. Använd företrädelsevis A3-rapporter.

En A3-rapport är ett kommunikationsverktyg som har storleken av ett A3-papper med syfte att samla all information man behöver på ett pappersblad.¹³⁶ Rapporten finns i fyra olika typer beroende på dess syfte. Ett problemlösande A3 ska kort och koncist presentera problemet, redogöra för rådande situation, bestämma grundorsaker till problemet, föreslå alternativa lösningar, rekommendera en av dessa lösningar samt innehålla en kostnad-nyttoanalys. Principen att ”en bild säger mer än tusen ord” får gärna användas i A3-rapporten. Det finns inget behov av att läsa stora travar med dokument för att sätta sig in i en viss situation eller ett visst problem om man har tillgång till en A3-rapport.

För att få en snabb problemlösningsprocess är det viktigt att genomföra effektiva möten.¹³⁷ Det finns bra förutsättningar för ett effektivt möte om följande villkor är uppfyllda. Det ska finnas klara målsättningar med mötet som har satts upp innan mötet startar. Vid mötesstarten ska rätt människor finnas på plats och de ska vara väl förberedda. Under mötets gång ska tydliga visuella hjälpmedel användas som exempelvis A3-rapporter. Dedicera mötet åt att genomföra problemlösning, se därför till att all

¹³⁶ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

¹³⁷ Ibid.

nödvändig information som ska spridas, sprids innan mötets start. Slutligen ska mötet startas och avslutas på avsatt tid.

3.1.15 Skapa en lärande organisation

I det moderna näringslivet ställs det högre krav än någonsin på företagen att vara anpassningsbara, innovativa och flexibla för att kunna överleva.¹³⁸ Behovet av att kunna lära sig nya kunskaper och färdigheter har aldrig varit större än vad det är i dagsläget. Alla verksamheter måste lära sig att bli en lärande organisation. Att skapa en lärande organisation handlar enligt lean om att bygga vidare på det man skapat och skapa små men kontinuerliga framsteg i stället för att starta om på nytt varje gång man startar nya projekt eller arbetar med nya människor. Verksamheten måste lära av sina misstag, fastställa grundorsaken till uppkomna problem, skapa effektiva tekniker för problemlösning och göra det möjligt för medarbetarna att använda dessa tekniker i dagsläget och i framtiden.

3.1.15.1 Kaizen – ständiga förbättringar

Kaizen är en del av att skapa en lärande organisation. Det är ett tankesätt som handlar om den ständiga driften att förbättra sin prestation.¹³⁹ Grundtanken inom kaizen handlar om delaktigt och synligt ledarskap där ledarna visar vägen.¹⁴⁰ Man betonar vikten av att arbeta med många små förändringar som i slutändan skapar stora resultat. Ständiga förbättringar ska vara en naturlig del av det dagliga arbetet och alla medarbetare ska vara delaktiga. Kaizenarbete bedrivs normalt sett på lednings-, grupp- och individnivå. Kaizengrupper är arbetsgrupper som består av 5-9 medarbetare som träffas regelbundet cirka en gång per vecka för att diskutera förbättringsidéer och fatta beslut om vad som skall göras. Lämpliga uppgifter delegeras ut till gruppens medlemmar mot slutet av mötet. Normalt sett utses gemensamt en gruppledare som har en sammankallande och uppföljande roll. Gruppen bedriver sitt arbete relativt fritt och har i normala fall fulla befogenheter att fatta egna beslut.

3.1.15.2 Praktisk problemlösning och ”fem varför”-analys

”Fem varför”-analys ingår som en del av en justeigsprocess som kallas praktisk problemlösning. Innan ”fem varför”-analysen kan initieras måste man skaffa sig kunskap kring problemet som ska lösas genom att gå till platsen där det uppstått och studera det (genchi genbutsu). Nästa steg i den

¹³⁸ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

¹³⁹ Sörqvist, L. (2004) *Ständiga förbättringar*. Lund: Studentlitteratur.

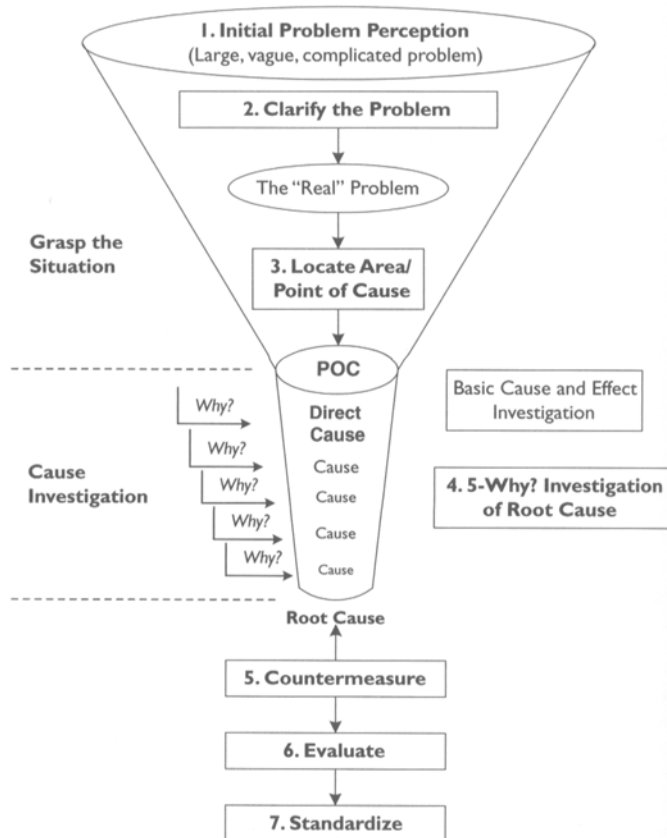
¹⁴⁰ Ibid.

praktiska problemlösningen blir att tillämpa ”fem varför”-analys. Det innebär att man ställer frågan ”varför” fem gånger. Denna metod är ett sätt att identifiera djupare, systematiska orsaker till problem så att man kan hitta effektivare åtgärder. När grundorsaken till problemet har hittats tar man fram effektiva åtgärder och utvärderar deras genomslagskraft. I det sjunde steget gäller det att standardisera den nya processen så att samma problem inte uppstår igen.

| | Level of Problem | Corresponding Level of Countermeasure |
|------|--|--|
| Why? | There is a puddle of oil on the shop floor | Clean up the oil |
| Why? | Because the machine is leaking oil | Fix the machine |
| Why? | Because the gasket has deteriorated | Replace the gasket |
| Why? | Because we bought gaskets made of inferior material | Change gasket specifications |
| Why? | Because we got a good deal (price) on those gaskets | Change purchasing policies |
| Why? | Because the purchasing agent gets evaluated on short-term cost savings | Change the evaluation policy for purchasing agents |

Figur 3:4 Praktisk tillämpning av ”fem varför”-analys.¹⁴¹

¹⁴¹ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.



Figur 3:5 Praktisk problemlösningsprocess enligt leankonceptet.¹⁴¹

3.1.15.3 Hansei – Ansvar och självreflektion

Hansei handlar om individuellt ansvarstagande och självreflektion.¹⁴² Det innebär att man ska ta ansvar för de misstag som man begår och vidta åtgärder så att de aldrig upprepas. Individuellt ansvarstagande handlar inte om skuld och bestraffning utan det är ett sätt att utvecklas och lära sig nya saker. Att ta personligt ansvar för ett misslyckande är inget nederlag så länge man lär sig något av det. Självreflektion handlar om att känna till sina svagheter så att de kan elimineras. Medvetenhet är det första steget mot att bekämpa och övervinna sina svagheter.

¹⁴¹ Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

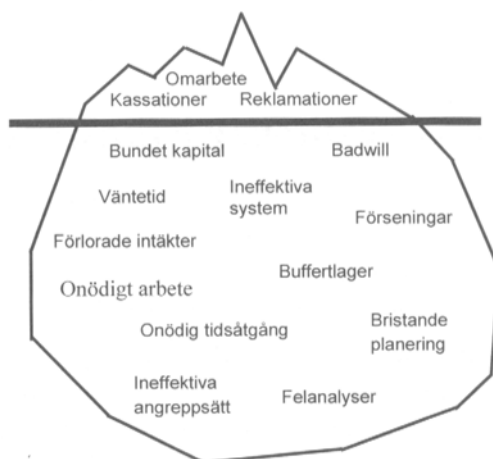
¹⁴² Ibid.

3.2 Kvalitetsbristkostnader

Identifiering av kostnader som beror på kvalitetsbrister har fått en allt större betydelse i arbetet med att effektivisera privata och offentliga verksamheter. Det beror på att dessa kvalitetsbristkostnader ofta utgör en relativt stor andel av verksamhetens totala omsättning.

Genom att utföra en djupare studie av det arbete som bedrivs i en process kan man identifiera processens kvalitetsbristkostnader.¹⁴³ Med kvalitetsbristkostnader avses kostnader för det arbete som inte är värdeskapande. Det innebär att kvalitetsbristkostnader kan likställas med kostnader som uppkommer då muda finns i verksamheten. Definitionen på kvalitetsbristkostnader är ”de totala förluster som uppstår genom att ett företags produkter och processer inte är fullkomliga”. Med förluster menas alla brister och problem som har en negativ påverkan på företagets intäkter, kostnader och tillgångar.

De totala kvalitetsbristkostnaderna i en organisation kan uppgå till mycket stora belopp men ofta är enbart en mindre del av dessa kostnader synliga.¹⁴⁴ Enligt olika studier och kartläggningar har det visat sig att den uppmätta delen av dessa kostnader vanligtvis uppgår till mellan 10-30 % av verksamhetens omsättning. Verksamhetens kvalitetsbristkostnader kan därmed efterliknas ett isberg med en synlig topp samtidigt som den största delen finns osynlig under ytan.



Figur 3:6 Isbergsmodell av verksamhetens kvalitetsbristkostnader¹⁴⁵

¹⁴³ Sörqvist, L. (2004) *Ständiga förbättringar*. Lund: Studentlitteratur.

¹⁴⁴ Ibid.

¹⁴⁵ Ibid.

Det är viktigt med kunskap om processens kvalitetsbristkostnader för att tydliggöra betydelsen av att driva förbättringar.¹⁴⁶ Ofta kan kvalitetsbristkostnader utgöra ett bra underlag för att prioritera vilka problem man primärt ska arbeta med. De problem och brister som medför de största kvalitetsbristkostnaderna ska prioriteras i första hand.

Exempel på vanliga kvalitetsbristkostnader kan vara:

- Saker man tvingas göra om.
- Tid då man tvingas vänta på andra.
- Dålig planering.
- Tid som går åt att leta efter saker.
- Arbete som utförs i onödan.
- Suboptimeringar, dvs. lokala förbättringar som sker på någon annans bekostnad.
- Klagomål.
- Tillsyn, kontroll och granskning.

¹⁴⁶ Sörqvist, L. (2004) *Ständiga förbättringar*. Lund: Studentlitteratur.

4 Resultat

Resultatkapitlet presenterar en sammanställning av insamlad primär- och sekundärdata. Undersökningens resultat rubriceras utifrån den metod som använts för att ta fram resultatet. Metoder som använts är observationer, intervjuer och enkäter. Slutligen redovisas en processkartläggning av hjärtkirurgiverksamheten i ett separat avsnitt.

4.1 Observationer på Thoraxoperation

Under den sex veckor långa studien på Thoraxoperation och angränsande avdelningar har många intressanta observationer registrerats. Presentation av observationer kommer att ske i kapitel fem och där kommer enbart de observationer att redovisas som har direkt anknytning till de slutsatser och rekommendationer som utarbetats.

4.2 Intervjuer med nyckelpersoner på HLD

Resultatet från intervjuer med nyckelpersoner på HLD presenteras i frågeindelade avsnitt. Slutligen presenteras resultatet från intervjutillfällena med strategiska staben och städansvarig på Thoraxoperation. Intervjuformuläret kan ses i sin helhet i Appendix III

4.2.1 Fråga 1

Lean healthcare är högaktuellt på sjukhuset i dagsläget.

- a) Har du hört uttrycket lean healthcare tidigare? Vet du i stora drag vad det innebär?
- b) Anser du vara tillräckligt insatt i vad lean healthcare innebär att du skulle kunna implementera det på din arbetsplats?
- c) Tror du att lean healthcare skulle kunna bidra till en mer vältrimmad verksamhet på er arbetsplats? Varför?/Varför inte?
- d) Har du fått information från ledningen angående implementering av lean healthcare i er verksamhet?

Samtliga personer som ingick i intervjumaterialet har hört uttrycket lean healthcare tidigare och vet vad det innebär i stora drag. Däremot ansåg nästa alla att de inte var tillräckligt insatta i vad lean healthcare innebär för att kunna implementera konceptet i sin verksamhet. De respondenter i intervjuurvalet som ansåg sig kunna detta, påstod att de redan arbetade efter denna princip. Alla personer utom en i intervjuurvalet tror att lean healthcare skulle kunna bidra med en mer vältrimmad verksamhet på deras

arbetsplats. Slutligen har ungefär hälften av de intervjuade nyckelpersonerna fått information från ledningen genom bland annat ett leanspel, föreläsningar och chefsutbildning. En åsikt som kommit upp under denna fråga är att det inte avsätts några extra resurser under implementeringen av lean. Det tror flera respondenter är något som är negativt eftersom verksamheten redan har fullt upp med sina vanliga arbetsuppgifter. Det anses vara naivt av ledningen på USiL att tro att man kan införa lean healthcare utan att tillsätta extra resurser.

4.2.2 Fråga 2

- a) Vilka upplever du är de största begränsningarna/problemen i er verksamhet idag som hindrar den från att utvecklas och bli bättre.
- b) Vilka tror du är de viktigaste åtgärderna/förändringarna att genomföra i verksamheten för att kunna lösa de problem du beskrivit?

Det har framkommit många olika åsikter kring vilka problem som förekommer i verksamheten. Det nämns att det är svårt att få med alla medarbetare mot samma mål och att det finns en bristande samsyn. Detta gäller framförallt mellan kirurger och anestesiologer eftersom kirurgerna har ett ansvar för patienter på väntelistan. Anestesiologerna har inte samma ansvar för patienter på väntelistan vilket innebär att det inte finns samma ambition hos denna yrkesgrupp att få genom operationsprogrammet på daglig basis. Kirurger och anestesiologer ser sig som två team även om de borde se sig som ett team. Det finns även åsikter om att det råder en viss underbemanning på undersköterske-, sjuksköterske- och underläkarsidan samt att det är för hög personalomsättning i verksamheten. Ett annat bekymmer i verksamheten upplevs vara rondens inne på vårdavdelningarna. Det finns dåligt flyt i ronderna, de startar för sent och tar för lång tid att genomföra. Den genomsnittliga starttiden för rondens på Thiva är kl. 9.00.

Arbetsmiljön på vårdavdelningarna påpekas även som en negativ faktor på grund av att de inte är renoverade och anpassade till det behov som råder idag. Läkarna sägs vara mindre flexibla och upplevs ge större motstånd mot förändring än övriga yrkeskategorier. Läkarna befinner sig sällan på vårdavdelningarna vilket medför att de saknar ett helhetsperspektiv på verksamheten. De läkare som inte opererat under dagen behöver inte befinna sig på Thiva utan bör hjälpa till med rondens på vårdavdelningarna. Vidare anges att det finns hinder i flödet och mindre god timing i flödet från operation via Thiva och till vårdavdelningarna. Dessutom upplevs en ryckighet i operationsplaneringen vad det gäller

planering av småingrepp. Det påstås att det finns bemanningsproblem i en redan slimmad organisation vilket medför att det blir svårare att införa förändringar. Verksamheten måste arbeta med att införa fler incitament för personalen. Det eftersöks ett bättre samarbete mellan läkarna och resten av vårdavdelningspersonalen. Rent generellt upplevs läkarnas engagemang som lägre. Det är dessutom svårt att få med dem i förändringsarbete eftersom de inte befinner sig tillräckligt mycket på vårdavdelningarna. Åsikter har även lämnats som säger att vissa personalkategorier har en oförmåga att se helheten i verksamheten. Det riktas kritik mot att ledningen kommer med effektivitetsförbättringar som inte är bra. Personalfördelningen över dagen anses även vara dålig eftersom olika personalkategorier slutar olika tider vilket påverkar operationsprogrammet. Slutligen eftersöks kompetensbreddning bland vissa kirurger eftersom det annars blir en begränsande faktor i verksamheten.

För att kunna lösa de problem som nämnts har följande åsikter kommit upp. Det eftersöks teambildning på operationsavdelningen, gemensamma möten mellan kirurger och anestesiologer samt högre involveringsgrad bland anestesiologer i väntelistearbetet och det andra förarbetet. Det anges även att man i högre grad måste arbeta med patienternas behov i fokus. Det har givits förslag om att skapa en tvärprofessionell grupp som kan identifiera hinder och eliminera dessa. Man vill tillsätta en grupp som utreder möjligheten att redan kl. 9.00 kunna lämna över patienter från Thiva till vårdavdelningarna. Det eftersöks även att någon av läkarna på Thiva inte deltar på röntgenronden så att han eller hon kan ronda ut några patienter tidigare under dagen. Satsningar på chefskap är viktiga men man får inte glömma medarbetarna. De måste belönas för sitt arbete. Slutligen anses det att man måste skapa klara incitament, ge mer inflytande över organisationen samt ge medarbetarna en möjlighet att avancera i organisationen för att kunna skapa förändring.

4.2.3 Fråga 3

Vilka tror du är de viktigaste åtgärderna/förändringarna att genomföra i verksamheten för att kunna

- a) minska antalet strykningar på operationsprogrammet?
- b) minska bytestiderna?
- c) minska övertidsarbete?

Följande kommentarer kom upp under diskussionen av fråga tre. Strykningar beror ofta på att det är fullt på Thiva. I många fall upplevs det som om personalen organiserar bytet utifrån det sätt som gagnar dem bäst

själv och inte utifrån det sätt som gagnar hela verksamheten. Det måste ske ett teamarbete på salen som arbetar mot att få ett snabbt byte. En klar fördel hade varit om anestesiläkarna var drivande i bytet genom att styra och organisera. För att uppnå denna effekt skulle anestesiläkarna kunna vara arvoderade per patient. Det finns ett behov av att utarbeta en instruktion för hur bytet ska gå till. Det som upplevs ta mest tid i bytet är anestesiförberedelser. Kirurgerna skulle kunna vara mer aktiva i bytet och de skulle även kunna förfina sina tekniker för att minska operationstiden och bytestiderna. Därtill måste kirurgerna vara bättre förberedda och i mer god tid avseende patienternas förutsättningar för operation. Minimikravet bör vara att kirurgerna minst ett dygn innan operation ska vara inlästa på sina patienter och ha sett till att det finns ett fullständigt beslutsunderlag för operation.

Vid operationsplaneringmötet på onsdagseftermiddagarna måste därtill alla yrkeskategorier vara representerade. Ibland tvingas kirurgerna vänta upp till två timmar på att få starta sin andra operation, vilket är helt oacceptabelt. Assistenten eller kirurgen tillsammans med en anestesisjuksköterska borde överlämna patienten till Thiva för att säkerställa att rätt information förmedlas. Därefter kan kirurgen genomföra sin operationsberättelse. Överlämning av patienten till Thiva bör göras av annan personal än anestesiläkarna eftersom de ska göra förberedelser inför sövning av nästa patient. Det eftersöks ett tankesätt där man behandlar patienten med enbart det den behöver. Förslag finns på att man ska införa en teamfunktion som enbart arbetar med sina egna patienter. Dessutom skulle man kunna införa en koppling mellan en operationssal och en intensivvårdssal så att patienter som opererats på en specifik operationssal transporteras till en specifik sal på Thiva. Som en del i arbetet eftersöks även att patienterna måste vara färdigutredda innan de accepteras för operation. Tandstatus måste införas som en undersökningrutin och det måste kontrolleras att angiografien inte är för gammal eller att det saknas ekokardiografiundersökning. Vad det gäller arbetstider finns det förslag om att låta operationsavdelningen inklusive kirurgerna arbeta tvåskift precis som man gör på vårdavdelningarna.

Operationsplaneringen behöver arbeta mer för att skapa en jämnare fördelning av småoperationer. Medarbetarna på operation tycker att koordinatörer och kirurger inte har någon förankring på operationsavdelningen. De planeringsansvariga måste koordinera efter smidigaste operationsprogram och de måste även möta varje enskild kirurg om deras operationshastighet. Varje enskild enhet bör dessutom se till att de själv

inte är ett hinder i flödet. För att ytterligare främja flöde i verksamheten efterfrågas ett forum där operationsavdelningen, Thiva och vårdavdelningarna kan diskutera gemensamma styrkor och svagheter. Det måste skapas konsensus bland personalen att det är viktigt att korta bytestiden. Därefter måste någon person driva det genom mätningar och utvärdering. Man måste få medarbetarna att reflektera kring varför de stannar kvar på övertid. Låt dem se helheten i processen och låt dem även se övertidsarbetet som en god gärning som kommer att få en människa att leva ett längre liv. I dagsläget upplevs det inte som något hemskt att stryka en patient eftersom man inte ser människan bakom namnet på operationsprogrammet. Avseende hela operationsverksamheten har kommentarer givits om att den redan är mycket bra i jämförelse med andra operationsavdelningar. Bedömning av en patients operabilitet varierar mellan olika kirurger vilket inte är acceptabelt. Dessutom bör man bygga förberedelserum som är anpassade till verksamheten så att man kan utföra en större andel av arbetsuppgifterna i dessa. Renovering på operationsavdelningen efterfrågas bland en betydande del av respondenterna. För att gå vidare eftersöks en bättre samordning mellan kirurger och operationsplanering. Precis som i enkätsvaren tas även problemet med Timecare upp. Personalen slutar olika tider vilket kan medföra att en operationssal blir tvungen att stänga redan kl. 15.00 på eftermiddagen under vissa dagar. Timecare anses vara för liberalt gentemot personalen. Respektive chef med personalansvar måste ha kontroll på personalbemanningen så att operationerna på programmet kan genomföras. Perfusionisterna kritiserar även för deras ovilja att hjälpa till med sysslor rent generellt.

4.2.4 Fråga 4

Vilken tror du kommer att bli den största och viktigaste utmaningen eller möjligheten till förbättringar i framtiden för den del av verksamheten som du ansvarar för?

En stor utmaning tycks vara den kontinuerliga utbildningen av kirurgerna eftersom kirurgen blir mer avancerad och kräver då mer och längre utbildningar. Det innebär att alla inte kan göra allting men att alla måste få göra någonting. En annan stor utmaning är att få alla yrkeskategorier att arbeta som en enhet. Det finns tendenser att de olika personalkategorierna isolerar sig. Antalet svårare operationer kommer att öka vilket medför att Thiva får bekänna färg. Man måste modernisera behandlingarna med farmaka för att kunna minska antalet omoperationer på grund av blödning för att få ner tiden som patienten är inneliggande på Thiva. Ett troligt scenario i framtiden är att andelen patienter på maskinell support kommer

att öka. På vårdavdelningarna tror man att man kommer att arbeta på ett lite annorlunda sätt i framtiden. Ett scenario kan vara att skapa högintermediära delar på vårdavdelningarna vilket medför att patienter kan skickas tidigare från Thiva. Att minska arbetsbördan på förmiddagarna för personalen på Thiva är ett måste enligt vissa respondenter. Det skulle kunna åtgärdas genom att ronda ut patienter tidigare så att personalen får mer tid till att förbereda för nästa patient. Det kommer att finnas en stor åldrande befolkning i framtiden som är multipelt sjuk och som behöver vård tror många av respondenterna. Att se till att de får sin vård kommer att bli en stor utmaning. Det kommer att finnas mer avancerade och snävt inriktade läkemedel som är dyra. Sparbeting från högre ort bör riktas in punktvis och chefer måste själv få frihet att bestämma var besparingar ska göras. Slutligen framförs problemet med att det inte finns utrymme för undervisning, vilket medför att det kommer att finnas en för liten andel yngre doktorer som är tillräckligt kompetenta att utföra den kirurgi som behövs i framtiden.

4.2.5 Fråga 5

Vilken tror du kommer att bli den största och viktigaste utmaningen eller möjligheten till förbättringar i framtiden för hela thoraxkirurgi-verksamheten?

För att verksamheten ska kunna överleva måste den ligga i framkant inom forskning, transplantationer och kostnadseffektivitet. Det finns inget steady-state inom branschen utan antingen går verksamheten upp eller ned utvecklingsmässigt, vilket medför att man måste utvecklas hela tiden. En nöjd thoraxkirurg är en farlig thoraxkirurg. Ett annat problem som verksamheten troligtvis kommer att brottas med är svårigheten att entlediga chefer som inte gör vad de skall. I framtiden kommer det med största sannolikhet att bli ett mindre antal klaffingrepp medan antalet svårt sjuka patienter och antalet transplantationer troligtvis kommer att öka. Därför behövs ett utökat hjälpmaskinstöd till patienterna. Ett annat problem är att CABG-operationerna som genomsyrar verksamheten i dagsläget troligtvis kommer att minska. För att inte drabbas av personalnedskärningar måste en annan typ av verksamhet utvecklas. Det måste satsas mer på forskning kring nya tekniker och tyngre verksamhet. Ett klarare ledarskap måste tillämpas i framtiden och troligtvis behövs det andra sätt att arvoda kirurger och anestesiologer för att driva verksamheten framåt. Dessutom tror man att kirurgerna måste arbeta mer med att enbart operera och att underläkarna utför vårdavdelningsarbetet.

Ett annat problem som belysts är informationsförmedlingen till läkarna som ofta kommer från olika chefer och ofta är undermålig. Det saknas klara besked och direktiv från de två verksamhetscheferna. Framförallt underläkarna kan känna sig dåligt informerade och blir därför vilsna. Det sprider sig sedan nedåt i organisationen. Kanske är det bättre med bara en verksamhetschef så att information som sänds ut är mer konsekvent. Information från högre ort har en tendens att fastna hos verksamhetscheferna och sprider sig inte nedåt i organisationen. Ofta är det så att man får information från annat håll än från verksamhetschefen. Fortsättningsvis borde den preoperativa bedömningen bli bättre. Patienter med multipla sjukdomstillstånd såsom diabetes, övervikt och njurinsufficiens måste identifieras så att dessa kan fördelas bättre i operationsplaneringen eftersom de medför en högre belastning generellt på verksamheten. Arbetet med att få personalen att se verksamheten ur ett helhetsperspektiv måste bli bättre. Därutöver eftersöks en mer likartad syn på operationsindikationer från kirurgernas sida.

4.2.6 Fråga 6

- a) Finns det en grupp på er avdelning som kontinuerligt arbetar med kvalitetsutveckling?
Syfte: minska kostnader, förbättra processer, öka arbetstillfredsställelsen, bli mer rationella, öka utnyttjandet av lokaler och utrustning.
- b) Om Nej: Varför inte?
- c) Om Ja: Hur arbetar gruppen?
- d) Om Ja: Hur implementerar denna grupp sina idéer i den dagliga verksamheten?

Vissa respondenter i intervjuunderlaget uppger att de inte har kvalitetsutvecklingsgrupper, andra har tillsatt sådana grupper som kontinuerligt arbetar och några tillsätter dessa enbart när ett problem har uppstått. Orsaker till att man inte har en sådan grupp svarar en respondent är att personalen är hårt belastad redan från början och att ytterligare arbetsuppgifter skulle göra det hela värre. En respondent säger att det inte är upp till chefen att förändra verksamheten utan det är upp till varje enskild medarbetare. Vissa respondenter har inte ens tänkt på varför man inte har en sådan grupp. Slutligen tycker en respondent att kvalitetsutveckling på hela sjukhuset är en katastrof.

Utvecklingsgrupperna som finns innefattar alla yrkesgrupper och de träffas en gång per månad. De tar emot förslag och fungerar som en allmän

diskussionsgrupp. I vissa fall finns grupper som formeras kring problemställningar där en projektansvarig utformar arbetet kring de problem som uppstått. Vissa grupper delar ut enkäter för att få en uppfattning om hur arbetsituationen på avdelningen är just nu. Enkätresultatet presenteras sedan på avdelningsmötet som sker månadsvis.

Implementering av gruppernas arbete sker oftast direkt efter diskussion med avdelningschefen. I andra fall redovisas arbetet noggrant för chefen för att sedan förmedlas till personalen på ett seminarium.

4.2.7 Fråga 7

- a) Hur har era arbetsprocesser tagits fram?
- b) Hur utvärderas era arbetsprocesser?
- c) Hur revideras era arbetsprocesser?
- d) Vem är med i processrevideringen?

Arbetsprocesserna i respondenternas verksamheter har ofta vuxit fram ur traditionella arbetsprocesser utan genomgripande analys av deras effektivitet. Utvärdering sker i vissa fall kontinuerligt i grupp men relativt långsamt. I andra fall utvärderas arbetsprocesserna inte alls. En respondent säger att man inte har tid till att utvärdera arbetsprocesserna kontinuerligt. I vissa fall görs jämförelser med andra sjukvårdsverksamheter i världen och ibland utnyttjas seminarium för utvärdering. Utvärdering sker ibland enbart då ett problem har uppstått. Ofta saknas utvärdering kring vad patienterna tycker om sin vistelse i verksamheten. I de fall då arbetsprocesser revideras, sker denna revidering i grupper eller förändringsprojekt där alla inblandade yrkeskategorier är representerade. Denna revidering sker sällan och ofta sker den enbart när man upplever att det finns ett problem att lösa.

4.2.8 Fråga 8

- a) Hur gör du för att uppmuntra dina medarbetare till att ge ständiga förslag till förbättringar i verksamheten?
- b) Vilket tycker du är det bästa sättet att uppmuntra sina medarbetare till att ge ständiga förslag till förbättringar i verksamheten?
- c) Avsätter du extra tid till dina medarbetare för att de ska kunna implementera sina förslag på förbättringar i verksamheten?

Majoriteten av respondenterna uppger att de är öppna för förslag och diskussion kring förbättringar. De tycker att det är viktigt att chefen tar förslagen till sig och ger återkoppling på dem. Respondenterna uppger att

många medarbetare är intresserade av verksamhetsutveckling men då framförallt utifrån deras eget perspektiv snarare än hela verksamhetens perspektiv. De försöker ge medarbetarna möjlighet att utvecklas i sin yrkesroll och de försöker även få alla att förstå att det som är bra för verksamheten även är bra för individen. Delaktighet, tydligt ledarskap, ansvarsöverlåtande, skapande av trygghet i medarbetarnas yrkesroll och offentligt beröm är andra sätt att uppmuntra förbättringsverksamheten. Medarbetarna uppmuntras genom att få åka på finansierade kongresser och studiebesök. Direkt beröm och små symboliska presentkort tillhör även sätt på vilka cheferna uppmuntrar sina medarbetare till förbättringsarbete. Alla respondenter anger att de gärna avsätter tid till enskilda individer som vill bedriva förbättringsarbete.

Om en medarbetare kommer med förslag är det viktigt att de förankrat sitt förslag i verksamheten samt att de verkligen har funderat på hur denna förbättring ska införas. Vid en förändring måste man först komma fram till att något skall göras. Därefter måste man fråga sig vad som skall göras. Slutligen måste man ha en idé kring hur man skall genomföra det.

4.2.9 Fråga 9

Har du ytterligare synpunkter/åsikter som du vill framföra?

Ytterligare synpunkter och åsikter som togs upp under intervjutillfällena har redovisats i samband med fråga 1-8 eftersom svar relaterat till dessa frågor oftast dök upp då.

4.2.10 Verksamhetsspecifika frågor och svar

Följande avsnitt är resultatet av en personlig intervju med en av verksamhetsutvecklarna på USiL. Frågorna som ställdes under intervjutillfället kan ses i Appendix III.

4.2.10.1 Införande av lean healthcare på USiL

Införandet av lean healthcare vid USiL påbörjades hösten 2006 med några pilotprojekt inom akutsjukvården, onkologi samt barn- och ungdomspsykiatri. Eftersom arbetet fortfarande är i sin uppstartsfas har mindre än 10 % av verksamheterna vid USiL påbörjat införandet. För att stödja implementeringen av lean i verksamheterna på USiL har strategiska staben infört olika typer av utbildningar. Dessa utbildningar har formen av ett leanspel och en chefsutbildning för cheferna inom USiL. För att inspirera resterande del av medarbetarna ger strategiska staben föreläsningar med jämna mellanrum. Ungefär 600 medarbetare har i dagsläget spelat lean-

spelet och genomgått chefsutbildningen och cirka 2000 medarbetare har deltagit vid leanföreläsningen.

Personalen på strategiska staben har inte planerat hur lång tid det ska ta att införa lean på hela sjukhuset men de uppskattar att det kan ta cirka fem år för respektive funktion att implementera lean healthcare i sin verksamhet. Strategiska staben poängterar att det är ytterst viktigt att alla ledande funktioner inom USiL visar sitt engagemang i detta arbete. Det är således cheferna på respektive avdelning som ska gå ut i verksamheten och stötta personalen. De ska prata om lean och hjälpa medarbetarna med att införa det i verksamheten. Cheferna som ska genomföra detta arbete har inte fått någon extra tid till sitt förfogande men har uppmanats att minska sin administrativa del av arbetet för att arbeta med lean. Cheferna i sin tur har fria händer att tilldela sin personal extra tid att arbeta med leanprojekt. Ledningen på sjukhuset har även aktivt arbetat med att minska den administrativa belastningen på sina chefer för att underlätta införandet.

4.2.10.2 Städning på Thoraxoperation

Följande avsnitt är resultatet av ett intervjufall med en lokalvårdare på Thoraxoperation. Frågorna kan ses i Appendix III.

Städning på Thoraxoperation är inhyrd från det privat städföretaget ISS. Städföretagets personal uppgår till två personer de flesta tider på dygnet förutom mellan 9.00-14.00 då de är tre stycken och mellan 06.30-9.00 då enbart en person finns på plats. Dessa tre personer ansvarar för städning av sex salar på Thoraxoperation och tre salar på Neurokirurgen. Det finns tre olika städrutiner med olika omfattning som utförs en gång per dygn på respektive sal. Den första städrutinen är mellanstädning och den utförs mellan två operationer i den elektiva verksamheten. Städning nummer två är mer omfattande och utförs när den elektiva verksamheten på salarna är slut för dagen. Städning nummer tre är infektionsstädning och den utförs på salar där en infekterad patient har opererats. Mellanstädning innefattar momenten sopsäckstömning, avtorkning av lampor och narkosmöbler, golvavtorkning och isättning av nya sopsäckar. Värt att tillägga är att Thoraxoperation är den enda avdelningen som köper in tjänsten att torka av narkosapparaturen. Alla andra operationsavdelningar som köper in städtjänster från ISS städar själv sin narkosapparat.

När Thoraxoperation vill få utfört städning på en sal ringer de till städpersonalen. Ofta rings städpersonalen in för tidigt, dvs. innan patienten lämnat salen, varför det finns önskemål från ISS att personalen på

Thoraxoperation ska vänta med att ringa in städtjänst tills efter att patienten lämnat operationssalen.

Mitt på dagen när mellanstädning ska utföras på operationssalarna är arbetsstrycket stort på städpersonalen. Under cirka 80-90 % av de fall då ISS får samtal från Thoraxoperation angående städning är de redan upptagna med städning på en annan sal. Utför städpersonalen infektionsstädning eller slutstädning på den ena salen avslutar de direkt sitt arbete där för att ta hand om mellanstädning på den andra salen. Om det är mellanstädning som utförs eller ska utföras på båda salarna uppstår det problem. Salen som ska städas blir tvungen att vänta på att en annan sal ska bli färdigstädad först. Det leder till onödig väntetid som försenar det andra operationstillfället på den ostädade salen. Den genomsnittliga väntetiden vid dessa tillfällen är cirka 10-20 minuter. De genomsnittliga städtiderna för mellanstädning och slutstädning är:

| | Mellanstädning | Slutstädning |
|----------------|----------------|--------------|
| 1 städpersonal | 30-40 min | 60 min |
| 2 städpersonal | 20 min | 30 min |

Tabell 4:1 Genomsnittliga städtider för en operationssal.

Städpersonalen har noterat att det i många fall befinner sig operationspersonal utanför den sal där städning pågår som väntar på att få tillgång till salen. Städpersonalen uppger att det händer vid 50-70 % av städtillfällena och att operationspersonalen oftast väntar under hela städningen på att få tillgång till salen.

4.3 Enkätresultat

Den skriftliga enkäten delades ut i totalt 120 exemplar varav 100 av dessa delades ut till samtliga medarbetare på Thoraxoperation inklusive thoraxkirurger och anestesiologer. De resterande 20 exemplaren fördelades slumpvis bland medarbetare på Thiva. Den totala svarsfrekvensen var 61 % och antalet återlämnade enkäter uppgick till 73 st. Antalet inlämnade enkäter på Thoraxoperation uppgick till 63 st vilket motsvarar 63 % i svarsfrekvens. Motsvarande siffror på Thiva var 10 st och 50 %. Resultaten av enkätundersökningen redovisas efter medarbetarnas huvudsakliga arbetsplats, Thoraxoperation eller Thiva. Det sker ingen redovisning av det summerade resultatet eftersom det inte bedöms ge en representativ bild av båda verksamheternas åsikter. Anledningen är det mindre urvalet av respondenter på Thiva i förhållande till Thoraxoperation. Svaren presenteras i tabellform samt grafiskt. Enkätformuläret kan ses i sin helhet i Appendix II.

4.3.1 Fråga 1-6

Fråga 1-6 redogör för respondenternas yrkestillhörighet, arbetsområde, arbetsplats, antal år i sjukvården, antal år på nuvarande position samt om deras arbetsuppgifter innefattar chefskap.

Fråga 1: Vilken yrkeskategori tillhör du?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|---------------------|-----------------|-------|
| Undersköterska | 17 st | 7 st |
| Sjuksköterska | 25 st | 2 st |
| Perfusionist | 2 st | 0 st |
| Läkare | 16 st | 0 st |
| Annat vårdyrke | 0 st | 1 st |
| Sekreterare | 2 st | 0 st |
| Övrig yrkeskategori | 1 st | 0 st |

Tabell 4:2 Resultat, Fråga 1

Andelen svar från respektive yrkesgrupp har fördelat sig relativt lika i förhållande till den yrkesfördelning som råder på Thoraxoperation. Det talar för att åsikter som kommit fram i enkäten representerar de generella åsikter som finns bland medarbetarna på Thoraxoperation. Den enda urvalsgrupp som är underrepresenterad är perfusionisterna vilket kan

påverka resultatet. Urvalet från Thiva är för litet för att kunna dra några slutsatser om yrkeskategorifördelning.

Fråga 2: Inom vilket område arbetar du om du är undersköterska, sjuksköterska eller läkare? Om du arbetar inom flera områden vänligen skriv hur stor andel du arbetar inom respektive område.

| | Thoraxoperation | Thiva |
|-------------------|-----------------|-------|
| Anestesi | 19 st | 0 st |
| Operation/Kirurgi | 37 st | 0 st |
| Intensivvård | 2 st | 10 st |
| Administration | 5 st | 0 st |
| Annat område | 1 st | 0 st |

Tabell 4:3 Resultat, Fråga 2

Svarsfördelningen inom respektive arbetsområde bland undersköterskor, sjuksköterskor och läkare verkar även den vara fördelad på samma sätt som antalet medarbetare inom respektive område. Detta fynd talar för en god representation från alla arbetsområden. På denna fråga var det tillåtet att fylla i mer än ett svarsalternativ eftersom en del av personalen, företrädevis läkarna har delad tjänst mellan Thoraxoperation och Thiva.

Fråga 3: Inom vilken verksamhetsgren arbetar du? Om du arbetar inom flertalet verksamhetsgrenar vänligen skriv hur stor andel du arbetar inom respektive.

| | Thoraxoperation | Thiva |
|---------------------|-----------------|-------|
| Thoraxoperation | 60 st | 0 st |
| Thiva | 4 st | 10 st |
| Operationsplanering | 5 st | 0 st |

Tabell 4:4 Resultat, Fråga 3

I urvalet från Thoraxoperation ses en fördelning där en andel av medarbetarna utöver arbetet på operationsavdelningen även arbetar på Thiva eller vid operationsplaneringen. Den yrkeskategori som arbetar på både Thoraxoperation och Thiva är anestesiläkarna. Bland de fem personer som fyllt i alternativet operationsplanering finns det även representerat två medarbetare som på heltid arbetar som vårdkoordinatorer och sköter operationsplaneringen. De resterande tre medarbetarna som arbetar med operationsplanering är medarbetare på chefspositioner. Urvalet från Thiva visar att alla medarbetare har all sin arbetstid fördelad till Thiva.

Fråga 4: Innefattar dina arbetsuppgifter chefskap?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|-----|-----------------|---------------|
| Ja | 10 st (16 %) | 0 st (0 %) |
| Nej | 53 st (84 %) | 10 st (100 %) |

Tabell 4:5 Resultat, Fråga 4

Svaren på denna fråga visar att en relativt stor andel av medarbetarna på Thoraxoperation (16 %) har arbetsuppgifter som innefattar chefskap. Den stora andelen medarbetare med chefsuppgifter är representativ för urvalsgruppen eftersom en ansevärd del av läkarna innehar chefspositioner såväl inom Thoraxoperation som utanför. Ingen i urvalet från Thiva innehar chefsposition.

Fråga 5: Hur många år har du arbetat inom sjukvården?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|----------------|-----------------|-------------|
| mindre än 3 år | 1 st (2 %) | 0 st (0 %) |
| 3-5 år | 3 st (5 %) | 0 st (0 %) |
| 5-10 år | 6 st (10 %) | 1 st (10 %) |
| 10-20 år | 21 st (33 %) | 3 st (30 %) |
| mer än 20 år | 32 st (50 %) | 6 st (60 %) |

Tabell 4:6 Resultat, Fråga 5

Resultatet på femte frågan visar att en mycket stor andel av medarbetarna på Thoraxoperation har arbetat många år inom sjukvården. Hela 83 % av dem har arbetat inom sjukvården i mer än 10 års tid vilket betyder att de har lång erfarenhet från sjukvården att dela med sig av. I urvalet från Thiva är resultatet detsamma. Hela 90 % av personalen har arbetat inom sjukvården mer än 10 år.

Fråga 6: Hur många år har du arbetat på din nuvarande position?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|----------------|-----------------|-------------|
| mindre än 1 år | 4 st (6 %) | 0 st (0 %) |
| 1-3 år | 12 st (19 %) | 0 st (0 %) |
| 3-5 år | 7 st (11 %) | 0 st (0 %) |
| 5-10 år | 14 st (22 %) | 5 st (50 %) |
| mer än 10 år | 26 st (42 %) | 5 st (50 %) |

Tabell 4:7 Resultat, Fråga 6

Undersöker man hur länge personalen på Thoraxoperation arbetat på sin nuvarande position följer det här resultatet samma trend som resultatet på fråga fem. Majoriteten (64 %) av dem har arbetat mer än fem år på samma position. De som arbetat mer än 10 år på samma position uppgår till 42 %. Resultatet från Thiva visar på samma trend. 100 % av medarbetarna på Thiva har arbetat där mer än fem år varav 50 % har arbetat där mer än 10 år. En stor andel av respondenterna har relativt lång erfarenhet från arbete på Thoraxoperation och Thiva vilket borde innebära att de är väl insatta i verksamheten och därför har många välgrundade och bra tankar och idéer kring verksamheten som de kan förmedla i enkäten.

4.3.2 Fråga 7-8

Resultatet på fråga 7-8 redogör för hur många omorganisationer eller större förändringar som medarbetarna tagit del av och hur deras inställning generellt sett varit till resultatet av dessa.

Fråga 7: Hur många tidigare omorganisationer/större förändringar har du varit med om under din karriär?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|-----------|-----------------|-------------|
| 0 | 3 st (5 %) | 0 st (0 %) |
| 1 | 6 st (10 %) | 1 st (10 %) |
| 2 | 11 st (18 %) | 1 st (10 %) |
| 3 | 9 st (14 %) | 0 st (0 %) |
| fler än 3 | 33 st (53 %) | 8 st (80 %) |

Tabell 4:8 Resultat, Fråga 7

Antalet omorganisationer som respondenterna i de båda grupperna tagit del av är relativt många men det kan till stor del förklaras av respondenternas långa erfarenhet i branschen. 53 % av respondenterna på Thoraxoperation hade genomgått fler än tre omorganisationer i sin karriär. Motsvarande siffra på Thiva var 80 %.

Fråga 8: Vad är din allmänna uppfattning kring resultatet av dessa omorganisationer?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|---------------------|-----------------|-------|
| Mycket positiv | 0 st | 0 st |
| Positiv | 20 st | 5 st |
| Ingen åsikt/Neutral | 19 st | 3 st |
| Negativ | 19 st | 2 st |
| Mycket negativ | 3 st | 0 st |

Tabell 4:9 Resultat 1, Fråga 8

Tre grupper har skapats utifrån de fem svarsalternativ som fanns i frågan.

| | Thoraxoperation | Thiva |
|--------------------|-----------------|-------------|
| Positiv | 20 st (33 %) | 5 st (50 %) |
| Ingen åsikt/Neural | 19 st (31 %) | 3 st (30 %) |
| Negativ | 22 st (36 %) | 2 st (20 %) |

Tabell 4:10 Resultat 2, Fråga 8

Resultatet från urvalet på Thoraxoperation är jämnt fördelat på alla tre svarsalternativ i denna frågeställning med en liten övervikt åt det negativa hållet. Andelen respondenter som är positiva är 33 %. Den negativa andelen är 36 % och 31 % av respondenterna valde att vara neutrala eller att inte ha någon åsikt i frågan. Studerar man resultatet från Thiva urvalet så är deras inställning något mer förskjuten åt det positiva hållet. 50 % av respondenterna var positiva i frågeställningen medan 20 % hade en negativ inställning och 30 % var neutrala.

4.3.3 Fråga 9-11

Fråga 9-11 behandlar ämnet lean healthcare. Fråga 9-10 kan inte besvaras av medarbetarna på Thiva eftersom de inte deltagit vid någon föreläsning som berör ämnet lean healthcare.

Fråga 9:1 Den 7 september var du inbjuden att lyssna på en föreläsning kring lean healthcare framförd av sjukhusets strategiske chef. Deltog du vid denna föreläsning?

| | Thoraxoperation |
|-----|-----------------|
| Ja | 40 st (73 %) |
| Nej | 15 st (27 %) |

Tabell 4:11 Resultat, Fråga 9:1

Den höga närvaron vid föreläsningen talar för ett relativt stort intresse kring lean healthcare.

Fråga 9:2 Om Ja: Hur var din inställning till införandet och tillämpandet av lean healthcare i er verksamhet efter att ha lyssnat på föreläsningen?

| | Thoraxoperation |
|---------|-----------------|
| Positiv | 36 st (92 %) |
| Negativ | 3 st (8 %) |

Tabell 4:12 Resultat, Fråga 9:2

Resultatet på fråga 9:2 talar för en stor positiv inställning gentemot införandet av lean healthcare på Thoraxoperation.

Fråga 10: Har du själv aktivt sökt mer information kring lean healthcare efter föreläsningen den 7 september?

| | Thoraxoperation |
|-----|-----------------|
| Ja | 6 st (11 %) |
| Nej | 48 st (89 %) |

Tabell 4:13 Resultat, Fråga 10

Nästan alla respondenter svarade att de inte aktivt sökt information kring lean healthcare efter föreläsningen. Anledningen som de flesta anger är att de helt enkelt inte haft tid.

Fråga 11: Har er chef haft något utbildnings- eller träningstillfälle med lean healthcare som tema?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|--------|-----------------|-------------|
| Ja | 10 st (16 %) | 1 st (12 %) |
| Nej | 32 st (50 %) | 4 st (50 %) |
| Vet ej | 22 st (34 %) | 3 st (38 %) |

Tabell 4:14 Resultat, Fråga 11

Det är enbart ett fåtal av medarbetarna på Thoraxoperation och Thiva som haft ett utbildnings- eller träningstillfälle med lean healthcare som tema.

4.3.4 Fråga 12-15

Fråga 12-15 handlar om medarbetarens inflytande i arbetssituationen.

Fråga 12: Hur stor möjlighet att påverka den dagliga planeringen och genomförandet av dina arbetsuppgifter tycker du att du har i dagsläget?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|---------------|-----------------|-------------|
| Fullständigt | 2 st (3 %) | 0 st (0 %) |
| Till stor del | 8 st (13 %) | 3 st (30 %) |
| Till viss del | 27 st (43 %) | 7 st (70 %) |
| Minimalt | 21 st (33 %) | 0 st (0 %) |
| Inte alls | 5 st (8 %) | 0 st (0 %) |

Tabell 4:15 Resultat, Fråga 12

Medarbetarnas förmåga att kunna påverka den dagliga planeringen och genomförandet av sina arbetsuppgifter är mycket begränsad enligt enkätresultatet. Så många som 76 % av respondenterna på Thoraxoperation uppger att de enbart har minimalt till visst inflytande över den dagliga planeringen och genomförandet av sina arbetsuppgifter. Motsvarande siffra på Thiva är 70 %.

Fråga 13:1 Har du någon gång framfört förslag till dina arbetskamrater eller chef kring förändringar i verksamheten med förhoppning om att få dem tillämpade i verksamheten?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|-----|-----------------|-------------|
| Ja | 53 st (84 %) | 8 st (80 %) |
| Nej | 10 st (16 %) | 2 st (20 %) |

Tabell 4:16 Resultat, Fråga 13:1

Hela 84 % av respondenterna på Thoraxoperation uppgav att de någon gång framfört förslag till förbättringar i verksamheten. Motsvarande siffra på Thiva var 80 %. Resultatet tyder på att många medarbetare är villiga att ge förslag och idéer till förbättringar i verksamheten.

Fråga 13:2 Om Ja: Hur gick det? Varför gick det som det gick?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|--------|-----------------|-------------|
| Bra | 27 st (51 %) | 4 st (50 %) |
| Dåligt | 26 st (49 %) | 4 st (50 %) |

Tabell 4:17 Resultat, Fråga 13:2

De respondenter från Thoraxoperation som fått genomfört sina idéer uppgav att det framförallt berodde på följande anledningar: att deras idéer var bra, väl genomtänkta och/eller lätta att implementera.

Ett urval av de respondenter från Thoraxoperation som inte fått sina idéer genomförda svarade på följande sätt till varför de inte fick genom sina idéer. Deras idéer var inte genomtänkta; chefen tyckte inte att idén var bra; de fick aldrig återkoppling på sina idéer; chefen var inte intresserad av att lyssna; det var omöjligt att få gehör från chefen; chefens inställning är för konservativ; chefen är inte intresserad av att lyssna på någon annan än sig själv; Chefen är inte intresserad av att man kommer med åsikter om förbättringar; det finns för många gamla rutiner som är svåra att ändra på; det finns ett för litet intresse för förändringar; organisationen är för trög; det finns för många starka viljor som vill bestämma; det saknas resurser.

Slutligen nämns att det saknas ett drivande och tydligt ledarskap som premierar och stimulerar medarbetarnas kreativitet och initiativ. Det finns okunskap om hur ledarskap ska fungera, bristande uppföljning, bristande intresse och bristande flexibilitet.

För att summera har ungefär hälften av respondenterna på Thoraxoperation fått en eller flera av sina idéer genomförda. Den andra hälften har inte fått genomfört några av sina idéer. En väsentlig del av respondenter från båda grupperna men framförallt från den grupp som inte fått genomfört några idéer riktar kritik mot ledarskapet och organisationen på Thoraxoperation.

I urvalet från Thiva har enkäten inte gett något tolkningsbart resultat kring varför idéer införts eller varför de inte införts.

Fråga 13:3 Om Nej: Varför inte?

Inga konklusiva svar har lämnats av respondenterna på Thoraxoperation eller Thiva som svarade nej på fråga 13.

Fråga 14: Bedöm följande påstående. *Min chef och alla mina arbetskamrater tillåter och uppmuntrar mig fullt ut att komma med förslag till förändringar i verksamheten.*

| | Thoraxoperation | Thiva |
|--------------------|-----------------|-------|
| Tar helt avstånd | 4 st | 2 st |
| Tar delvis avstånd | 7 st | 2 st |
| Varken eller | 20 st | 0 st |
| Instämmer delvis | 29 st | 3 st |
| Instämmer helt | 3 st | 2 st |

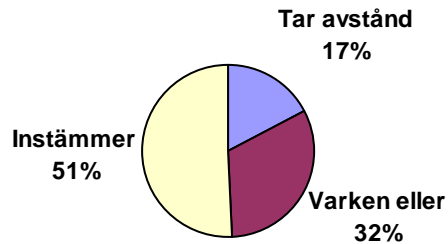
Tabell 4:18 Resultat 1, Fråga 14

Tre grupper har skapats utifrån de fem svarsalternativ som fanns i frågan.

| | Thoraxoperation | Thiva |
|--------------|-----------------|-------------|
| Tar avstånd | 11 st (17 %) | 4 st (44 %) |
| Varken eller | 20 st (32 %) | 0 st (0 %) |
| Instämmer | 32 st (51 %) | 5 st (56 %) |

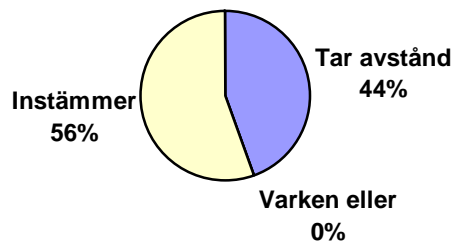
Tabell 4:19 Resultat 2, Fråga 14

Fråga 14: Thoraxoperation



Figur 4:1 Cirkeldiagram, Fråga 14, Thoraxoperation

Fråga 14: Thiva



Figur 4:2 Cirkeldiagram, Fråga 14, Thiva

Resultatet på fråga 14 för urvalet på Thoraxoperation visar att ungefär hälften av respondenterna tycker att de inte blir uppmuntrade fullt ut av arbetskamraterna och chefen att komma med förslag till förändringar i verksamheten. Detsamma gäller i urvalet från Thiva. Man kan enkelt dra slutsatsen att chefen eller arbetskamraterna inte fullt ut ger medarbetarna uppmuntran till att föreslå förbättringar i verksamheten. Denna typ av arbetsmiljö är förkastlig utifrån ett förbättringsperspektiv eftersom

förbättringar ofta inte kommer till stånd om de inte uppmuntras fullt ut av medarbetarna och chefen.

Fråga 15: Bedöm följande påstående. *Drivkraften för personalen att skapa förslag till förändringar i verksamheten skulle öka om det fanns uppmuntran i form av belöningar/incitament till personalen.*

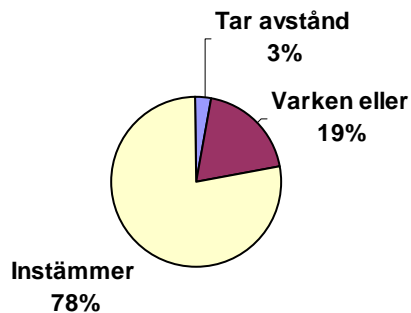
| | Thoraxoperation | Thiva |
|--------------------|-----------------|-------|
| Tar helt avstånd | 1 st | 1 st |
| Tar delvis avstånd | 1 st | 0 st |
| Varken eller | 12 st | 1 st |
| Instämmer delvis | 26 st | 5 st |
| Instämmer helt | 23 st | 3 st |

Tabell 4:20 Resultat 1, Fråga 15

| | Thoraxoperation | Thiva |
|--------------|-----------------|-------------|
| Tar avstånd | 2 st (3 %) | 1 st (10 %) |
| Varken eller | 12 st (19 %) | 1 st (10 %) |
| Instämmer | 49 st (78 %) | 8 st (80 %) |

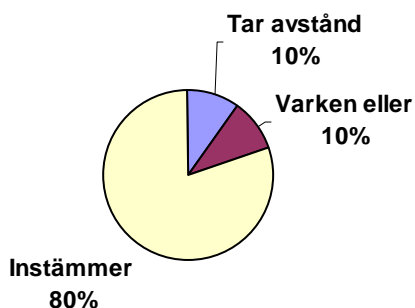
Tabell 4:21 Resultat 2, Fråga 15

Fråga 15: Thoraxoperation



Figur 4:3 Cirkeldiagram, Fråga 15, Thoraxoperation

Fråga 15: Thiva



Figur 4:4 Cirkeldiagram, Fråga 15, Thiva

Respondenternas svar på fråga 15 i de båda grupperna är mycket klart. Ungefär 80 % av de tillfrågade anser att det behövs belöningar/incitament för att kunna öka drivkraften till att ge förslag till förändringar i verksamheten.

4.3.5 Fråga 16-18

Fråga 16-18 berör medarbetarnas arbetsklimat.

Fråga 16: Upplever du att det på er arbetsplats finns en informell eller formell hierarki beroende av yrkestillhörighet eller befattning som påverkar ert arbetsklimat?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|-----|-----------------|-------------|
| Ja | 53 st (83 %) | 6 st (60 %) |
| Nej | 10 st (17 %) | 4 st (40 %) |

Tabell 4:22 Resultat, Fråga 16

83 % av respondenterna i gruppen från Thoraxoperation upplever att det finns en informell eller formell hierarki som påverkar arbetsklimatet. Motsvarande resultat på Thiva visar 60 %.

Fråga 17:1 Vilken typ av hierarki upplever du finns på er arbetsplats som påverkar ert arbetsklimat?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|-----------|-----------------|-------------|
| Informell | 32 st (60 %) | 2 st (40 %) |
| Formell | 21 st (40 %) | 2 st (40 %) |
| Vet ej | 0 st (0 %) | 1 st (20 %) |

Tabell 4:23 Resultat, Fråga 17:1

Av den andel respondenter från Thoraxoperation som tycker att det finns en hierarki på arbetsplatsen som påverkar arbetsmiljön anser 60 % att denna är av informell typ. Resterande 40 % anser att den är av formell typ. På Thiva tycker 40 % av respondenterna att hierarkin är informell. 20 % vet inte vad för typ av hierarki som finns och resterande 40 % tycker att den är formell.

Fråga 17:2 Hur påverkar den hierarki som du upplever finns på er arbetsplats er trivsel på arbetet?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|---------------|-----------------|--------------|
| Positivt | 9 st (17 %) | 0 st (0 %) |
| Negativt | 35 st (66 %) | 4 st (100 %) |
| Påverkas inte | 9 st (17 %) | 0 st (0 %) |

Tabell 4:24 Resultat, Fråga 17:2

Sammanfattningsvis anser en mycket stor andel (83 %) av medarbetarna på Thoraxoperation att det finns en hierarki på arbetsplatsen som påverkar arbetsklimatet. Majoriteten av dessa (66 %) tycker att hierarkin påverkar arbetsklimatet på ett negativt sätt. Det finns delade meningar om huruvida hierarkin är informell eller inte. På Thiva tycker mer än hälften av medarbetarna (60 %) att det finns en hierarki som påverkar arbetsklimatet. Alla medarbetare (100 %) tycker att den påverkar arbetsklimatet negativt. Hierarkitypen är jämnt fördelad mellan informell och formell typ. Tolkningen av detta svar kan vara att chefer inom verksamheten utnyttjar sin chefsposition på ett sådant sätt att det ger negativ påverkan på medarbetarna. På samma sätt kan resultatet tolkas som att medarbetare från vissa yrkesgrupper påverkar arbetsklimatet för medarbetare inom andra yrkesgrupper negativt.

Fråga 18: Bedöm följande påstående. *Jag trivs utmärkt på min arbetsplats.*

| | Thoraxoperation | Thiva |
|--------------------|-----------------|-------|
| Tar helt avstånd | 0 st | 0 st |
| Tar delvis avstånd | 2 st | 0 st |
| Varken eller | 2 st | 0 st |
| Instämmer delvis | 37 st | 6 st |
| Instämmer helt | 22 st | 4 st |

Tabell 4:25 Resultat 1, Fråga 18

Tre grupper har skapats utifrån de fem svarsalternativ som fanns i frågan.

| | Thoraxoperation | Thiva |
|--------------|-----------------|---------------|
| Tar avstånd | 2 st (3 %) | 0 st (0 %) |
| Varken eller | 2 st (3 %) | 0 st (0 %) |
| Instämmer | 59 st (94 %) | 10 st (100 %) |

Tabell 4:26 Resultat 2, Fråga 18

Nästan alla respondenter på Thoraxoperation och alla respondenter på Thiva uppger att de trivs bra på sin arbetsplats.

4.3.6 Fråga 19

Fråga 19 fastställer om respondenterna arbetar i team och om de arbetar med samma teammedlemmar under längre perioder.

Fråga 19:1 Arbetar ni i team/arbetslag på er arbetsplats i dagsläget?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|-----|-----------------|-------------|
| Ja | 45 st (71 %) | 5 st (50 %) |
| Nej | 18 st (29 %) | 5 st (50 %) |

Tabell 4:27 Resultat, Fråga 19:1

Fråga 19:2 Om Ja: Arbetar du i nära samarbete med samma teammedlemmar över längre perioder (veckor/månader)?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|-----|-----------------|--------------|
| Ja | 12 st (27 %) | 0 st (0 %) |
| Nej | 33 st (73 %) | 5 st (100 %) |

Tabell 4:28 Resultat, Fråga 19:2

Resultatet visar att en stor andel av respondenterna på Thoraxoperation (71 %) arbetar i team, men de arbetar inte i nära samarbete med samma teammedlemmar under längre perioder. 50 % av respondenterna på Thiva anger att de arbetar i team, men de anger även att de inte arbetar med samma teammedlemmar under längre perioder.

4.3.7 Fråga 20-22

Fråga 20-22 har till uppgift att klargöra i vilken omfattning respondenterna upplever att samarbetet och kommunikationen fungerar i verksamheten.

Fråga 20: Hur tycker du att den dagliga kommunikationen och samarbetet mellan verksamhetens olika yrkeskategorier fungerar?

| Kommunikation | Thoraxoperation | Thiva |
|------------------------|-----------------|-------|
| Mycket dålig | 3 st | 0 st |
| Ganska dålig | 4 st | 0 st |
| Varken bra eller dålig | 10 st | 0 st |
| Ganska bra | 37 st | 7 st |
| Mycket bra | 9 st | 3 st |
| Ingen åsikt/vet ej | 0 st | 0 st |

Tabell 4:29 Resultat 1, Fråga 20

| Samarbete | Thoraxoperation | Thiva |
|-------------------------|-----------------|-------|
| Mycket dåligt | 1 st | 0 st |
| Ganska dåligt | 6 st | 0 st |
| Varken bra eller dåligt | 9 st | 0 st |
| Ganska bra | 31 st | 5 st |
| Mycket bra | 16 st | 5 st |
| Ingen åsikt/vet ej | 0 st | 0 st |

Tabell 4:30 Resultat 2, Fråga 20

Tre grupper har skapats utifrån de sex svarsalternativ som fanns i frågan.

| Kommunikation | Thoraxoperation | Thiva |
|------------------------|-----------------|--------------|
| Dålig | 7 st (11 %) | 0 st (0 %) |
| Varken bra eller dålig | 10 st (16 %) | 10 st (50 %) |
| Bra | 46 st (73 %) | 10 st (50 %) |

Tabell 4:31 Resultat 3, Fråga 20

| Samarbete | Thoraxoperation | Thiva |
|-------------------------|-----------------|---------------|
| Dåligt | 7 st (11 %) | 0 st (0 %) |
| Varken bra eller dåligt | 9 st (14 %) | 0 st (0 %) |
| Bra | 47 st (75 %) | 10 st (100 %) |

Tabell 4:32 Resultat 4, Fråga 20

En övervägande andel (cirka 75 %) av respondenterna på Thoraxoperation tycker att både kommunikationen och samarbetet mellan verksamhetens olika yrkeskategorier fungerar bra. På Thiva tycker 50 % av respondenterna att kommunikationen mellan yrkesgrupperna är bra. 100 % tycker att samarbetet mellan yrkesgrupperna är bra.

Fråga 21: Hur tycker du att den dagliga kommunikationen och samarbetet mellan verksamhetens olika team/arbetslag fungerar?

| Kommunikation | Thoraxoperation | Thiva |
|------------------------|-----------------|-------|
| Mycket dålig | 2 st | 0 st |
| Ganska dålig | 5 st | 0 st |
| Varken bra eller dålig | 10 st | 0 st |
| Ganska bra | 33 st | 5 st |
| Mycket bra | 4 st | 3 st |
| Ingen åsikt/vet ej | 5 st | 2 st |

Tabell 4:33 Resultat 1, Fråga 21

| Samarbete | Thoraxoperation | Thiva |
|-------------------------|-----------------|-------|
| Mycket dåligt | 0 st | 0 st |
| Ganska dåligt | 6 st | 0 st |
| Varken bra eller dåligt | 12 st | 0 st |
| Ganska bra | 31 st | 5 st |
| Mycket bra | 5 st | 3 st |
| Ingen åsikt/vet ej | 5 st | 2 st |

Tabell 4:34 Resultat 2, Fråga 21

Tre grupper har skapats utifrån de sex svarsalternativ som fanns i frågan.

| Kommunikation | Thoraxoperation | Thiva |
|------------------------|-----------------|--------------|
| Dålig | 7 st (12 %) | 0 st (0 %) |
| Varken bra eller dålig | 10 st (19 %) | 0 st (0 %) |
| Bra | 37 st (69 %) | 8 st (100 %) |

Tabell 4:35 Resultat 3, Fråga 21

| Samarbete | Thoraxoperation | Thiva |
|-------------------------|-----------------|--------------|
| Dåligt | 6 st (11 %) | 0 st (0 %) |
| Varken bra eller dåligt | 12 st (22 %) | 0 st (0 %) |
| Bra | 36 st (67 %) | 8 st (100 %) |

Tabell 4:36 Resultat 4, Fråga 21

Cirka 70 % av respondenterna på Thoraxoperation tycker att kommunikation och samarbete mellan verksamhetens olika team fungerar bra. Motsvarande siffror på Thiva är 100 %.

Fråga 22:1 Finns det någon/några yrkeskategorier eller team/arbetslag som du tycker att det är svårare att kommunicera eller samarbeta med?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|-----|-----------------|-------------|
| Ja | 19 st (30 %) | 5 st (50 %) |
| Nej | 44 st (70 %) | 5 st (50 %) |

Tabell 4:37 Resultat, Fråga 22:1

Fråga 22:2 Om Ja: Vilken/vilka yrkeskategorier eller team/arbetslag gäller det?

Fråga 22:3 Gäller svårigheterna kommunikationen eller samarbetet?

30 % av respondenterna på Thoraxoperation tycker att det finns yrkeskategorier eller team/arbetslag som det är svårare att kommunicera eller samarbeta med. I Thivaurvalet var motsvarande resultat 50 %. Den yrkesgrupp på Thoraxoperation som upplevs vara svårast att samarbeta och kommunicera med är perfusionisterna. På andra plats över vilka yrkesgrupper som är svåra att kommunicera och samarbeta med kommer kirurgerna. Slutligen har några respondenter angivit att samarbetet och

kommunikationen med anestesi-personalen är svårare. På Thiva anges läkarna och avdelningschefen som svårare att kommunicera och samarbeta med.

4.3.8 Fråga 23-26

Fråga 23-26 är frågor som rör arbetet med verksamhetsutveckling på Thoraxoperation och Thiva.

Fråga 23: Bedöm följande påstående. *Jag arbetar aktivt varje dag med att förbättra vår verksamhet.*

| | Thoraxoperation | Thiva |
|--------------------|-----------------|-------|
| Tar helt avstånd | 1 st | 0 st |
| Tar delvis avstånd | 3 st | 2 st |
| Varken eller | 19 st | 5 st |
| Instämmer delvis | 22 st | 3 st |
| Instämmer helt | 18 st | 0 st |

Tabell 4:38 Resultat 1, Fråga 23

Tre grupper har skapats utifrån de fem svarsalternativ som fanns i frågan.

| | Thoraxoperation | Thiva |
|--------------|-----------------|-------------|
| Tar avstånd | 4 st (7 %) | 2 st (20 %) |
| Varken eller | 19 st (30 %) | 5 st (50 %) |
| Instämmer | 40 st (63 %) | 3 st (30 %) |

Tabell 4:39 Resultat 2, Fråga 23

63 % av respondenterna på Thoraxoperation anger att de varje dag aktivt arbetar med att förbättra verksamheten. Motsvarande siffra på Thiva är 50 %. Det är mycket viktigt att alla medarbetare arbetar aktivt varje dag med att förbättra verksamheten. I det hänseendet har Thoraxoperation och Thiva en för låg andel medarbetare som arbetar aktivt med att förbättra verksamheten.

Fråga 24: Hur många timmar av din arbetsvecka är schemalagd till att arbeta med förbättring av den del av verksamheten som du arbetar i?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|------------|-----------------|-------------|
| 0 h | 56 st (89 %) | 8 st (80 %) |
| 1-2 h | 4 st (6 %) | 1 st (10 %) |
| 2-4 h | 1 st (2 %) | 1 st (10 %) |
| Mer än 4 h | 2 st (3 %) | 0 st (0 %) |

Tabell 4:40 Resultat, Fråga 24

Ungefär 90 % av respondenterna på Thoraxoperation uppger att de inte har schemalagd tid till att arbeta med förbättringar i verksamheten. Motsvarande siffror för urvalet på Thiva är 80 %. Det är viktigt att avsätta tid till att förbättra verksamheten. I detta hänseende kan utvecklingsarbetet på Thoraxoperation och Thiva påverkas negativt.

Fråga 25: Vilka tror du är de viktigaste åtgärderna/förändringarna att genomföra i verksamheten för att kunna:

- a. minska antalet strykningar på programmet?
- b. minska bytestiderna?
- c. minska övertidarbete?
- d. korta vårdköerna till er verksamhet?
- e. förbättra vårdkvaliteten?

Nedan följer sammanfattningar av svaren på fråga 25 uppdelad på grupperna Thoraxoperation och Thiva.

Thoraxoperation: Fråga a

Se till att det mesta flyter och att alla arbetar för att genomföra operationsprogrammet; redan vid planeringen bedöma om det är rimligt att hinna två operationer på samma sal där man vet att den första tar lång tid; realistisk operationsplanering; färdigutredda patienter; planera färre operationer; bättre operationsplanering; längre arbetsdagar; anställ mer personal; tillåta undersköterskan att få göra fler arbetsuppgifter såsom att sy ben och skölja klaff; alltid ha en akutsal bemannad; införa ett realistiskt operationsprogram där tidsåtgång för operatör och anestesi skrivs upp i förväg; mer personal; alla personalkategorier måste vara inlagda i Timecare så att scheman passar verksamheten på alla plan; införa mer personal eftersom många är sjuka; bättre samordning mellan operationsplanering och personalplanering; patienterna måste vara färdigutredda; bättre planering och samordning bland kirurgerna.

Bättre planering av operationsprogrammet; inför tvåskift eller en extra operationssal så att man kan växa mer; belöna samtliga personalkategorier som tar en extra patient; bättre operationsplanering; mer personal; bättre planering av operationer; realistisk operationsplanering; färdigutredda patienter; vårdavdelningarna måste skicka patienten i tid till rätt ställe; införa rutiner som ser till att kirurgerna kommer i tid till sina operationer; införa en dedicerad akutsal som finns bemannad 24h per dygn; patienter måste vara färdigutredda och informerade; operationsprogrammet måste anpassas efter personaltätheten på operationsavdelningen och Thiva; inför en sal där korta ingrepp kan utföras; tydliggör ansvaret på operationsavdelningen; öka bemanningen; aktuell kirurg måste delta vid hjärtkonferensen; förbättra kommunikationen mellan Thoraxoperation-Thivavårdavdelning-planering; bättre preoperativ bedömning av patienter; inför akutsal med tillhörande akutteam med operatör och narkosläkare; förbättra kommunikationen mellan kirurger och anestesiologer; fördela personalkategorierna bättre under dygnet; det måste finnas komplett beslutsunderlag vid hjärtkonferensen; kirurgen måste vara insatt i sin patient minst dagen innan operation; alla berörda måste delta i operationsplaneringen; bättre flexibilitet på alla nivåer; patienterna måste vara färdigutredda; bättre preoperativ bedömning; mer realistisk operationsplanering; mindre antal småfall per dag; inte utföra två tunga operationer på samma sal under samma dag; realistiska tidsbedömningar eftersom USiL är ett undervisningssjukhus; ha ett mer realistiskt operationsprogram.

Thiva: Fråga a

Bättre planering; se över åldern på patienter; prioritera yngre patienter före äldre; införande av operationsteam med ständig beredskap även dagtid; planera för någon patient till så att resurser finns till den planerade patienten även om någon patient kommer akut; bättre samarbete mellan de olika sjukhusen så att man kan skicka hem patienter i tid så att de inte ligger kvar på övertid; tidigarelägga rondens; alltid ha en resursperson i korridoren som kan lösa vid sjukdom.

Thoraxoperation: Fråga b

Införa egen städpersonal på operation; ha personal i korridoren som kan stötta i operationsbytet; införskaffa fler operationsbord så att man kan börja duka även om någon är på sterilcentralen med ett operationsbord; operationerna måste komma igång i tid på morgonen; samarbete mellan alla yrkeskategorier så att operationsförberedelserna flyter på; anställ mer personal; mer kommunikation över verksamhetsgränserna; mer personal;

mer städpersonal; ordentliga förberedelserum; mer pengar; bättre kommunikation; anställ mer personal; bättre samarbete mellan operation och anesthesi; bättre samarbete mellan olika yrkeskategorier; lägg mer ansvar på teamet inne på salen så att de kan planera dagen själv; snabbare städning; anställ mer städpersonal; inför maxtid för hur länge nya anesthesiläkare får sticka på halsen; inför egen städpersonal; mindre utrustning på salarna att städa; skapa ett uppdukningsrum; anställ mer städpersonal; inför tydliga rutiner i arbetet – alla ska göra lika; inför extra städteam kl. 11-14; mer operationspersonal; fler personal på sal under bytet så att man kan minska bytestiderna; patienterna måste komma rakade till operation; operationsavdelningen måste meddelas om det föreligger speciella behov hos patienten; använd förberedelserummet för att sätta EKG+artärnål+ lägga in armar; samma operationssjuksköterska som kör ut instrument ska inte duka upp på sal igen.

Skapa team på salen som planerar sin egen verksamhet under dagen; samarbete mellan olika yrkeskategorier under bytet; köpa instrumenthantering av sterilcentralen; inför en extra städgrupp mitt på dagen; ändra kulturen så att man börjar prioritera att salarna är igång hela tiden; påbörja operationsförberedelser i god tid innan operationen; samla PAC-programmet till en dag per månad så att resurser inte slukas av denna post; inför egen städning; samma team på salen hela dagen; bättre kommunikation mellan all personal; inför egen städpersonal; låt anesthesiläkarna vara drivande i bytet; alla måste hjälpas åt; egen städpersonal; omfördela bemanningen på dygnet; inför incitament; mer teamarbete; egen personal som städar; samarbete mellan alla personalkategorier; alla personalkategorier måste hjälpas åt; mer disciplin i arbetet; låt varje sal fungera som en egen enhet.

Thiva: Fråga b

Öka samarbetet och kommunikationen mellan Thoraxoperation, Thiva och vårdavdelningarna; informera om patientens apparater och droger så att personalen på Thiva kan vara mer förberedd inför bytet.

Thoraxoperation: Fråga c

Inte operera elektiva patienter på kväll eller helg; planera färre operationer; mindre jourverksamhet; anställ mer personal; realistiskt operationsprogram; bättre planerade lokaler; personal som arbetar mer på dagen; efter införandet av Timecare slutar många tidigt på dagen; bättre operationsplanering som tar mer hänsyn till vem operatören är och vilken typ av ingrepp som ska genomföras; bättre personalplanering; Timecare är inte

bra; bättre personalplanering; bättre operationsplanering; inför skiftarbete eftersom dagens personalplanering har en alldeles för stor blandning av arbetstider vilket leder till att alla medarbetare inte har samma drivkraft att få saker och ting gjorda på sitt arbetspass; mer personal; bättre planering av de sena maskinerna; mer personal till kvällen så att man kan köra två maskiner på varje sal per dag; skaffa några skickliga kirurger från utlandet; planera inte in för många långa operationer under samma dag; planera in VAC-patienter på operationsprogrammet så att de kan utföras under dagen; se till att börja i tid; kalla kirurgen i tid; kirurgen måste komma i tid; bättre programplanering; komma igång tidigt på salen; bättre planering av operationsprogrammet; välplanerat operationsprogram; Omfördelning av personalresurser över dygnet; alla måste hjälpas åt i bytet; rätt fördelning av personal på respektive tid på dygnet; realistiskt operationsprogram; låt operationspersonal hämta patienten på vårdavdelningen.

Thiva: Fråga c

Inför friskvård för att minska sjukskrivningar; mer personalresurser i ordinarie planering; vårdavdelningarna måste kunna ta emot patienter senare.

Thoraxoperation: Fråga d

Genomför man programmet varje dag betar man av kön; mer personal och operationssalar; bra operationsplanering och längre arbetsdagar; anställ mer personal; engagera andra sjukhus; skapa incitament till personalen; inför resultatrelaterad ersättning; större operationsavdelning; mer personal; fler salar; låta bli att operera redan "döda" patienter; inför fler operationssalar; expandera; operera CABG på fredagar; inför fler operationssalar; lägg enkla CABG på privat entreprenad.

Thiva: Fråga d

Öka upp personalstyrkan; operera inte "allt" även om det är lärorikt för läkarna; prioritera yngre patienter till operation; utred patienter snabbare; utföra så många undersökningar som möjligt vid samma sjukhusbesök; gör punktinsats för att korta vårdkön; operera på fredagar.

Thoraxoperation: Fråga e

Arbeta enligt gällande hygienföreskrifter och lagar; ge personalen mer tid till sina arbetsuppgifter; anställ mer personal; ta mer tillvara på idéer som personalen har; skapa tid för att kunna göra förbättringar; ständig diskussion och öppenhet om hur saker och ting ska göras; tillåt inget slarv; stressa mindre; se till att personal under upplärning får tid att lära sig

ordentligt innan de kommer in på sal; sparka inkompetenta chefer; operationsanmälan måste vara ifylld; sätt av tid för att läsa på om ny information och utrustning; låt anestesijuksköterskan ta hand om PAC-patienter; tidspress får inte ge konsekvenser för patienterna; ge tid till reflektion hos medarbetarna; fokusera mer på resultat; genomför fler mätningar; regelbundna genomgångar av arbetet; respekt för personalens åsikter.

Thiva: Fråga e

Ge utrymme för omvårdnadsforskning och förbättringsarbete; utveckling av operationstekniker som ger färre komplikationer; att det finns tillräckligt med folk så att man har mer tid till patienterna; mer öppet klimat för förslag från egna personalen eller utifrån; tid för reflektion; gemensamma planeringsmöten med alla yrkeskategorier närvarande; skapa engagemang bland personalen; minska antalet stressmoment.

Fråga 26:1 Finns det en grupp på er avdelning som kontinuerligt arbetar med kvalitetsutveckling?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|--------|-----------------|-------------|
| Ja | 14 st (22 %) | 7 st (70 %) |
| Nej | 24 st (38 %) | 0 st (0 %) |
| Vet ej | 25 st (40 %) | 3 st (30 %) |

Tabell 4:41 Resultat, Fråga 26:1

Det råder oenighet på Thoraxoperation kring huruvida det finns någon grupp som kontinuerligt arbetar med kvalitetsutveckling. En stor andel (40 %) av respondenterna vet inte ens om det finns någon sådan grupp. På Thiva anger 70 % av respondenterna att det finns en grupp som kontinuerligt arbetar med kvalitetsutveckling medan de andra 30 % inte vet om det finns. En grupp som kontinuerligt arbetar med kvalitetsutveckling är viktig att införa för att ständigt kunna förbättra verksamheten. Som ett resultat av detta finns det risk för att verksamheten vid Thoraxoperation inte förbättrar kvaliteten i den utsträckning som är önskvärt. På Thiva kan det finnas förutsättningar för god kvalitetsutveckling.

Fråga 26:2 Om du svarat Ja: Har du fått ta del av gruppens arbete?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|-----|-----------------|-------------|
| Ja | 8 st (57 %) | 5 st (71 %) |
| Nej | 6 st (43 %) | 2 st (29 %) |

Tabell 4:42 Resultat, Fråga 26:2

57 % av respondenterna på Thoraxoperation anger att de tagit del av gruppens arbete. På Thiva anger 71 % av respondenterna att de fått ta del av gruppens arbete. För att kunna dra nytta av kvalitetsutvecklingen är det viktigt att alla medarbetare får ta del av resultatet. På Thoraxoperation är det bara lite mer än hälften av respondenterna som fått ta del av arbetet. Det kan påverka kvalitetsarbetet negativt. Thiva har en lite högre andel som tagit del av arbetet men resultatet är inte på något sätt tillfredställande. Man ska sträva efter att 100 % av medarbetarna får ta del av denna typ av information.

4.3.9 Fråga 27

Fråga 27:1 Ungefär hur stor andel av dina arbetsmoment är standardiserade?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|-------|-----------------|-------------|
| 0 % | 4 st (6 %) | 0 st (0 %) |
| 20 % | 8 st (13 %) | 0 st (0 %) |
| 40 % | 4 st (6 %) | 0 st (0 %) |
| 60 % | 15 st (24 %) | 3 st (30 %) |
| 80 % | 31 st (49 %) | 7 st (70 %) |
| 100 % | 1 st (2 %) | 0 st (0 %) |

Tabell 4:43 Resultat, Fråga 27:1

(Att ett arbetsmoment är standardiserat menas i detta fall att det har en föreskrift/riktlinje för handlande för att avspegla rådande uppfattning om bästa arbetssätt. Denna norm skall vara skriftligt dokumenterad.)

En stor andel av respektive grupps arbetsuppgifter är standardiserade. Standardisering är viktigt för att kunna göra ständiga förbättringar i sina arbetsmoment.

Fråga 27:2 Att förändra ett standardiserat arbetsmoment är för dig?

| | Thoraxoperation | Thiva |
|--------------|-----------------|-------------|
| Mycket svårt | 11 st (6 %) | 1 st (10 %) |
| | 9 st (13 %) | 4 st (40 %) |
| | 11 st (6 %) | 1 st (10 %) |
| | 11 st (24 %) | 2 st (20 %) |
| | 9 st (49 %) | 2 st (20 %) |
| Mycket lätt | 12 st (2 %) | 0 st (0 %) |

Tabell 4:44 Resultat 1, Fråga 27:2

Två grupper har skapats utifrån de sex svarsalternativ som fanns i frågan.

| | Thoraxoperation | Thiva |
|-------|-----------------|-------------|
| Svårt | 31 st (49 %) | 6 st (60 %) |
| Lätt | 32 st (51 %) | 4 st (40 %) |

Tabell 4:45 Resultat 2, Fråga 27:2

Ungefär hälften av respondenterna på Thoraxoperation anger att de tycker att det är svårt att ändra ett standardiserat moment. Motsvarande siffra på Thiva är 60 %. Det får inte vara så svårt som respondenterna förmedlar att ändra ett standardiserat arbetsmoment. Alla arbetsmoment ska lätt kunna gå att ändra på om man anser att det är nödvändigt.

4.3.10 Fråga 28

Fråga 28: Ytterligare kommentarer/åsikter kring enkäten eller verksamheten på Thoraxoperation?

- ”Jag vill få mer ansvar så att jag kan utnyttja min kompetens. Jag har mycket mer att ge men min chef använder inte mig.”
- ”Överlämning av telefon och sökare till en person på sal som passar är inte bra eftersom det blir svårt att föra vidare information.”
- ”Chefen lyssnar inte på någon annan än sig själv. Hon är inte intresserad av att man kommer med åsikter om förbättringar. Byt ut henne!”
- ”Låt undersköterskan sy ben och skölja klaffar. Det skulle bli roligare för undersköterskan och samtidigt skulle det underlätta för både läkaren och sjuksköterskan.”

- ”Jag tycker att man ska kunna operera längre dagar och få in fler operationer. Exempelvis kl. 7-19. Personalen får sedan lägga sitt schema efter verksamheten.”
- ”Det finns alldeles för många åsikter om allt på dagtid och det tar tid och krafter.”
- ”Alla personer vågar inte säga vad de tycker. De vågar inte ifrågasätta vissa yrkeskategorier.”
- ”Det är rörigt i vår korridor. Den har blivit en uppställningsplats för många olika saker.”
- ”Vissa yrkeskategorier arbetar mer än andra. Jag anser att perfusionisterna har mycket ledig tid som mest förspills i kafferummet. Varför inte använda denna yrkeskategori till något mer?”
- ”Prissättningen för de operationer vi utför är för låg. Resursbristen leder till att alla hackar på varandra till slut.”
- ”Det behövs fler sjuksköterskor och underläkare på vårdavdelningarna. Det medför att kirurgerna skulle kunna koncentrera sig på att operera och skulle till och med kunna vara färre. Detta leder till snabbare kirurger och färre komplikationer.”
- ”Alla personalkategorier måste hjälpas åt med alla arbetsuppgifter oavsett rang.”
- ”Organisationen är omöjlig att påverka på både kort och lång sikt.”
- ”Ledarna/cheferna måste se till att riktlinjer och standardiseringar följs. Många riktlinjer för dörrstängning, förberedelser, uppläggning av patienter, iordningställande av sal med mera följs inte. Diskussion på golvet kring dessa riktlinjer skapar osämja bland personalen.”
- ”Jag känner att det verkligen behöver vara högt tempo hela dagen för att hinna med produktionen. Det skulle vara skönt med en dag i veckan då man hinner andas ut.”
- ”Arbetsorganisationen vid operationsplaneringen är sårbar.”

4.4 Processkartläggning

Processkartläggningen som genomförts illustrerar hjärtkirurgipatienternas resa genom sjukvården från första kontakten med sjukhuset till den slutgiltiga utskrivningen.

4.4.1 Elektiva patienter

De elektiva patienternas första kontakt med sjukvården är ett besök hos en läkare i primärvården. Efter en första undersökning remitteras patienten vidare till en kardiolog om det misstänks att hjärtsjukdom existerar. Patienten får åka hem och vänta på att få en besökstid hos kardiologmottagningen. Kardiologen genomför en grundlig undersökning och remitterar eventuellt därefter patienten till ultrakardiografi (UKG) och/eller angiografi. Befaras patienten ha en hjärtklaffsjukdom remitteras denne till en ultrakardiografiundersökning där man studerar hjärtat med hjälp av ultraljud. Om patienten istället tros ha en kranskärlssjukdom sänds denne till angiografi där man röntgar hjärtats kranskärl. Under den tid då remissen behandlas får patienten vänta. Visar undersökningsresultatet att det föreligger en operabel hjärt- eller kärlsjukdom skickas en remiss till verksamhetsområde Kranskärl eller verksamhetsområde Hjärtsvikt och klaffsjukdom i Lund. Ånyo får patienten vänta på svar från den fortsatta utredningen.

Patientens tillstånd och dess operabilitet bedöms vid en konferens. De yrkeskategorier som normalt deltar vid en konferens är thoraxkirurger, kardiologer och radiologer. Bakomliggande sjukdomstillstånd bestämmer på vilken av de sex olika konferenserna som patienten ska handläggas. På hjärtkonferensen diskuteras patienter med sjukdom i hjärtats kranskärl. På klaffkonferensen handläggs patienter med sjukdom i mitralis-, pulmonalis-, tricuspidalis- eller aortaklaff. GUCH betyder Grown Up Congenital Heart disease och innebär att patienten har ett medfött hjärtfel eller har haft ett medfött hjärtfel som opererats i tidig ålder. Dessa patienter har klarat sig genom sin barndom men kräver ständiga reoperationer för att överleva och för att få en dräglig livssituation. Denna typ av patienter diskuteras på GUCH-konferensen. Vid aneurysmkonferensen bedöms patienter som har bräck på stora kroppspulsådern. Refraktärkonferensens syfte är att handlägga patienter som inte kan genomgå PCI eller hjärtoperation. Slutligen bedöms svårare patientfall på måndagskonferensen.

Bedöms patienten vara operabel sätts denne upp på en väntelista och får i vissa fall vänta upp till 4-5 månader på hjärtoperation. Efter konferensen

skickas en bekräftelse ut till patienten om att den accepterats för operation och att denne är uppsatt på väntelistan. Beroende på svårighetsgraden på patientens sjukdomstillstånd tilldelas denne olika prioritering på väntelistan. Patienter kan tilldelas prioriteringen akut, dubbel förtur, förtur och normaltur. Alla patienter som är elektiva väntar i hemmet på att få genomgå sin operation.

Ungefär 2-4 veckor innan det planerade operationstillfället skickas en operationskallelse hem till patienten med all nödvändig information. Vid behov genomförs kompletterande undersökningar ungefär en vecka innan operation. Angiografi utförs om det inte gjorts tidigare eller om det förra angiografiresultatet blivit för gammalt på grund av väntan. Dagen innan operation genomförs kompletterande undersökningar såsom hjärt- och lungröntgen. Därefter läggs patienten in på en vårdavdelning och blir undersökt av avdelningsläkaren. Patienten får träffa operatören, en sjukgymnast och anestesiläkaren. Dagen därpå tvättas och rakas patienten och förbereds inför sin operation. Väl framme på operationsavdelningen görs de slutgiltiga förberedelserna innan patienten sövs och opereras. En genomsnittlig operation på Thoraxoperation tar mellan 3-5 timmar och efter avslutad operation kontaktar operatören närmaste anhörig.

När operationen är färdig förflyttas patienten till Thiva där denne stannar i cirka ett dygn. Under detta dygn är läget som mest kritiskt och därför finns personal på plats dygnet runt och patienten är uppkopplad till en avancerad övervakningsutrustning. Cirka fyra timmar efter operationen extuberas patienten och röntgas liggandes i sängen.

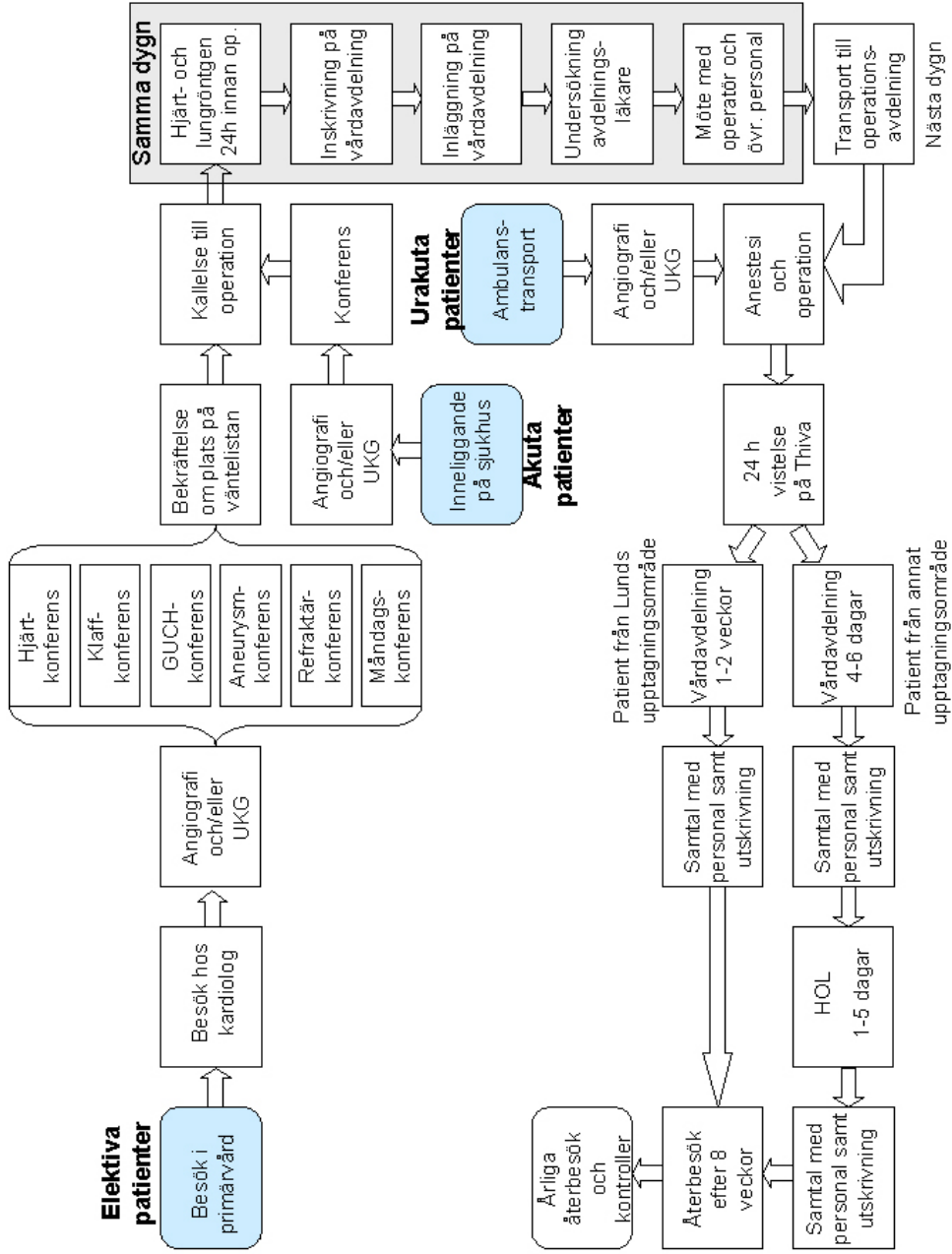
Efter den korta mellanlandningen på Thiva transporteras patienten till en vårdavdelning. Flertalet undersökningar genomförs för att utvärdera patientens kommunikationsförmåga, andning, cirkulation och nutrition. Operationssåret, blodproverna, smärtan och sömnen bedöms. Beroende på om patienten är från Lunds upptagningsområde eller från annat upptagningsområde stannar denne olika länge på en vårdavdelning i Lund. Tillhör patienten Lund stannar denne på en vårdavdelning i 1-2 veckor, i annat fall stannar patienten enbart 4-6 dagar. Efter tiden på en vårdavdelning får patienten träffa sin operatör innan han eller hon skrivs ut. Tillhör patienten Lunds upptagningsområde går denne direkt hem, i annat fall transporteras patienten till sitt hemortslasarett (HOL). På hemortslasarettet stannar patienten i cirka 1-5 dagar innan denne skrivs ut och kan åka hem. Åtta veckor efter operationen går alla patienter på efterbesök och därefter återkommer de årligen på återbesök för att göra kontroller.

4.4.2 Akuta patienter

En akut patient är en patient som är inläggande på sjukhuset i Lund eller på sitt hemortslasarett eftersom denne är för sjuk för att klara sig själv. Patienten undersöks först med UKG och/eller angiografi för att sedan bedömas på konferens. De akuta patienterna bedöms på samma sätt som de elektiva patienterna under konferensen. Den enda skillnaden är att de ofta får en högre prioritering på väntelistan och därmed opereras snabbare. När en patient som ligger inlagd på ett hemortslasarett har blivit accepterad för operation meddelas hemortslasarettet via telefon om den planerade operationen. Dagen innan operation transporteras patienten till Lund där denne får genomgå hjärt- och lungröntgen samt bli inskriven på en vårdavdelning. Är patienten inläggande på USiL och har blivit accepterad till operation meddelas patienten direkt på vårdavdelningen om sin operations-tid. Dagen innan operation får patienten genomgå en hjärt- och lung-röntgen. Därefter följer de akuta patienterna samma rutt som de elektiva patienterna under resten av sin sjukhusvistelse.

4.4.3 Urakuta patienter

En urakut patient kommer oftast in till sjukhuset med ambulanstransport. Patienten är så sjuk att han eller hon skickas direkt till UKG och/eller angiografi för att sedan förflyttas till operationsavdelningen. Patienten opereras direkt utan att bedömas på konferens och följer sedan samma rutt som både de akuta och de elektiva patienterna under resten av sin sjukhusvistelse.



Figur 4:5 Processkartläggning av patientflödet vid hjärkirurgiverksamheten.

5 Slutsatser och rekommendationer

I detta kapitel presenteras de slutsatser som kunnat dras utifrån undersökningens resultat. Därefter ges rekommendationer för hur man praktiskt kan gå till väga för att implementera arbetets slutsatser i den dagliga verksamheten på Thoraxoperation.

Vid en grundlig analys av verksamheten står det klart att det finns inslag av flertalet företeelser som inte förekommer i en "lean" organisation. Det existerar en betydande del icke värdeadderande resursanvändning i verksamheten, det saknas ett dragande system, det råder brist på standardisering och den visuella kontrollen är bristfällig. För att komma till rätta med problemen ges förslag på en rad olika åtgärder i enlighet med principerna för lean production.

Åtgärder som presenteras ska enbart ses som förslag till förändringar och inte som optimala åtgärder. Det är medarbetarna som ska leda förändringsarbetet eftersom det är de som bäst känner till verksamhetens möjligheter och begränsningar.

5.1 Planering

5.1.1 Operationsplanering

Vid planering av patienter på operationsprogrammet finns det många olika aspekter att ta hänsyn till. Personalen på Thoraxoperation är missnöjda med denna planering då de tycker att det planeras in för många tunga operationer under vissa dagar. De tycker att vårdkoordinatorerna som skriver operationsprogrammet inte har någon verklighetsförankring i den praktiska verksamheten vilket bidrar till den bristfälliga planeringen. Under studien av operationsplaneringen visade det sig att de två vårdkoordinatorerna som ansvarar för verksamheten verkligen anstränger sig för att försöka tillgodose alla önskemål som kommer in. Faktorerna som påverkar operationsplaneringen är oerhört många till antalet och de påverkar planeringen på så många olika sätt att det blir ett omfattande arbete att planera ett optimalt operationsprogram. Därtill skall nämnas att vårdkoordinatorerna sällan befinner sig på operationsavdelningen. Dessutom är återkopplingen från de involverade verksamheterna oftast inte konstruktiv i sitt framförande eftersom den i de flesta fall enbart innehåller rena klagomål. För att komma till rätta med dessa problem föreslås att vårdkoordinatorerna ska använda sig av principen för genchi genbutsu,

dvs. att gå till Thoraxoperation för att studera verksamheten. Detta ska de göra för att kontrollera att de faktorer som de planerar operationsprogrammet utifrån stämmer överens med den verkliga situationen på operationsavdelningen. Fortsättningsvis föreslås införandet av ett mötes-tillfälle på tvåveckorsbasis då vårdkoordinatorer, avdelningsansvariga läkare, representanter från Thiva, Thoraxoperation och vårdavdelningarna kan diskutera de gångna veckornas operationsplanering. På det mötet kan avdelningarna ge konstruktiv återkoppling rörande alla aspekter som behöver tas hänsyn till för att planera ett optimalt operationsprogram. Självklart bör det även ske kommunikation på daglig basis om några problem uppstår. Slutligen måste alla berörda personer delta vid operationsplaneringsmötet som sker under onsdagseftermiddagarna. Det ska inte finnas några ursäkter för att missa detta möte.

Vårdkoordinatorerna bör dessutom tillämpa principen för heijunka i större omfattning vid planeringen. Heijunka som tidigare nämnts innebär att jämna ut arbetsbelastningen genom att fördela olika typer av operationer med olika svårighetsgrad jämnt i operationsplaneringen.

Nästa steg i strävan efter att optimera operationsprogrammet är att låta operationsplaneringen införa rutiner som tar hänsyn till riskfaktorerna psykisk sjukdom, njursjukdom, diabetes och övervikt eftersom dessa sjukdomstillstånd medför högre belastning på respektive avdelning. Syftet är att kunna fördela dessa patienter så att man får en jämnare belastning.

För att minska antalet strykningar på programmet föreslås introduktion av en rutin som kontrollerar att alla patienter är färdigutredda innan de diskuteras på konferens och sätts upp på operationsprogrammet. I denna rutin bör bland annat ingå kontroll av att ekokardiografiundersökning är utförd, att angiografiundersökning är utförd och att den inte är inaktuell på grund av utgången giltighet. Därtill är det ytterst viktigt med kontroll av tandstatus och i de fall då tandsanering ska utföras bör denna utföras direkt efter att patienten accepterats för operation. Som ett andra skydds nät föreslås en rutin där kirurgerna läser in sig på patienterna absolut senast dagen innan de ska opereras för att kontrollera att det finns fullständigt underlag för operation. Den sistnämnda rutinen tillämpas redan av en kirurg på Thoraxoperation vilket medför att det inte borde vara något större problem att motivera resterande kirurger till att anamma samma rutin.

Under hjärtkonferensen måste den kirurg som ska utföra operationerna vara på plats för att bedöma sina patienters operabilitet. För att få en

korrekt bedömning av varje enskild patients operabilitet måste kirurgerna träffas och utarbeta en rutin för hur patienterna ska bedömas. Det får således inte finnas olika syn på vilka operationsindikationer som avgör en operations genomförande eller inte. Från planeringens sida eftersöks det dessutom en kompetensbreddning bland kirurgerna eftersom kompetensbredden ofta är en begränsande faktor vid planering av operationsprogrammet.

När de avdelningsansvariga läkarna tilldelar operatörer till respektive operationstillfälle måste de i högre grad ta hänsyn till snabbheten hos varje enskild kirurg eftersom risken annars är överhängande att det resulterar i övertidsarbete. För att få en så verklighetsbaserad uppskattning som möjligt av varje enskild kirurgs snabbhet bör varje kirurgs knivtid mätas och sättas i förhållande till ingreppets omfattning. En relativt god approximation av kirurgernas individuella snabbhet kan med god säkerhet erhållas om Thoraxoperations alla medarbetare tillfrågas och får delge sina åsikter.

Trots att det råder nedskärningar rekommenderas att genomföra punktinsatser för att minska köerna till operation eftersom långa väntetider leder till dubbelarbete. Detta dubbelarbete är ofta i form av dubbla angiografiundersökningar per patient vilket är helt onödigt. Kan man eliminera denna typ av dubbelarbete frigörs fler resurser. I enlighet med principerna för lean production eftersöks åtgärder för att minska antalet besök på sjukhuset för patienten. Syftet är att färdigvårda patienten direkt så att denne inte behöver vänta i flera olika vårdköer.

Hela systemet för inplanering av patienter till operation och förundersökningar är mycket omfattande och svårbegripligt vilket gör det sårbart. I dagsläget finns det enbart två vårdkoordinatorer som behärskar detta system och skulle en eller båda av dessa välja att inte arbeta kvar riskerar kaos att uppstå på planeringen. I förebyggande syfte föreslås därmed en kartläggning av operationsplaneringen för att minska sårbarheten och förenkla handhavandet i densamma.

5.1.2 Personalplanering

Vad det gäller planering av de mänskliga resurserna är denna bristfällig. Systemet som används för att bemanna verksamheten kallas Timecare och det har sina uppenbara nackdelar. Systemet är för liberalt gentemot medarbetarna och tillåter planering där medarbetarna avslutar sina arbetspass tidigt på eftermiddagen innan operationerna är färdiga. Eftersom

medarbetaren slutar tidigare på dagen saknas det incitament för denne att optimera sitt arbete med syfte att få operationerna färdiga i tid. Medarbetaren får gå hem i tid i vilket fall som helst. Det medför i sin tur att det uppkommer strykningar på operationsprogrammet redan kl. 15 på eftermiddagarna på grund av att det saknas personal att genomföra operationen. Denna situation är helt oacceptabel och därför föreslås en modifiering av befintligt planeringssystem eller införande av ett system som bättre kan fördela resurserna under dygnet. Att införa skiftarbete på operationsavdelningen kan vara ett bra alternativ som bör ses över. Exempelvis kan man införa ett treskiftssystem där varje dygn består av två skift med elektiv kirurgiverksamhet och ett nattskift. Bemanningen bör därtill fördelas i enlighet med resursbehovet. Det medför att det finns tre olika starttider och tre olika sluttider för arbetet varje dygn och att samtliga medarbetare får arbeta under dessa på förhand bestämda arbetstider. Genom att införa skiftarbete erhålls mycket större möjlighet till att utöka produktionen vid ett eventuellt framtida behov.

Avslutningsvis bör man se över hur sjuksköterskornas administrativa tid planeras. Denna bör planeras när verksamheten är fullt bemannad eller när det förekommer mindre produktion. Fredagar är därmed att föredra för planering av den administrativa tiden eftersom produktionen då är lägre.

5.2 Daglig organisation på Thoraxoperation

Den dagliga organisationen på Thoraxoperation planeras av den sjuksköterska som för dagen är tillsatt att arbeta i korridoren. Dennes uppgifter är bland annat att sköta kommunikationen med de övriga avdelningarna, ombesörja personalavlösning på operationssalarna, planera den dagliga verksamheten och packa upp ankomna paket. Korridor-sjuksköterskan har ett stressigt arbete med mycket spring och förmedlande av information. För att underlätta korridor-sjuksköterskans och andra medarbetares arbete föreslås följande åtgärder.

För att få kontinuitet i den kortsiktiga planeringen föreslås att samma medarbetare arbetar hela veckan med korridor-sjuksköterskeuppgifter. Sjuksköterskan som arbetar i korridoren måste även visa sina medarbetare att det är hon eller han som organiserar den korta planeringen genom att ta ansvar och fatta egna beslut.

För att underlätta kommunikation och visualisering mellan och inom avdelningarna föreslås ett webbaserat operationsplaneringsprogram som kan nås av all involverad personal i produktionsprocessen från

Thoraxoperation till Thiva, Avdelning 17, Avdelning 18 och operationsplanering. En av de största fördelarna med denna typ av system är att alla ändringar i operationsprogrammet uppdateras i realtid vilket medför att de finns tillgängliga för alla att se direkt efter att de införts. I detta program kan koordinatorena planera operationsprogrammet och alla avdelningar får tillgång till information så att de kan planera sin egen verksamhet. På detta sätt elimineras onödig kopiering och distribution av pappersprogram till alla avdelningar. Det webbaserade operationsprogrammet bör innehålla samma grundinformation som dagens pappersförlaga men med några tillskott. Ett tillskott bör vara en funktion som visar status för de pågående operationerna. Denna statusindikering uppdateras i realtid av undersköterskorna på operationssalarna med hjälp av befintlig datorutrustning. Denna funktion medför att alla involverade parter kan se hur framstegen går inne på operationssalarna. Med hjälp av denna information kan man planera och prioritera sina arbetsuppgifter så att man inte blir en begränsande faktor i produktionen. Statusindikatorn kan vara uppbyggd på så sätt att förutbestämda milstolpar i processen finns tillgängliga att kryssa för i operationsprogrammet. Förslag på milstolpar kan vara: på maskin, av maskin, distala anastomoser klara, klaffinsättning klar eller andra processtolpar som utarbetats av medarbetarna på operationsavdelningen.

Inne på operationsavdelningen kan man montera upp en bildskärm av större storlek på den plats där den befintliga operationstavlan finns. På detta sätt slipper korridorsjuksköterskan att springa runt för att kontrollera status på de pågående operationerna och besvara frågor från andra avdelningar rörande operationernas framsteg. I det webbaserade operationsplaneringsprogrammet ska det även finnas angivet tider då respektive patient ska levereras i slussen till operationsavdelningen. Det innebär att korridorsjuksköterskan inte behöver meddela ankomsttider till operationsavdelningen via telefon till vårdavdelningarna. Därtill ges förslag att flytta jourtavlan och placera denna bredvid skärmen som visar operationsprogrammet. För att ytterligare visualisera operationsavdelningen föreslås placering av befintlig telemetriutrustning i anknytning till bildskärmen. Denna ommöblering skapar en naturlig samlingspunkt vid receptionen där man kan ha full överblick på verksamheten utan att behöva springa fram och tillbaka över hela avdelningen.

I gränssnittet mellan vårdavdelningarna och Thoraxoperation förekommer mycket slöseri i form av väntan. Det finns förutbestämda tider då patienter ska finnas på plats i slussen vid Thoraxoperation för att överlämnas till operation. Det händer ofta att patienter antingen är tidigare eller senare än

avtalat, vilket medför att antingen vårdavdelningspersonalen eller operationspersonalen får vänta. För att komma runt detta problem föreslås en typ av anordning som påkallar uppmärksamheten till slussen när det finns en patient att ta emot där. Det kan vara en panel där man trycker på en knapp som har det nummer som motsvarar vilken operationssal som patienten ska opereras på. Ska patienten opereras på sal två trycker vårdavdelningspersonalen på knappen med motsvarande siffra. Det tänds då en lampa inne på operationsavdelningen och en ljudsignal låter. Personalen kan då direkt se att en patient finns i slussen och att denne ska opereras på en viss sal. Denna anordning frigör resurser genom att eliminera väntan hos alla involverade parter.

För att minska personförflyttningarna inne på operationsavdelningen bör man på daglig basis kvittera ut nycklar till läkemedelsrummet åt de medarbetare i personalen som kan tänkas behöva dessa. Genom att kvittera ut nycklar undviker man onödigt letande efter korridorsjuksköterskan för att få tillgång till läkemedelsrummet. Anses den angivna lösningen inte vara säker nog kan man införa ett passerkortssystem på dörren till läkemedelsrummet.

Något att poängtera i den dagliga verksamheten är ifyllning av operationsanmälan, operationsprotokoll och andra papper. Dessa rapporter måste vara komplett ifyllda och fullt läsliga. Det kan låta som en självklarhet, men det finns uppenbara bekymmer med att klara av denna enkla uppgift på Thoraxoperation.

Slutligen eftersöks att läkarna tillbringar mer tid på operationsavdelningen och är mer aktiva med att hjälpa till i arbetet. I dagsläget försvinner i regel läkarna från operationsavdelningen då de är färdiga med det som de anser vara deras sysslor. På det befintliga sättet att arbeta går man miste om resurser som kan hjälpa till med att korta bytestiderna och motivera medarbetarna. Därtill minskar förmågan att ge konstruktiva förbättringsförslag med syfte att förbättra operationsavdelningen eftersom de befinner sig kort tid i verksamheten och därmed inte ser helheten.

5.3 Medicinska arbetssätt och rutiner

I enlighet med leankonceptet rekommenderas att alla medicinska ingrepp och procedurer som utförs på Thoraxoperation ska standardiseras. Att standardisera ett ingrepp innebär att man fastställer det mest optimala sättet att genomföra en viss procedur som man i dagsläget vet om. Därefter dokumenterar man det sätt som proceduren ska utföras på, hur lång tid det

tar att genomföra proceduren och varje gång man utför proceduren i fortsättningen följer man samma förfarande. Det innebär bland annat att varje enskilt kirurgiskt ingrepp ska utföras på ett specifikt sätt varje gång, att arbetet som utförs av medarbetarna på en operationssal ska utföras på ett visst sätt och i en viss ordning varje gång, att bytet mellan operationer ska ske i en viss ordning och att respektive medarbetare ska utföra precis samma arbetsuppgifter varje gång. För att säkerställa kvaliteten i vårdförloppet föreslås att det införs en standardvårdplan för alla ingrepp som utförs på Thoraxoperation. Genom en standardvårdplan får alla patienter den vård som rekommenderas för dem när de genomgår en viss behandling eller ett visst ingrepp. En standardvårdplan för en bypass-operation kan exempelvis innehålla följande steg: administrera antibiotika en viss tid innan operationen, screena patienter för stroke-risk innan operation samt se till att patienten påbörjat en daglig dos av acetylsalicylsyra innan denne skrivs ut. En standardvårdplan på Thoraxoperation bör innehålla i storleksordningen 40-50 punkter.

Vad det gäller standardisering av arbetsmoment som utförs på vårdavdelningarna eftersöks framförallt rutiner kring kroppsvätt och rakning av bröst och ben på patienterna innan de kommer till operationsavdelningen. Det har vid flertalet tillfällen inträffat att patienter anlänt till operationsavdelningen utan att ha varit helkroppsvättade eller rakade på bröstet och benen. Därtill bör rutiner kring överlämning av patienter på rätt plats införas eftersom personalen i flera fall transporterat patienter till fel våningsplan. Slutligen eftersöks rutiner för samarbetet med hemortslasarett så att man kan skicka patienter från vårdavdelningarna i rätt tid. Det här sättet att arbeta skapar ett dragande system.

Thoraxoperation är en högspecialiserad operationsavdelning som bedriver hjärtkirurgi vilket innebär att de ingrepp som ska göras på grund av infektioner i dosficka inte bör tas om hand på Thoraxoperation utan på Pacemakeravdelningen. Rekommendationen är således att Thoraxoperation ska arbeta med att förflytta ingrepp av denna typ till Pacemakersalen så att det finns möjlighet att utföra fler hjärtoperationer på operationsavdelningen.

Insättning av PAC är ett ingrepp som inte hör hemma på Thoraxoperation. Dock är det viktigt att se undervisningsvärdet i PAC-inläggningarna eftersom denna typ av ingrepp är ett av de få ingrepp som mindre erfarna läkare kan genomföra på egen hand. På grund av den relativt stora omfattningen av PAC-inläggningar är rekommendationen fortfarande att

arbete mot att placera PAC-inläggningar på en annan avdelning. Det finns kanske möjlighet att förlägga dessa i onkologens lokaler och ingå ett samarbete där Thoraxoperations mindre erfarna läkare får möjlighet att träna sina färdigheter på onkologens PAC-inläggningar.

Det finns inga medicinska skäl för övernattning på sjukhuset vid ståltrådsextirpation vilket medför rekommendationer om ändring av denna rutin. Genom att ändra denna rutin frigörs vårdplatser på sjukhuset.

Röntgenronden startar kl. 8.00 varje vardagsmorgon och på denna rapporterar läkarna från Thiva hur de patienter mår som har opererats under föregående dag. Deltagarna vid röntgenronden är thoraxkirurger, anesthesiologer, vårdkoordinatorer och en sjuksköterska från Thiva. När denna rapportering sker på röntgenronden har den redan genomförts en gång tidigare på Thiva i samband med nattjourens avgång. Att presentera samma rapport två gånger i följd är inte meningsfullt. Därför bör man se över möjligheten att enbart ha ett överrapporteringstillfälle. Kanske skulle det kunna lösas genom att röntgenronden tidigareläggs med start kl. 7.45 vilket kommer att medföra att arbetsdagen tidigareläggs för de deltagande yrkeskategorier som normalt sett har arbetsstart kl. 8.00. Ett annat alternativ kan vara att låta avgående jour avsluta sitt nattpass med överrapportering nere på röntgenronden. Rapportering under röntgenronden innebär att alla patienter presenteras oavsett om de mår bra eller om det föreligger komplikationer. Varför ska man rapportera patienter som mår bra, är extuberade och inte har några atelektaser? Rekommendationen är således att enbart rapportera problempatienter eller att mycket snabbt och rutinmässigt rapportera de välmående patienterna.

Morgonronden på Avdelning 17 och Avdelning 18 startar i genomsnitt vid kl. 9.00 på förmiddagarna. Det är av stort intresse att tidigarelägga dessa till kl. 8.30 så att man kan ronda ut patienter tidigare och således även få dem överflyttade till sina hemortslasarett tidigare. En tidigare rond på vårdavdelningarna medför att det skapas ett dragande system som hjälper till att dra patienter genom verksamheten. För att skynda på morgonronden måste alla läkare som inte opererat under gårdagen befinna sig på vårdavdelningen för att hjälpa till med rondan.

Ronden på Thiva startar även den i genomsnitt kl. 9.00 på förmiddagarna. Om man kan tidigarelägga ronderna till kl. 8.30 finns det möjlighet att ronda ut patienter tidigare från Thiva. För att kunna genomföra en tidigare rond på Thiva kan förslagsvis en läkare avstå från att delta vid röntgen-

ronden och direkt starta Thivaronden. En tidigareläggning av rondens innebär att patienter på Thiva kan förflyttas snabbare till en av vårdavdelningarna vilket medför att det blir mer tid över på Thiva till att förbereda nästa patients ankomst.

Vid flertalet tillfällen har kirurgerna varit sena till sina operationer. Det rekommenderas därför att personalen inför en rutin för när de ska kalla in kirurgen samt att kirurgen tar för vana att alltid svara på deras samtal eller sökningar så att han eller hon kan komma i tid.

För att bredda kompetensen på operationsavdelningen föreslås att man kan ge undersköterskor som är intresserade möjlighet att lära sig att skölja klaff.

Vid en eventuell framtida produktionsökning kan det vara av intresse att låta thoraxkirurgerna operera en större andel av sin tid och överlämna mer av vårdavdelningsarbetet till underläkarna. Genom att ge kirurgerna mer operationstid förfinas deras teknik i högre grad vilket kommer att leda till mindre antal komplikationer och snabbare ingrepp.

För att förbättra kommunikationen på operationsavdelningen föreslås regelbundna mötestillfällen mellan läkarna och övrig personal. Slutligen eftersöks ett forum där det kan ske kommunikation mellan operationsavdelningen, Thiva och vårdavdelningarna. Därför rekommenderas att införa regelbundna möten med representanter från alla verksamheter närvarande.

5.4 Operationsbytet

Bytet mellan två operationer har länge varit ett gissel på Thoraxoperation. Bytena är långa och ineffektiva. För att komma till rätta med bytena är det i första hand viktigt att införa en rutin eller beskrivning för hur bytet exakt ska gå till väga, vem som ska göra vad, i vilken ordning arbetsuppgifterna ska göras och hur lång tid det ska ta att utföra dessa sysslor. Förslagsvis bör enbart en medarbetare ha ansvaret att vara drivande och organiserande i bytet. Vem detta är, är egalt så länge denna medarbetare tar sitt ansvar att driva genom bytet snabbt.

I syfte att minimera bytestiderna bör medarbetarna anamma begreppen yttre och inre ställtids vars innebörd förklarats i teorikapitlet. I den mån det är möjligt ska personalen sträva efter att omvandla inre ställtids till yttre ställtids. Rent praktiskt kan det innebära att man utnyttjar förberedelse-

rummet för att sätta EKG-plattor, sätta artärnål, sätta venkanyl och för att lägga in armarna på patienten. Dessa moment kan då ske parallellt med städning som sker på salen.

Mellanstädning som sker i bytet mellan olika patienter är en klart begränsande faktor som beror på den ringa bemanning som städföretaget har ställt till förfogande. Med hänvisning till diskussionen kring städning av Thoraxoperation som finns i resultatkapitlet föreslås följande förändringar: En mellanstädning innefattar momenten sopsäckstömning, avtorkning av lampor och narkosmöbler, golvtorkning och isättning av nya sopsäckar. Förslaget lyder att personalen på Thoraxoperation själv genomför momenten sopsäckstömning, avtorkning av narkosmöbler och isättning av nya sopsäckar. Förslagsvis byter perfusionisten ut sopsäckarna mot nya och placerar de använda sopsäckarna i korridoren så att de kan tas omhand av städpersonalen när de städat salen. Avtorkning av narkosutrustning kan förslagsvis anesthesiundersköterskan ta hand om när patienten lämnat salen. Inringning av städpersonal ska ske några minuter innan patienten rullat ut ur salen. Denna inringning kan förslagsvis göras av operationsundersköterskan.

När kirurgen avslutat sitt arbete hos patienten gör han eller hon sig behjälplig genom att hjälpa till med omplåstring av patienten, borttagande av de gröna skyddsdukarna och andra arbetsuppgifter som måste göras innan patienten kan transporteras ut ur salen. Då får operationssjuksköterskan tid till att räkna operationsinstrumenten och förbereda för transport av dem ut ur operationssalen. När patienten är klar att rullas ut ur salen transporterar kirurgen, operationsundersköterskan och anesthesi-sjuksköterskan gemensamt denne till Thiva. Som ett alternativ skulle perfusionisten kunna ta operationsundersköterskans plats vid patienttransporten så att operationsundersköterskan kan förbereda inför nästa operation. Väl framme på Thiva och efter sängbytet beger sig anesthesi-sjuksköterskan och operationsundersköterskan tillbaka till operationsavdelningen med operationsbordet medan kirurgen rapporterar. Operationsundersköterskan och anesthesi-sjuksköterskan gör sig behjälpliga vid förberedelser på eller runt salen. Anledningen till att anestesiläkaren inte är med i överlämnandet av patienten är att denne ska kunna göra förberedelser inför sövning av nästa patient genom att sätta nålar, EKG-plattor och utföra andra arbetsmoment. Dessa arbetsuppgifter sker företrädesvis i förberedelserummet under pågående städning. När kirurgen kommer tillbaka från Thiva har denne tid att genomföra sin

operationsberättelse. Rent generellt eftersöks större engagemang under operationsbytet av såväl kirurger som perfusionister.

På samma sätt som man inför rutiner för alla ingående delar i operationsbytet är det viktigt att införa klara rutiner för inringning och premedicinering av nästa patient. Företrädevis får anestesisjuksköterskan ansvaret för denna uppgift. Anestesisjuksköterskan bör ringa in patienten så att denne finns på plats i slussen strax efter det att föregående patient lämnat operationsavdelningen för transport till Thiva.

För att få ett kvitto på att man är på väg åt rätt håll är det viktigt att genomföra tidmätningar för att avgöra vilka delar i bytet som tar mest tid i anspråk. Att mäta är att veta. Därför föreslås att ingående studera operationsbytet och mäta tidsåtgången för varje enskild arbetsuppgift. För att motivera personalen till att genomföra korta byten kan man införa belöningar och offentligt beröm till den operationspersonal som presterar de snabbaste bytestiderna. Genom att göra bytet till ett tävlingsmoment kan man låta tävlingsinstinkten väckas i medarbetarna och låta dem kämpa för äran att vara snabbast.

5.5 Teamarbete

Den absolut mest grundläggande förändringen att genomföra för att komma till rätta med långa bytestider, overtidsarbete och strykningar på operationsprogrammet är införandet av fristående och målstyrda team på operationsavdelningen som planerar, organiserar och utför det egna arbetet självständigt. Det råder i dagsläget gruppbildningar på Thoraxoperation där varje grupp innehåller medarbetare från samma yrkeskategori. Dessa typer av gruppbildningar har en viktig uppgift i form av att skapa samhörighet och trygghet bland medarbetarna i sin yrkesroll. Den stora nackdelen med dessa grupperingar är att det kan skapa ovänskap mellan olika yrkesgrupper som påverkar samarbetet. Det är således av intresse att skapa teambildningar med alla yrkeskategorier representerade för att eliminera den ovänskap som kan uppkomma mellan olika yrkesgrupperingar. Inom dessa teambildningar uppstår det en viss plikt-känsla gentemot sina teammedlemmar som medför att man arbetar hårdare för teamets bästa eftersom teamets bästa även är individens bästa.

Även om det blir en mycket svår uppgift kan det vara av mycket gott att skapa fristående och målstyrda team på operationsavdelningen. Uppgiften att dela in medarbetarna i team bör tilldelas cheferna för respektive yrkeskategori. De bör träffas gemensamt och noga göra övervägande kring

varje enskild medarbetares egenskaper för att placera in dem i rätt teamkonstellation. Teamen som skapas skall ha medarbetare från alla yrkeskategorier representerade och de ska bemanna varsin sal på operationsavdelningen. Tilldelning av en specifik sal kan ske på såväl dags- som veckobasis. Det betyder att teamet arbetar en dag eller en vecka på en sal för att nästa dag eller nästa vecka arbeta på en annan sal. Teamet kommer dessutom att ansvara för sin egen produktion. Teamet ska själv ansvara för bemanning av sin sal under alla dygnets timmar men har kravet att teammedlemmarna ska följa det arbetsschema som bestämts gemensamt. Ett arbetsschema som bestämts gemensamt kan vara treskift med specifika start- och sluttider eller andra typer av arbetsscheman. Det skapas många fördelar genom att låta samma medarbetare arbeta med varandra dagligen. Dessa fördelar finns inte i dagsläget på Thoraxoperation eftersom man arbetar med olika medarbetare olika dagar i veckan. Teamet består av ett antal teammedlemmar och en teamledare som utsetts i en demokratisk process. Teamledaren inom gruppen ska inte ha någon formell makt över gruppen utan kommer enbart att fungera som en coach och organisatör i teamet. Det finns dessutom inget som säger att teamledaren ska tillhöra någon specifik yrkeskategori utan det enda man tar hänsyn till är medarbetarens förmåga att organisera och leda teamet. Inom teamen finns det ingen formell rangordning utan alla har samma inflytande och arbetar mot endast ett mål, att genomföra operationsschemat för dagen. Alla teammedlemmar har stort inflytande i utformningen av arbetsrutiner och de hjälps åt med alla arbetsuppgifter.

För att motivera teamet att prestera sitt bästa måste man införa incitament av olika slag. På dagsbasis kan man belöna med tidig hemgång om verksamheten tillåter det för de team som slutfört sina arbetsuppgifter för dagen. På lite längre sikt kan belöningar ges genom att låta det mest innovativa eller produktiva teamets medarbetare åka iväg på betalda kongresser eller studieresor. Belöningar kan även tilldelas de team som har minst antal komplikationer eller som har de kortaste bytestiderna. Incitament på årsbasis kan åstadkommas genom att exempelvis tilldela det mest produktiva teamet under året med belöningar i form av monetär bonus. Man kan även tilldela medarbetarna en andel av de besparingar som de lyckas genomföra i verksamheten. Man kan genomföra tävlingar månadsvis där teamen får en chans att tävla mot varandra för att vinna prestige eller andra belöningar. Ge alltid teamen eller medlemmarna bekräftelse om de gjort något bra och förmedla det utåt i samhället eller på sjukhuset via artiklar i lokaltidningen eller presentation på sjukhusets webbsida. På individbasis kan man införa incitament i form av årliga

inbjudningar till olika evenemang där enbart de medarbetare som inte har någon eller har väldigt liten frånvaro från arbetet får delta. Bokför och förmedla resultatet som varje team presterat på månadsbasis så att alla medarbetare kan ta del av sin egen och sina medarbetares prestation. Det är enbart den egna kreativiteten som begränsar från att hitta olika sätt att belöna medarbetare som gjort ett bra arbete.

Teamen som bildats på Thoraxoperation kan i förlängningen även tänkas sträcka sig över avdelningsgränserna. Rent praktiskt innebär det att ett team på operationsavdelningen alltid samarbetar med samma team på Thiva och respektive vårdavdelning. De träffar varandra dagligen och har gemensamma möten för att skapa och förändra rutiner, för att optimera flödet och för att se helheten i verksamheten. Dessa team ansvarar för sina egna patienter och skapar flödet helt själv. Genom att skapa gränsöverskridande team uppstår en plikt känsla gentemot de team man samarbetar med vilket leder till att man blir mer flexibla och ansvarstagande över avdelningsgränserna. På detta sätt kan man skapa ett dragande system från vårdavdelningarna via Thiva och in på operationsavdelningen som drar patienten genom systemet. Det skapas ett kontinuerligt flöde i processen.

När teamen har för avsikt att lösa ett problem som uppstått ska de använda sig av tekniken ”fem varför” för att klargöra källan till problemet. Vid verksamhetsutveckling och presentation föreslås att de arbetar enligt principen för A3-rapportering. Avslutningsvis ska teamet arbeta kontinuerligt med att identifiera och eliminera muda i systemet och genomföra ständiga förbättringar i jakten på perfektion.

5.6 Kaizengrupper

Som ett stöd till teamen i verksamheten föreslås bildandet av en kaizen-grupp vars uppgift är att ta emot förbättringsförslag från medarbetarna samt att själv utveckla och ge förslag till förbättringar i verksamheten. Därefter ska gruppen utvärdera förslagen och implementera dem om de anses tillföra någon förbättring i verksamheten. Kaizengruppen består företrädesvis av en teammedlem från respektive team på operationsavdelningen. Gruppen skulle kunna träffas under ordnade former varannan vecka.

5.7 Förråd och utrustning

Det råder stora brister inom förrådshållningen på Thoraxoperation. Den är därför i omedelbart behov av ett förbättringsarbete för att uppnå bättre visualisering och ordning. Det rekommenderas därför att applicera 5S-systemet och kanbansystemet på lagerhållningen vid Thoraxoperation.

Det finns många olika förrådsplatser på Thoraxoperation för förbrukningsmaterial, instrument och annan utrustning. Förutom förråd på flera olika platser finns många av förrådsartiklarna även lagrade på operationssalarna. Förrådsmaterialet som används på Thoraxoperation finns i vissa fall inte ens på operationsavdelningen vilket medför onödigt långa och många transporter av förrådsmaterial innan det kan användas i produktionen. Det finns ett överflöd av såväl antalet unika artiklar som antalet av respektive artikel och det finns inga förrådsförteckningar som anger vad som finns i respektive förråd. Platserna för lagring av respektive förbrukningsdetalj och instrument är dåligt märkta och en del utrustning förvaras i korridorerna.

Verksamheten måste sträva efter att minimera antalet lagringsplatser så att de flesta artiklarna kan lagras på en plats. Dessutom bör de placeras i nära anknytning till den plats där de ska förbrukas, nämligen på eller runt operationssalarna. Det optimala hade givetvis varit att ha lagret inne på respektive operationssal. Thoraxoperation måste se till att begränsa urvalet på förbrukningsartiklar, instrument och annan utrustning. Det är inte försvarbart att ha ett lager med onödigt många olika artiklar som alla kan ersätta varandra. På operationsavdelningen finns det handskar av fem olika modeller, det finns 130 olika typer av suturer samt åtta olika sorters aortaklaffar för att nämna några exempel. Det måste ske en ständig kommunikation mellan sjuksköterskan som sköter förrådet och läkaren som ansvarar för förrådet. De måste träffas och gemensamt bestämma vilka artiklar som är nödvändiga i verksamheten och därefter ta bort de artiklar som inte behövs. Därefter måste de skapa en förteckning eller standardisering över de artiklar som enbart får finnas i förrådet. Begränsning av instrumenturvalet gäller även kirurgerna vilket innebär att de gemensamt måste enas om vilka standardinstrument som ska användas vid de olika ingreppen. Det ska således inte vara acceptabelt att använda instrument som inte valts ut gemensamt. För att komma till rätta med förrådssituationen bör man även fundera över vilken förvaringsplats som är mest fördelaktig för respektive förbrukningsdetalj. Finns förbrukningsdetaljerna lagrade på rätt plats? Är förvaringsskåpen optimala för att lagra utrustning och förbrukningsdetaljer? Behöver förvaringsskåpen ersättas

eftersom de inte uppfyller kraven på visualisering och praktisk användbarhet?

Nästa rekommendation är att öka lageromsättningen genom att minska antalet lagerförda artiklar. I dagsläget lagerhålls ett så stort antal artiklar av varje att lagret räcker i genomsnitt två till fyra veckor. Att lagerhålla två till fyra veckors förbrukning eller ibland även upp till tre års förbrukning är inte optimalt eftersom det binder kapital, försvårar administrationen av lagret och tar upp ovärderlig plats i verksamhetens lokaler. Rekommendationen blir att minska operationsavdelningens lagerhållning successivt ner till ett femdagarslager och samtidigt införa ett kanbansystem för att administrera lagret. Det ger ett mer lättöverskådligt lager som tar mindre plats, binder upp mindre kapital och eliminerar behovet av inventering. Varje enskild förbrukningsartikel, instrument och annan utrustning ska tilldelas en plats och denna plats ska tydligt märkas ut så att man lätt kan identifiera var utrustningen finns eller var den ska placeras efter användning. Utrustning får under inga omständigheter förvaras i korridoren.

Genom att tillämpa principerna för kanban och 5S är målsättningen att skapa ordning i förråden och på så sätt frigöra ytor och underlätta det kontinuerliga lagerhållningsarbetet.

5.8 Lokaler

De lokaler där Thoraxoperation bedriver sin verksamhet är inte anpassade efter den omfattande produktion som råder i dagsläget. Lokalerna har nästan samma planlösning i dagsläget som när de byggdes i slutet av 1960-talet när behovet av hjärtoperationer var mycket lägre. Det finns därmed ett behov av renovering och ombyggnation för att optimera produktionen. Det rekommenderas därför att genomföra beräkningar på vad en sådan hel eller delvis ombyggnation skulle kunna kosta och vad den skulle kunna generera i form av mer optimerad produktion med ett mindre antal strykningar, mindre övertidsarbete och högre utnyttjandegrad. Framförallt storleken och utformningen på operationssalarnas förberedelserum bör modifieras i syfte att kunna omvandla inre ställarbete till yttre ställarbete.

5.9 Verksamhetsledning

För att lyckas med införandet av lean healthcare på Thoraxoperation måste avdelningschefen gå i täten för denna omvandling genom att finnas i verksamheten och där diskutera, undervisa och marknadsföra lean

healthcare gentemot sina medarbetare. Avdelningschefen på Thoraxoperation har ett stort arbete framför sig med att införa lean healthcare eftersom verksamheten inte är i närheten av vad som kan klassas som en "lean" organisation. Det som i större utsträckning efterfrågas är en chef som uppmuntrar till förändring och är öppen för förslag samt ger konstruktiv återkoppling på dessa idéer. Verksamhetschefen bör även i större utsträckning genomföra uppföljning på verksamhetens studiedagar.

Det förekommer brister i dagens organisation till följd av att det finns två verksamhetschefer inom den del av HLD som utnyttjar Thoraxoperations tjänster. Dessa brister visar sig genom att det finns en inkonsekvens i den information som förmedlas till Thiva och den information som förmedlas till Avdelning 18 och Thoraxoperation eftersom dessa befinner sig under olika verksamhetsområden. Även samarbetet påverkas negativt av att det finns två verksamhetschefer. Därtill fastnar mycket information hos verksamhetscheferna som inte tar sig ned på avdelningsnivå. Ofta slutar det med att informationen förmedlas från annat håll. Rekommendationer ges slutligen till divisionschefen och de två verksamhetscheferna att ta till sig principen för genchi genbutsu. Det finns önskemål om att de i större utsträckning bör visa sig på operationsavdelningen för att stötta arbetet, marknadsföra lean healthcare samt studera verksamheten i syfte att förstå och utveckla densamma.

Följande fem punkter sammanfattar de huvudsakliga rekommendationer som framarbetats utifrån undersökningens resultat.

- Utveckling av befintliga och nya arbets- och vårdrutiner som dokumenteras i skriftliga processbeskrivningar.
- Utveckling av arbetsorganisationen genom att skapa fristående och målstyrda team samt tillämpning av begreppet heijunka i större utsträckning.
- Implementering och utveckling av ett webbaserat operationsplaneringssystem som ger alla medarbetare oavsett arbetsplats möjlighet att följa det aktuella operationsprogrammet.
- Låt medarbetarna anamma och tillämpa begreppen yttre respektive inre ställarbete i den dagliga verksamheten.
- Skapa incitament på kort och lång sikt som belönar medarbetare som bidrar med att skapa mer värde i organisationen.

6 Referenslista

6.1 Publicerade källor

Chalice, R. (2007) *Improving healthcare using Toyota lean production methods: 46 steps for improvement*. Milwaukee: ASQ Quality Press.

Dennis, P. (2007) *Lean production simplified* (2nd Ed.). New York: Productivity Press.

Höst, M., Regnell, B. & Runeson, P. (2006) *Att genomföra examensarbete*. Lund: Studentlitteratur.

Ivarsson, B. (2004) *Waiting for heart surgery*. Diss. Lunds Universitet, Lund: KFS i Lund AB.

Lekvall, P. & Wahlbin, C. (2001) *Information för marknadsföringsbeslut*. (4:e upplagan). Göteborg: IHM Publishing.

Liker, J. K. (2004) *The Toyota way*. New York: McGraw-Hill.

Sörqvist, L. (2004) *Ständiga förbättringar*. Lund: Studentlitteratur.

Womack, J. P., Jones, D. T. & Roos, D. (1991) *The machine that changed the world*. New York: HarperCollins Publishers.

Womack, J. P., Jones, D. T. (2003) *Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation*. New York: Free Press.

6.2 Elektroniska källor

<http://www.skane.se/templates/Page.aspx?id=105295> 2007-12-10.

<http://www.skane.se/templates/Page.aspx?id=105427> 2007-12-10.

<http://hld.lund.i.skane.se/Verksamheten.htm> (Intranät USiL) 2007-10-22.

<http://hld.lund.i.skane.se/Organisationen.htm> (Intranät USiL) 2007-10-22.

<http://hld.lund.i.skane.se/Kranskarl/> (Intranät USiL) 2007-10-22.

<http://www.skane.se/templates/Page.aspx?id=109554> 2007-10-22.

<http://hld.lund.i.skane.se/Kranskarl/thiva.htm> (Intranät USiL) 2007-10-22.

<http://hld.lund.i.skane.se/Kranskarl/avd17.htm> (Intranät USiL) 2007-10-22.

<http://hld.lund.i.skane.se/Hjartsv/> (Intranät USiL) 2007-10-22.

<http://skane.se/templates/Page.sapx?id=109358> 2007-10-22.

http://hld.lund.i.skane.se/Hjartsv/Avd_18/Avd_18.htm (Intranät USiL)
2007-10-22.

6.3 Muntliga källor

Personliga intervjuer

Algotsson Lars, Medicinskt ansvarig överläkare, Thiva, 2007-12-11.

Blomquist Sten, Medicinskt ansvarig överläkare, Thoraxanestesi,
2007-12-03.

Ekmeahag Björn, Verksamhetschef, Område Hjärtsvikt och klaffsjukdom,
2007-12-05.

Hartelius Ann-Christin, Avdelningschef, Avdelning 17, 2007-12-07.

Hägglin Åsa, Verksamhetsutvecklare USiL, 2008-01-10.

Johnsson Pelle, Verksamhetschef, Område Kranskärl, 2007-12-03.

Kimblad Per-Ola, Medicinskt ansvarig överläkare, Avdelning 18,
2007-12-11.

Lind Karin, Vänkelistekoordinator, Verksamhetsområde Kranskärl,
2007-12-07.

Lührs Carsten, Specialitetsansvarig, Thoraxkirurgi, 2007-12-13.

Ottosson Karin, Vänkelistekoordinator, Verksamhetsområde Kranskärl,
2007-12-07.

Paulsson Carin, Avdelningschef, Thiva, 2007-12-05.

Persson Ann-Louise, Lokalvårdare, Thoraxoperation, 2007-12-03.

Pierre Leif, Chefsperfusionist, Thoraxoperation, 2007-12-07.

Sjöstrand Else-Mary, Avdelningschef, Thoraxoperation, 2007-12-03.

Sterneq Camilla, Avdelningschef, Avdelning 18, 2007-12-03.

6.4 Övriga källor

PowerPoint-dokument: Presentation av USiL.

PowerPoint-dokument: Hjärt- och lungdivisionens organisationsschema.

Samtal med vårdkoordinatorer Karin Ottosson och Karin Lind 2007-09-18.

Korrespondens via e-post med avd.chef Else-Mary Sjöstrand på Thoraxop.
2007-10-01.

7 Appendix

7.1 Appendix I: Ordlista

| | |
|----------------------|--|
| Acetylsalicylsyra | – Läkemedel som hämmar blodets koagulation. |
| Atelektas | – Förlust av lungvolym orsakad av att en lungdel inte luftfyllts vid inandning. |
| Angiografi | – Röntgen av hjärtats kranskärl. |
| Aortaaneurysm | – Bräck på stora kroppspulsådern. |
| Bytestid | – Den tid som passerar från det att en patient transporteras ut från salen tills det att nästa patient kan transporteras in. Under denna tid sker bland annat städning av salen och förberedelser inför nästkommande operation. |
| CABG | – Coronary Artery Bypass Graft, Bypassoperation utförs om en patient har uttalade förträngningar i hjärtats kranskärl. |
| CPB | – Cardio Pulmonary Bypass. Patientens cirkulation tas över av en hjärt-lungmaskin under operation. |
| Dosficka | – En ficka i huden där en pacemaker placeras. |
| HLD | – Hjärt- och lungdivisionen. |
| Kateter | – Ett rörformat medicinskt instrument som vanligtvis är avsett att föras in i kroppen för att tömma vätska eller införa läkemedel. |
| Kärlstent | – En cylinder tillverkad av titan vilken trådes på en ballongkateter för att kunna föras in och vidgas i ett kranskärl. |
| Lean healthcare | – Lean healthcare är en framtida verksamhetsfilosofi för sjukvården. Den bygger på småskalighet och flexibilitet; att man kan skapa kompletta team som samarbetar för att behandla patienten klart direkt. |
| Maskinpatient | – Patient vars kirurgiska ingrepp kräver att deras cirkulation sköts av en hjärt-lungmaskin. |
| PAC | – Port-a-cath: En PAC är en liten dosa som är inopererad under huden. Genom en PAC kan man ta prover, ge mediciner och dropp. PAC används ofta vid behandling av cancerpatienter för att undvika att patienten får för många nålstick. |
| PCI | – Percutaneous Coronary Intervention. Ballongvidgning av hjärtats sjuka kärl som ofta kombineras med insättning av en kärlstent. |
| Perfusionist | – Medarbetare som sköter hjärt-lungmaskinen. |
| SSK | – Sjuksköterska. |
| Ståltrådsextirpation | – Borttagning av ståltrådar som använts till att hålla ihop bröstbenet efter en öppen hjärtoperation. Ståltråden tas enbart bort om patienten önskar det. |
| Thiva | – Thorax intensivvårdsavdelning. |
| Thorax | – Latinsk medicinsk anatomisk benämning på bröstorg. |
| USiL | – Universitetssjukhuset i Lund. |
| USK | – Undersköterska. |
| VAC | – Vacuum Assisted Closure. VAC är ett icke invasivt system som främjar sårläkning. |
| ÖL | – Överläkare. |

7.2 Appendix II: Enkätformulär

Enkätformulär som delats ut till samtliga medarbetare på Thoraxoperation inklusive thoraxkirurger och anestesiologer samt 20 stycken slumpvis utvalda medarbetare på Thiva.

Enkätundersökning

Hej!

Jag heter Andreas Persson och studerar vid Lunds Tekniska Högskola. Under hösten 2007 genomför jag mitt examensarbete på Thoraxoperation. Arbetet handlar om lean healthcare och dess möjligheter att tillämpas på Thoraxoperations verksamhet.

Denna enkätundersökning är en del av detta examensarbete. Du har valts ut att delta i denna enkätundersökning eftersom du arbetar på Thoraxoperation eller på en angränsande avdelning.

Deltagande i undersökningen är frivilligt och formulärets frågor besvaras med fördel i nummerordning med ett kort, koncist och fullt läsbart svar eller med ett kryss i lämplig ruta. Informationen som lämnas på denna enkät kommer att sammanställas och användas i syfte att bättre fokusera uppsatsens innehåll och fördela min arbetsinsats i enlighet med examensarbetets syfte. Sammanställningen av enkätmaterialen kommer att utgöra en del av den slutgiltiga rapporten. Uppgiftslämnaren lovas anonymitet. Det innebär att inga av svaren som ges i denna enkät kommer att kunna spåras tillbaka till dig som enskild individ.

Vänligen lämna ifylld enkät till avdelningschefen för respektive avdelning. Sista datum för inlämning av enkäten är fredagen den 14 december 2007 kl. 12.00.

Stort tack för att du tar dig tid att fylla i denna enkät.

Har du frågor avseende enkäten eller examensarbetet?

Vänligen kontakta mig på följande telefonnummer eller e-postadress:

0703-59 71 61

andreas.persson.001@student.lu.se

Lund den 28 november 2007

Andreas Persson

Yrkesmässig information

1. Vilken yrkeskategori tillhör du?

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Undersköterska | Sjuksköterska | Perfusionist | Läkare |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Annat vårddyrke | Sekreterare | Övrig yrkeskategori | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

2. Inom vilket område arbetar du om du är undersköterska, sjuksköterska eller läkare? Om du arbetar inom flera områden vänligen skriv hur stor andel du arbetar inom respektive område.

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Anestesi | Operation | Intensivvård | Adm. | Annat område |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

3. Inom vilken verksamhetsgren arbetar du? Om du arbetar inom flertalet verksamhetsgrenar vänligen skriv hur stor andel du arbetar inom respektive.

| | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Thoraxoperation | Thiva | Operationsplanering |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

4. Innefattar dina arbetsuppgifter chefskap?

Ja Nej

5. Hur många år har du arbetat inom sjukvården?

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| mindre än 3 år | 3-5 år | 5-10 år | 10-20 år | mer än 20 år |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

6. Hur många år har du arbetat på din nuvarande position?

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| mindre än 1 år | 1-3 år | 3-5 år | 5-10 år | mer än 10 år |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Omorganisationer

7. Hur många tidigare omorganisationer/större förändringar har du varit med om under din karriär?

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | fler än 3 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

8. Vad är din allmänna uppfattning kring resultatet av dessa omorganisationer?

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Mycket positiv | Positiv | Negativ | Mycket negativ | Ingen åsikt/neutral |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Lean Healthcare

9. *Fråga 9 och 10 besvaras enbart av personal som arbetar på Thoraxoperation eftersom de har deltagit vid en föreläsning kring lean healthcare den 7 september i år.*

Den 7 september i år var du inbjuden att lyssna på en föreläsning kring lean healthcare framförd av sjukhusets strategiske chef.

Deltog du vid denna föreläsning?

Ja Nej

Om Ja: Hur var din inställning till införandet och tillämpandet av lean healthcare i er verksamhet efter att ha lyssnat på föreläsningen?

Positiv Negativ

10. Har du själv aktivt sökt mer information kring lean healthcare efter föreläsningen den 7 september?

Ja Nej

Om Ja: Varför?

Om Nej: Varför inte?

11. Har er chef haft något utbildnings- eller träningstillfälle med lean healthcare som tema?

Ja Nej Vet ej

Inflytande i arbetssituationen

12. Hur stor möjlighet att påverka den dagliga planeringen och genomförandet av dina arbetsuppgifter tycker du att du har i dagsläget?

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Fullständig | Till stor del | Till viss del | Minimalt | Inte alls |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

13. Har du någon gång framfört förslag till dina arbetskamrater eller chef kring förändringar i verksamheten med en förhoppning om att få dem tillämpade i verksamheten?

Ja Nej

Om Ja: Hur gick det?

Bra Dåligt

Varför gick det som det gick?

Om Nej: Varför inte?

14. Bedöm följande påstående. *Min chef och alla mina arbetskamrater tillåter och uppmuntrar mig fullt ut att komma med förslag till förändringar i verksamheten.*

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Tar helt avstånd | Tar delvis avstånd | Varken eller | Instämmer delvis | Instämmer helt |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

15. Bedöm följande påstående. *Drivkraften för personalen att skapa förslag till förändringar i verksamheten skulle öka om det fanns uppmuntran i form av belöningar/incitament till personalen.*

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Tar helt avstånd | Tar delvis avstånd | Varken eller | Instämmer delvis | Instämmer helt |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Arbetsklimat

16. Upplever du att det på er arbetsplats finns en informell eller formell hierarki beroende av yrkestillhörighet eller befattning som påverkar ert arbetsklimat?

Ja Nej, gå till fråga 18

17. Denna fråga besvaras enbart om du svarat Ja på föregående fråga.

Vilken typ av hierarki upplever du finns på er arbetsplats som påverkar ert arbetsklimat?

Informell Formell Vet ej

Hur påverkar den hierarki som du upplever finns på er arbetsplats er trivsel på arbetet?

Positivt Negativt Påverkas inte

På vilket sätt?

18. Bedöm följande påstående. *Jag trivs utmärkt på min arbetsplats.*

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Tar helt avstånd | Tar delvis avstånd | Varken eller | Instämmer delvis | Instämmer helt |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Teamarbete

19. Arbetar ni i team/arbetslag på er arbetsplats i dagsläget?

Ja Nej

Om Ja: Arbetar du i nära samarbete med samma team-
medlemmar över längre perioder (veckor/månader)?

Ja Nej

Kommunikation och samarbete

20. Hur tycker du att den dagliga kommunikationen och samarbetet mellan verksamhetens olika yrkeskategorier fungerar?

Kommunikation

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Mycket dålig | Ganska dålig | Varken bra eller dålig | Ganska bra | Mycket bra | Ingen åsikt/ vet ej |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Samarbete

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Mycket dåligt | Ganska dåligt | Varken bra eller dåligt | Ganska bra | Mycket bra | Ingen åsikt/ vet ej |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

21. Hur tycker du att den dagliga kommunikationen och samarbetet mellan verksamhetens olika team/arbetslag fungerar?

Kommunikation

| | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|
| Mycket dålig [] | Ganska dålig [] | Varken bra eller dålig [] | Ganska bra [] | Mycket bra [] | Ingen åsikt/ vet ej [] |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|

Samarbete

| | | | | | |
|------------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|
| Mycket dåligt [] | Ganska dåligt [] | Varken bra eller dåligt [] | Ganska bra [] | Mycket bra [] | Ingen åsikt/ vet ej [] |
|------------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|

22. Finns det någon/några yrkeskategorier eller team/arbetslag som du tycker att det är svårare att kommunicera eller samarbeta med?

Ja Nej

Om Ja: Vilken/vilka yrkeskategorier eller team/arbetslag gäller det?

Gäller svårigheterna kommunikationen eller samarbetet?

Verksamhetsutveckling

23. Bedöm följande påstående. *Jag arbetar aktivt varje dag med att förbättra vår verksamhet.*

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|
| Tar helt avstånd [] | Tar delvis avstånd [] | Varken eller [] | Instämmer delvis [] | Instämmer helt [] |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|

24. Hur många timmar av din arbetsvecka är schemalagd till att arbeta med förbättring av den del av verksamheten som du arbetar i?

| | | | |
|-----------|-------------|-------------|------------------|
| 0 h [] | 1-2 h [] | 2-4 h [] | mer än 4 h [] |
|-----------|-------------|-------------|------------------|

25. Vilka tror du är de viktigaste åtgärderna/förändringarna att genomföra i verksamheten för att kunna:

- minska antalet strykningar på operationsprogrammet?
- minska bytestiderna?
- minska övertidarbete?
- korta vårdköerna till er verksamhet?
- förbättra vårdkvaliteten?

26. Finns det en grupp på er avdelning som kontinuerligt arbetar med kvalitetsutveckling?

Ja Nej Vet ej

Om du svarat Ja:

Har du fått ta del av gruppens arbete?

Ja Nej

Standardisering av arbetsmoment

27. Ungefär hur stor andel av dina arbetsmoment är standardiserade?

0% 20% 40% 60% 80% 100%

(Att ett arbetsmoment är standardiserat menas i detta fall att det har en föreskrift/riktlinje för handlande för att avspegla rådande uppfattning om bästa arbetssätt. Denna norm skall vara skriftligt dokumenterad.)

Att förändra ett standardiserat arbetsmoment är för dig?

Mycket svårt Mycket lätt

28. Ytterligare kommentarer/åsikter kring enkäten eller verksamheten på Thoraxoperation?

Tack för att du tog dig tid till att svara på frågorna!

7.3 Appendix III: Intervjuformulär

Frågeformulär som använts vid intervjuer med nyckelpersoner som har anknytning till Thoraxoperation.

Frågeformulär

Datum:

Namn på intervjuperson:

Arbetsplats/avdelning:

Befattning:

Generella frågor

1. Lean healthcare är högaktuellt på sjukhuset i dagsläget.
 - a) Har du hört uttrycket lean healthcare tidigare? Vet du i stora drag vad det innebär?
 - b) Anser du vara tillräckligt insatt i vad lean healthcare innebär att du skulle kunna implementera det på din arbetsplats?
 - c) Tror du att lean healthcare skulle kunna bidra till en mer vältrimmad verksamhet på er arbetsplats? Varför?/Varför inte?
 - d) Har du fått information från ledningen angående implementering av lean healthcare i er verksamhet?
2.
 - a) Vilka upplever du är de största begränsningarna/problemen i er verksamhet idag som hindrar den från att utvecklas och bli bättre?
 - b) Vilka tror du är de viktigaste åtgärderna/förändringarna att genomföra i verksamheten för att kunna lösa de problem du beskrivit?
3. Vilka tror du är de viktigaste åtgärderna/förändringarna att genomföra i verksamheten för att kunna
 - a) minska antalet strykningar på operationsprogrammet?
 - b) minska bytestiderna?
 - c) minska övertidarbete?
4. Vilken tror du kommer att bli den största och viktigaste utmaningen eller möjligheten till förbättringar i framtiden för den del av verksamheten som du ansvarar för?

5. Vilken tror du kommer att bli den största och viktigaste utmaningen eller möjligheten till förbättringar i framtiden för hela thoraxkirurgiverksamheten?
6. a) Finns det en grupp på er avdelning som kontinuerligt arbetar med kvalitetsutveckling?
Syfte: minska kostnader, förbättra processer, öka arbetstillfredsställelsen, bli mer rationella, öka utnyttjandet av lokaler och utrustning.
 - b) Om Nej: Varför inte?
 - c) Om Ja: Hur arbetar gruppen?
 - d) Om Ja: Hur implementerar denna grupp sina idéer i den dagliga verksamheten?
7. a) Hur har era arbetsprocesser tagits fram?
 - b) Hur utvärderas era arbetsprocesser?
 - b) Hur revideras era arbetsprocesser?
 - c) Vem är med i processrevideringen?
8. a) Hur gör du för att uppmuntra dina medarbetare till att ge ständiga förslag till förbättringar i verksamheten?
 - b) Vilket tycker du är det bästa sättet att uppmuntra sina medarbetare till att ge ständiga förslag till förbättringar i verksamheten?
 - c) Avsätter du extra tid till dina medarbetare för att de ska kunna implementera sina förslag på förbättringar i verksamheten?
9. Har du ytterligare synpunkter/åsikter som du vill framföra?

Specifika frågor

Algotsson Lars

1. Vad är syftet med röntgenronden?
2. Hur är era rutiner för rondning?

Eyjolfsson Atli

1. Vad är syftet med röntgenronden?
2. Hur är era rutiner för rondning?
3. Finns det medicinska skäl för övernattnig på sjukhus vid ståltrådsextirpation?
4. Finns det medicinska skäl för att PAC-inläggningar måste ske på Thoraxoperation?
5. Finns det medicinska skäl för att operationer vid infektion i dosficka måste ske på Thoraxoperation?
6. Har du någon rutin som ser till att dina operatörer är på plats i god tid före operationsstart?
7. Tar du vid tilldelande av operatörer hänsyn till att olika kirurger är olika snabba?

Hartelius Ann-Christin

1. Förekommer det tomma platser på er avdelning då ni har patienter som behöver vak? Finns det möjlighet att låna in vak vid dessa tillfällen?
2. Har operation, Thiva och vårdavdelningarna regelbunden kommunikation med avsikt att förbättra rutiner för överlämningar av patienter mellan olika vårdinstanser?

Hägglin Åsa

1. Hur stor andel av USiL har i dagsläget infört lean healthcare i verksamheten?
2. När påbörjades införandet av lean healthcare och när är det beräknat att lean healthcare ska vara infört på hela USiL?
3. Vilken roll har ledningen på USiL i arbetet med lean healthcare?
4. Hur ser strukturen för er handlingsplan ut som ni arbetar praktiskt efter för att införa lean healthcare på sjukhuset?
5. Kommer ni att ge extra arbetstid till medarbetare inom aktuell avdelning vid implementeringen av lean healthcare i verksamheten?
6. Vilka tror du kommer att bli de största och viktigaste utmaningarna för USiL i framtiden ur ett strategiskt perspektiv?

Johnsson Pelle

1. Vad är syftet med röntgenronden?
2. Finns det medicinska skäl för övernattning på sjukhus vid ståltrådsextirpation?
3. Finns det medicinska skäl för att PAC-inläggningar måste ske på Thoraxoperation?
4. Finns det medicinska skäl för att operationer vid infektion i dosficka måste ske på Thoraxoperation?
5. Vilken är huvudanledningen till att ni inte opererar maskinpatienter på fredagar?

Kimblad Per-Ola

1. Vad är syftet med röntgenronden?
2. Hur är era rutiner för rondning?
3. Finns det medicinska skäl för övernattning på sjukhus vid ståltrådsextirpation?
4. Finns det medicinska skäl för att PAC-inläggningar måste ske på Thoraxoperation?
5. Finns det medicinska skäl för att operationer vid infektion i dosficka måste ske på Thoraxoperation?
6. Har du någon rutin som ser till att dina operatörer är på plats i god tid före operationsstart?
7. Tar du vid tilldelande av operatörer hänsyn till att olika kirurger är olika snabba?

Lührs Carsten

1. Vad är syftet med röntgenronden?
2. Finns det medicinska skäl för övernattning på sjukhus vid ståltrådsextirpation?
3. Finns det medicinska skäl för att PAC-inläggningar måste ske på Thoraxoperation?
4. Finns det medicinska skäl för att operationer vid infektion i dosficka måste ske på Thoraxoperation?
5. Vilken är huvudanledningen till att ni inte opererar maskinpatienter på fredagar?

Paulsson Carin

1. Har operationsavdelningen, Thiva och vårdavdelningarna regelbunden kommunikation med avsikt att förbättra rutiner för överlämningar av patienter mellan olika vårdinstanser?
2. Thiva har 18 vårdplatser till förfogande men utnyttjar enbart 16 st. Varför?

Persson Ann-Louise

1. På hur många salar ansvarar ni för städningen?
2. Hur många gånger per dag städas varje sal?
3. Hur många salar kan ni på ett effektivt sätt städa samtidigt?
4. Hur många personer städar på Thoraxoperation och neurokirurgen?
5. a) Hur är era rutiner för städning?
b) Hur utvärderas era städrutiner?
c) Hur revideras era städrutiner?
6. Hur är rutinen för inringning av era tjänster?
7. a) Hur ofta händer det att ni får samtal om att en sal är klar för städning då ni samtidigt befinner er på en annan sal?
b) Hur prioriterar ni mellan olika salar?
c) Kan ni dela upp teamet så att någon startar upp på nästa ställe i förtid?
8. Hur lång tid tar det i genomsnitt att städa en operationssal på Thoraxoperation? Hur ser variationen ut (max tid; min tid)
9. Hur lång tid får en sal i genomsnitt vänta på städning om ni befinner er på annan sal?
10. Hur ser avtalet för städningen ut?
11. Har ni regelbunden kommunikation med personal från Thoraxoperation i syfte att förbättra ert samarbete?
12. Upplever ni att det finns några problem i ert samarbete med Thoraxoperation?
13. Har ni några förslag på hur samarbetet mellan städpersonalen och Thoraxoperation skulle kunna förbättras?

Sjöstrand Else-Mary

1. Hur många operationer utförs på fredagarna. Hur många salar används? Bemanning?
2. Om personalen har administrativ tjänst. När läggs denna?
3. Har operationsavdelningen, Thiva och vårdavdelningarna regelbunden kommunikation med avsikt att förbättra rutiner för överlämningar av patienter mellan olika vårdinstanser?

Sterneq Camilla

1. Förekommer det tomma platser på er avdelning då ni har patienter som behöver vak? Finns det möjlighet att låna in vak vid dessa tillfällen?
2. Har operationsavdelningen, Thiva och vårdavdelningarna regelbunden kommunikation med avsikt att förbättra rutiner för överlämningar av patienter mellan olika vårdinstanser?