

ATT ARBETA SMARTARE

- En fallstudie om teorier och modeller inom Lean kan tillämpas i
akutsjukvården

Abstract: The emergency medical care in Sweden has been under persistent debate, due to factors such as long waiting hours, inefficient patient flow, and understaffed departments. In an effort to meet the critique and with a willingness to improve the problems, an increasing amount of emergency clinics are adopting theories and models within Lean. Positive outcomes are evident, there has been some criticism directed towards Lean. Among these is the argument that in order for Lean to be successful it needs to be used within standardized and foreseeable processes, and that it therefore only is applicable to those kind of processes found within industrial production. This prompted the question of whether Lean was a suitable strategy within emergency medical care, considering the large variation of patients and non-foreseeable processes that in fact share little resemblance to that of industrial production. The emergency medical clinic at the Kalmar Regional Hospital has been using Lean for approximately ten years in an effort to improve efficiency in terms of patient flow. During this time, there have been a number of initiatives aimed at improving the Lean processes, coupled with an extensive renovation of the clinic, adapting it to Lean. In order to investigate the applicability of Lean within emergency medical care, a case study has been undertaken at the emergency clinic of the Regional Hospital.

Keywords: Lean, Lean Healthcare, Emergency Care, Organizational Change.

Frida Sporrang 21774

Handledare: Carina Bäckerman

Framläggning: maj 2013

Table of Contents

1. BAKGRUND	4
1.1 DEN STÄNDIGT OMDEBATTERADE AKUTSJUKVÅRDEN I SVERIGE	4
1.2 LEAN HAR HAFT FRAMGÅNG I SJUKVÅRDEN	4
1.3 AKUTMOTTAGNINGEN I KALMAR GENOMFÖR FÖRÄNDRING I LEANANDA	5
1.4 SYFTE	6
1.5 AVGRÄNSNING	7
2. TEORI	8
2.1 LEAN - THE TOYOTA WAY	8
2.1 DE TRE BARRIÄRERNA SOM MÅSTE ÖVERVINNAS FÖR ATT UPPNÅ ETT DET IDEALA FLÖDET	9
2.1.1 MISSLYCKANDE AV ELIMINERING AV MUDA (SLÖSERI)	9
2.1.2 MISSLYCKANDE AV ATT INVOLVERA ALLA MEDARBETARE	10
2.1.3 MISSLYCKANDE AV ATT ETABLERA <i>KAIZEN</i> (KONTINUERLIGA FÖRBÄTTRINGAR)	10
2.2 LEAN THINKING BLIR LEAN HEALTHCARE I SJUKVÅRDEN	11
2.3 LEAN THINKING FÖR ATT MOTARBETA MISSLYCKANDE	12
2.3.1 DEFINIERA VÄRDE	12
2.3.2 IDENTIFIERA VÄRDESKAPANDE AKTIVITETER	13
2.3.3 FLÖDE	13
2.3.4 "PULL"	14
2.3.5 STRÄVAN EFTER PERFEKTION	14
2.4 KRITIK MOT LEAN I SJUKVÅRDEN	14
3. METOD	16
3.1 VAL AV STUDIEOBJEKT	16
3.2 FALLSTUDIE	16
3.4 DATAINSAMLING	17
3.4.1 EN KVALITATIV STUDIE HAR GENOMFÖRTS	17
3.4.2 INTERVJUOBJEKT FÖR STUDIEN	17
3.4.3 INTERVJUMETOD FÖR STUDIEN	19
3.4.4 ÖVRIG PRIMÄRDATA	19
3.4.5 ANALYSMETOD	20
3.5 VALIDITET, RELIABILITET OCH GENERALISERBARHET	20
3.5.1 VALIDITET	20
3.5.2 RELIABILITET	21
3.5.3 GENERALISERBARHET	21
4. EMPIRI	23
4.1 BAKGRUND TILL ATT INFÖRA LEAN PÅ AKUTMOTTAGNINGEN	23
4.2 AKUTMOTTAGNINGEN PÅ KALMAR SJUKHUS ARBETAR MOT STÄNDIGA FÖRBÄTTRINGAR	24
4.2.1 "FRÅN DÖRR TILL DÖRR PÅ TRE TIMMAR"	24
4.2.2 AKUT FÖRBÄTTRING	25
4.2.3 OMBYGGNADEN OCH INFÖRANDET AV TRIAGE	26
4.3 MEDICINPATIENTENS FLÖDE HAR DEFINIERATS I AKUT FÖRBÄTTRING	26
4.3.1 EN FÖRSTA KARTLÄGGNING AV MEDICINPATIENTENS FLÖDE	27
4.3.2 DEFINITION AV VÄRDESKAPANDE OCH ICKE VÄRDESKAPANDE AKTIVITETER	27
4.3.3 ETT ÖNSKVÄRT MEDICINPATIENTFLÖDE HAR IDENTIFIERATS	28
4.3.4 OMBYGGNADENS BETYDELSE AV ETT FÖRBÄTTRAT FLÖDE	29
4.3.5 TIDIG LÄKARBEDÖMNING	31
4.4 MEDARBETARNAS DELAKTIGHET I PROJEKTET AKUT FÖRBÄTTRING	32
4.4.1 PERSONALENS INSTÄLLNING	32

4.4.2 TEAMMÖTEN FÖR ATT ÖKA GEMENSKAPEN	32
4.4.3 PROJEKTGRUPP SOM LEDER PROJEKTET AKUT FÖRBÄTTRING	33
4.5 ARBETE MOT STÄNDIGA FÖRBÄTTRINGAR SKER PÅ AKUTMOTTAGNINGEN I KALMAR	33
4.5.1 GENOMBROTTSMETODEN	33
4.5.2 PDCA	33
5. ANALYS	35
5.1 AKUTSJUKVÅRDEN HAR TVÅ KUNDER SOM DEFINIERAR EFTERSTRÄVAT VÄRDE	35
5.2 ETT FLÖDESEFFEKTIVT LEAN PASSAR IN PÅ EN KUNDFOKUSERAD AKUTSJUKVÅRD	36
5.3 MEDARBETARNAS INSTÄLLNING STYR RESULTATET	37
5.4 FLERA METODER OCH VERKTYG INOM LEAN HAR ANVÄNTS PÅ AKUTMOTTAGNINGEN I KALMAR	38
5.4.1 VÄRDEFLÖDESANALYSEN	38
5.4.2 PROJEKTET MEDICINSK UPPSTART HAR BIDRAGIT TILL EN ÖKAD GEMENSKAP	39
5.4.3 TIDIG LÄKARBEDÖMNING FÖR ATT ELIMINERA ONÖDIGT SLÖSERI	40
5.4.4 DEN TILLSATTA PROCESSGRUPPEN DRIVER PROJEKTET FRAMÅT	41
5.4.5 EN TOTAL OMBYGGNAD AV MOTTAGNINGEN FÖR ATT SKAPA ETT BÄTTRE PATIENTFLÖDE	42
6. SLUTSATS	43
6.1 ÄR LEAN SVAR PÅ AKUTSJUKVÅRDEN BEHOV AV FÖRÄNDRING	43
6.2 SLUTSATSER KAN DRAS OM LEAN PASSAR I AKUTSJUKVÅRDEN	43
6.3 SLUTSATSER OM VILKA MODELLER SOM TILLÄMPAS OCH PASSAR IN I AKUTSJUKVÅRDEN	44
7. DISKUSSION	46
KÄLLFÖRTECKNING	48
APPENDIX 1	52
APPENDIX 2	54

1. BAKGRUND

I detta avsnitt beskrivs bakgrunden till uppsatsens syfte. Det beskriver även uppsatsens syfte för att slutligen göra en avgränsning.

1.1 Den ständigt omdebatterade akutsjukvården i Sverige

Ett återkommande ämne i vårddebatten handlar om bristen på tillgänglighet i vården och inte allt för sällan inom akutsjukvården. Vi möts av rapporter om missnöje om långa köer med många timmars väntan samt överbeläggning som ett resultat av delvis för få vårdplatser (Dagens Nyheter 2011 med flera). Vi kan i Dagens Nyheter (2013) läsa om akutläge på Karolinska Universitetssjukhuset i Solna och Huddinge om patienter som var fått vänta på vård i 24 timmar. Akutsjukvården som ofta är ett mål för vårddebatten styrs av ett stort in- och utflöde av patienter dagligen. Här är tillgänglighet i form av att snabbt komma in i vården av hög prioritet. Samtidigt diskuteras betydelsen en välfungerande arbetsplats med hänsyn till personalen (Dagens Nyheter 2011). Ämnen som tas upp är bland annat hur man skapar och upprätthåller ett gott arbetsklimat och en trygg och välfungerande arbetsplats i en miljö som ofta är stressad och där tid och resurser inte räcker till.

I Hälso- och Sjukvårdslagen står det att bland annat att vård skall vara behovsstyrd vid planering och prioritering Socialstyrelsen (2009) har gjort en precisering av målen för god vård och där tas bland annat upp att vården skall vara patientfokuserad, jämlik och inte minst vara tillgänglig inom rimlig tid. Sveriges akutmottagningar kämpar ständigt med att förbättra kvaliteten och tillgängligheten för patienterna. Som ett resultat genomdrivs förändringsarbeten på många akutmottagningar runt om i Sverige (SKL mars 2012).

1.2 Lean har haft framgång i sjukvården

Lean är en organisationsteori som i stora drag handlar om att effektivisera flöden genom att eliminera onödiga steg. Lean har från att det grundades av Toyota (Rognes & Svarts) utökat sitt verksamhetsområde från att användas inom produktionsindustrin till andra områden och inte minst har det spritt sig till sjukvården. Enligt en

undersökning utförd av Sveriges Kommuner och Landsting 2011 visar det sig att fyra av fem Landsting i Sverige använder Lean som verksamhetsstrategi (SKL mars 2012). Tack vare effektiviseringar genom att reducera onödiga i arbetsprocesser verkar Lean vara framgångsreceptet vad gäller ökad kvalitet trots oförändrade ”volym” av resurser (Mazzocato 2010). Det finns dock motsättningar om vilken relevans mätningarna om till exempel kortare ledtid har som görs som bevis på framgång. Frågan om fokus på eftersträvan om kortare ledtider verkligen är relevant (Mazzocato et al 2010). Det har diskuterats huruvida applicerbar en teori som grundats för att effektivisera produktionen i bilindustrin är på sjukvården.

Kritikerna menar att Lean inte passar in i vården då effektiviseringar inte kan lösa problemet om att sjukvårdens möjligheter och patienternas behov växer snabbare än den ekonomiska tillväxten (Läkartidningen 2010). Att det endast är en filosofi som fungerar i teorin men att det är betydligt svårare att använda den i praktiken. Det finns som sagt många rapporter om att Lean fungerar i sjukvården men sällan visas vetenskapliga resultat på positiva effekter rent resursmässigt menar Bertholds (Läkartidningen 2010). En annan kritiker är Jan Stentoft Arlbjörn vid Syddansk Universitet som menar att för att Lean ska fungera måste processer vara förutsägbara och rutiner standardiserade vilket inte alltid är fallet och möjligt inom sjukvård (Borgström 2010).

1.3 Akutmottagningen i Kalmar genomför förändring i Leananda

Akutmottagningen i Kalmar skiljer sig inte från resten av landets sjukhus när det kommer till att ständigt arbeta för att kunna ge en så god vård som möjligt till sina patienter. För cirka tio år sedan började man på initiativ av några medarbetare på akutmottagningen implementera delar av Toyotas koncept Lean Production, om att öka kvaliteten på det genomförda arbetet utan att öka resurserna. (Erik Lexne 2013) 2007 startades ett övergripande förbättringsprojekt för hela Kalmar landsting under namnet ”Varje dag lite bättre – kraften hos många!” där man vill förmedla ett förhållningssätt innehållandes långsiktighet och små förbättringar för att systematiskt kunna förmedla en vårdkvalitet av allra högsta nivå. (Landstinget i Kalmar Län 2012). En del av akutmottagningens bidrag till detta arbete har varit att

genomföra ett projekt under namnet ”från dörr till dörr på tre timmar”. Ett Lean projekt med mål om att 80 % av alla patienter som söker vård på akutmottagningen i skall ha en handläggningstid på under tre timmar. (60 goda exempel)

Under 2010 gjorde Socialstyrelsen (Socialstyrelsen 2011) på uppdrag av Regeringen en nationell undersökning för att se hur situationen på akutmottagningarna ser ut landet runt. I en rapport som gavs ut under 2011 visade resultatet att i och med att många av akutmottagningarna i Sverige arbetar på samma sätt och har liknande problem togs beslutet att ett nationellt projekt för att se över hur effektiviteten och omhändertagandet på akutmottagningarna kan förbättras. Sveriges Kommuner och Landsting initierade därför projektet ”Akut förbättring”. Akutmottagningen på Kalmar Länssjukhus bestämde sig för att delta i projektet med start år 2012 till och med hösten 2013 (SKL 2012).

För cirka sex år sedan påbörjades planer för en ombyggnad av Kalmar Sjukhus akutmottagning. I början av januari 2013 stod ombyggnaden för att underlätta akutsjukvården på akutmottagningen i Kalmar färdig. Grunden för den nya byggnadsplanen har utformats för att kunna anpassas till Lean. I samband med utformningen av ombyggnationen har man utifrån Lean sett över hela verksamheten för att kunna anpassa arbetsrutiner med stort fokus på patientflöden och överblickbarhet. (Sveriges Radio 2012)

1.4 Syfte

Lean har haft en stor framväxt inom sjukvården i Sverige och SKL uppger att fyra av fem Landsting använder Lean som organisationsstrategi. Trots viss kritik om hur applicerbar en verksamhetsfilosofi med ursprung i produktionsindustrin har det visat sig att det går att tillämpa Lean inom sjukvården som i många fall sker enligt förbestämda processer och standardiserade rutiner. Ett intresse har väckts om Lean tillämpbarhet inom akutsjukvården, vilken på många sätt skiljer sig från exempelvis ortoped- och kirurgvård. Akutsjukvården kan i många fall inte styras utifrån rutinprocesser, schemalagda patientbesök på grund av de varierande samt akuta sjukdomstillstånd patienterna har.

Med denna bakgrund har ett intresse för Leans användbarhet i akutsjukvården väckts. Syftet blir därför att svara på frågeställningen:

Passar Lean i akutsjukvården?

Med underfrågor:

Vilka modeller och verktyg inom Lean används idag i akutsjukvården?

Finns det modeller och verktyg inom Lean som passar bättre respektive sämre inom akutsjukvården?

1.5 Avgränsning

En avgränsning till att endast undersöka Akutmottagningen på Kalmar Sjukhus har gjorts. Detta med anledning av den begränsade tid och omfattning för vilken rapporten är avsedd. I uppsatsen redogörs för vilken betydelse Lean har haft för de två förbättrings projekt ”Från dörr till dörr på tre timmar”, ”Akut Förbättring” samt ombyggnaden av Akutmottagningen i Kalmar. Även här har en avgränsning gjorts då det äldsta projektet ”Från dörr till dörr på tre timmar” startade i samband med Landstingsprojektet ”Varje dag lite bättre” år 2007, där Lean blev den övergripande verksamhetsstrategin. De ovan nämnda projektens omfattning har varit lagom för rapportens omfång varför en ytterligare anledning till att inte fler projekt har analyserats. Projektet ”akut förbättring” har varit pågående under fallstudiens gång. Projektet innehåller tolv övergripande delprojekt där endast två hittills har genomförts varför en avgränsning till att endast undersöka hur utförandet och resultatet av dessa har gjorts.

2. TEORI

Teori beskriver Leans utformning och belyser även hur den har använts inom sjukvården. Ett avslutande kapitel beskriver även riktad kritik av mot Teorin.

2.1 Lean - The Toyota Way

Lean är en verksamhetsteori som har sitt ursprung i industrins bilproduktion. Den utvecklades från en början i den japanska bilmarknaden där bilmärket Toyota med sin strategi Toyota Production System (TPS) blev mycket framgångsrik (Toyota 2013). Senare togs filosofin till den amerikanska bilmarknaden där Henry Ford efter vissa justeringar slutligen gav den namnet Lean (Womack et al 2007). Leantänkande står för skapa högre effektivitet och kvalitet men med samma resurser genom att eliminera alla typer av slöseri som kan finnas i ett produktionsled (Womack & Jones 2003). Lean handlar inte om att skära ner på mänskliga resurser utan om att utnyttja dem på ett bättre sätt. Holden (2011) beskriver hur Lean är en samling av koncept, metoder och verktyg som tillsammans erbjuder en lösning på att arbeta smartare. För att uppnå ett smartare arbete utnyttjas standardisering av produkter, eliminering av lager och förbättring av processer (Joosten et al 2009).

Lean ska dock inte användas som en verktygslåda, tvärtom menar många att Lean inte går att applicera i en organisation om endast vissa delar används eftersom det missar att uppnå sin fulla potential. Lean ska därför implementeras som en filosofi som genomsyrar hela verksamheten. Lean handlar heller inte om att göra tillfälliga förbättringar genom så kallade snabba förbättringar, utan om långsiktigt arbete som kräver allas delaktighet (Liker 2009). Vidare beskrivs att Lean inte ska ses som en metod utan snarare en kulturförändring som kräver att alla är involverade och bidrar med en tillräcklig stark inre kraft.

Två centrala begrepp som beskriver hur ett Leant tillstånd uppnås är Just-In-Time (JIT) och Jidoka. JIT står för att hela tiden endast producera vad som krävs för den pågående produktionen. Detta kan göras genom att på efterfrågan producera i små satser vilket betyder att nästan ingen lagerhållning behövs. Jidoka betyder att så fort ett problem identifieras så stoppas hela produktionen och fortsätter inte förrän problemet är löst. Detta förhindrar att problemen kvarstår och åter dyker upp vid nästa liknande situation (Mazzocato et. al. 2010)

2.1 De tre barriärerna som måste övervinnas för att uppnå ett det ideala flödet

2.1.1 Misslyckande av eliminering av Muda (slöseri)

Muda är det japanska ordet för slöseri och definieras inom Lean som alla aktiviteter som upptar resurser men inte skapar något värde. Eliminering av Muda anses som mest centralt där sju sorters slöseri har identifierats av Taiichi Ohno som myntade uttrycket i samband med utvecklingen av Toyota Production Systems. Womack och Jones (2003) har adderat ytterligare en typ av Muda. De tillägger att det förmodligen finns ännu fler slags slöseri eftersom att det finns slöseri överallt i vad de kallar dagligt arbete. De åtta typer av slöseri som hittills är identifierade (Kimsey 2010) och kan översättas till sjukvården beskrivs nedan:

- Överproduktion
- Onödig lagerhållning
- Väntetid
- Transport av patienter
- Överarbetning
- Fel
- Förflyttning av personal
- Underutnyttjad kreativitet hos personal

2.1.2 Misslyckande av att involvera alla medarbetare

Den andra barriären som måste övervinnas enligt Lean teori handlar om att involvera alla medarbetare. Lean uppmuntrar till team-baserad problemlösning, jobbroation, multikompetent grupparbete. Detta görs med anledning till att högre grad av personligt ansvar, engagemang och ökat ägarskap över sina egna arbetsuppgifter (Slack et al. 2012). För att uppnå framgång med Lean krävs en nödvändig förutsättning om att det måste vara förankrat i hela verksamheten. Förankring av Lean kräver utbildning och träning där medarbetarna måste förstå och acceptera syftet. (Karlsson 2012). Bästa resultat uppnås när Lean implementeras som en helhetsstrategi till skillnad från det alternativa med motivet att genomföra snabba förbättringar (Radnor & Walley 2008). En utgångspunkt från ett top down-perspektiv, där ledningen driver den strategiska inriktningen, ska finnas, för att medarbetarna ur ett bottom-up-perspektiv sedan ska genomföra förändringarna. (Zidel 2006). Detta kräver en ledning som är engagerad och synlig och bidrar till en miljö där misslyckandes tillåts (Miller 2005). Att involvera medarbetare genom att angripa problem ur ett grupperspektiv kan bidra till en effektivare lösning. En gruppbaserad lösning för att systematiskt lösa problem stärker förståelse och värden bland medarbetare, vilket bidrar till en omvandling av misstag till lärande möjligheter. (Mazzocato et al 2010). Mazzocato med flera (2010) påpekar ytterligare att användandet av multifunktionella team, bestående av både ledning och personal bidrar till förståelse för varandras uppgifter vilket minskar beskyllning mellan yrkeskategorier om på vem misstagen ligger.

2.1.3 Misslyckande av att etablera *Kaizen* (kontinuerliga förbättringar)

Att etablera Kaizen, som är japanska för kontinuerliga förbättringar, är ytterligare en central barriär som måste övervinnas för en organisation som tillämpar Lean (Graban & Swartz 2012). Att praktisera Kaizen går ut på att den tillämpande organisationen medvetet och systematiskt arbetar för att utarbeta och etablera ständiga förbättringar. Kaizen förutsätter att alla medarbetare är med och löser problem, dokumenterar och förbättrar processer. Genom att alla deltar sprids beslutsförfattandet ner till arbetarnivå och där öppna diskussioner krävs för att driva igenom de nya besluten om förbättringar.

Ett verktyg som används inom Leanteori för att genomföra kontinuerliga förbättringar är PDCA-hjulet. Nyckeln till att lyckas med Lean beskrivs av Kimsey (2010) är att ständigt ha en problemlösande inställning. PDCA-hjulet bidrar till denna och en förklaring av dess innebörd ges nedan:

- Plan/ planera: innebär att utreda orsaken till problemen.
- Do / genomföra: involverar förbättringsteamet så att de kan genomföra tester för att åtgärda problemet.
- Check/ studera: innebär en analys av utfallet genom underlag från uppföljning och mätningar.
- Act/ Lär: Innebär att förbättringarna justeras och standardiseras för att de identifierade problemen inte ska uppstå igen. Det sista steget kan i fall ingen förbättring har uppnåtts innebära att proceduren får börja om.

2.2 Lean Thinking blir Lean Healthcare i sjukvården

Lean har applicerats med fördel i sjukvården, till den grad att uttrycket Lean Healthcare har myntats (Miller 2005). Lean har sin utgångspunkt i att skapa värde ur ett kundfokuserat perspektiv. Lean som togs fram för att skapa snabbare processer inom bilmarknaden har många gånger hävdats inte kunna appliceras på andra områden som till exempel sjukvården (Holden 2011). Walters och Jones (2001) låter förstå att sjukvården är en marknad som alla andra. Den består av marknadssegment där olika karaktärer kan identifieras tillhöra. Den har också kunder bestående i patienter som söker ett eftersträvat värde, ofta i form av rätt vård på rätt plats, utförd av rätt person (Mazzocato et al 2012)

En lyckad Lean implementering som kan översättas till sjukvården (Kimsey 2010) resulterar i:

- En förbättrad säkerhet och kvalitet genom färre misstag och fel vilket leder till en bättre patientvård
- Förbättrade ledtider eftersom arbetet utförs snabbare och bättre
- Ökad output då samma resurser och utrustning blir kapabla att göra mer
- En arbetsmiljö som är stabil tack vare standardiserade processer vilket skapar grunden för ständiga förbättringar.

2.3 Lean Thinking för att motarbeta misslyckande

Womack och Jones (2003) har definierat fem principer som kan appliceras på organisationer som tillämpar Lean för att öka graden av effektivitet och eliminera högsta möjliga slöseri.

2.3.1 Definiera värde

Den första principen inom Lean Thinking handlar om att definiera vad värde är. Enligt Womack och Jones (2003) kan värde endast definieras av kunden vilket inom sjukvården i första hand är patienten. Kunden kan också identifieras som den anställda, sett ur ett perspektiv där sjukhuset måste attrahera den anställda som arbetsplats. (Hadfield et al 2009) Värde kan också ha olika innebörd och betydelse beroende på vilken process som syftas till. Därför är det viktigt att specificera processen. Ur kundens perspektiv är det producenten som skapar värde vilket betyder att producenten endast existerar för att skapa värde för kunden. Ur ett patientperspektiv är det vanligt förekommande att tillgänglighet och korta väntetider definieras som värde. Att definiera värde bidrar också till en delad förståelse medarbetare emellan. Medarbetarna med olika yrkeskategorier får på så sätt en ökad förståelse för varandras roller och hur deras arbete kan bidra i ett helhetsperspektiv (Mazzocato et al 2010).

2.3.2 Identifiera värdeskapande aktiviteter

Att identifiera värdeskapande aktiviteter är ett viktigt steg i processen. Inte bara för att se över vad som är värdeskapande utan för att det är en möjlighet för medarbetarna att förstå Lean bättre och på det sättet kunna bidra till ett ökat värde. Det är också genom värdeflödesanalysen som de olika typerna av Muda identifieras. Genom att låta personalen själva kartlägga flöden i en så kallad värdeflödesanalys och eller genom att följa patientflödet kan personalen öka förståelsen för vilka aktiviteter som kan identifieras som värdeskapande och icke (Womack & Jones 2003). I värdeflödesanalysen delas aktiviteterna vanligen in i tre olika kategorier; aktiviteter som skapar värde, aktiviteter som inte skapar värde men för tillfället behövs i flödet och slutligen aktiviteter som enligt inte skapar värde enligt kundens perspektiv. Icke värdeskapande aktiviteter i ett patientflöde kan till exempel vara onödigt många steg från och med anländande till mottagningen till mötet med läkaren (Hadfield et al 2009).

2.3.3 Flöde

Flöde definieras av den tid det tar för en flödesenhet att färdas genom värdekedjan. (Womack & Jones 2003). Det inkluderar alla aktiviteter i form av processer som krävs, från början till slut, för att leverera värde för kunden i gestalt av en tjänst eller produkt (Hadfield et al 2009). Ett effektivt kontinuerligt flöde kan sägas vara grundstommen i hur värde levereras inom Lean. För att förstå innebörden av ett effektivt flöde kan en beskrivning av skillnaden mellan resurseffektivitet och flödeseffektivitet göras.

Resurseffektivitet är en äldre version av synen på hur effektivitet uppnås (Modig & Åhlström 2011). Den utgör strategin för hur en verksamhets resurser skall utnyttjas och leverera värde på bästa sätt. Något som beskrivs som tidigare har skett naturligt då en verksamhets största kostnader består i dessa. Resurser kan vara fysiska och mänskliga där exempel inom sjukvården kan ges som läkare eller röntgenkameror.

Flödeseffektivitet definieras av Modig och Åhlström (2011) som summan av alla de värdeskapande aktiviteter relaterat till genomloppstiden. Genomloppstiden i sig är inom Lean ofta en indikation på värde där kortare processer är bättre processer. I ett effektivt flöde ligger fokus på den enskilda flödesenheten, alltså den enhet som ska levereras till kunden. Flödesenheten ska i flödet ta emot högsta möjliga värde i relation till total ledtid.

2.3.4 ”Pull”

Att använda sig av pull betyder att ingenting görs om det inte finns en efterfrågan (Womack & Jones 2003). Applicerat på sjukvården kan detta betyda att en patient som väntar på att bli röntgad blir kallad till ett undersökningsrum precis vid den tidpunkt som det blir tillgängligt. Ett icke användande av pull skulle kunna vara att patienten får en bokad tid, en beskrivning av motsatsen push (Hadfield 2009).

2.3.5 Strävan efter perfektion

Den slutliga principen inom Lean thinking är strävan efter perfektion för att uppnå verksamhetens ideala tillstånd (Womack & Jones 2003). När de fyra tidigare stegen inom Lean thinking har genomförts kan medarbetarna fråga sig hur de ska göra det ännu bättre. Strävan efter perfektion hör samman med kontinuerliga förbättringar som har beskrivits i tidigare steg. Det ideala tillståndet där perfekt värde för kunde erbjuds genom noll slöseri, beskrivs uppnås genom att börja om och gå igenom alla principer igen (Joosten et al 2009). I strävan efter perfektion inom Lean blir standardisering av processer, vilket är ett villkor för kontinuerliga förbättringar. Det betyder att alla aktiviteter måste utföras på samma sätt varje gång. Eventuella problem i en process kan inte identifieras om processen inte är stabil och konstant (Meland & Meland 2006).

2.4 Kritik mot Lean i sjukvården

En sökning bland litteraturen av hur Lean inte passar in i sjukvården ger få träffar. Mazzocato med flera (2009) misstänker en partiskhet bland publikationerna då samtliga rapporter rapporterar om positiva resultat. Young och McClean (2009) adderar att fallstudien är vanligast förekommande som forskningsmetod för ämnet.

Fallstudien bidrar visserligen till en god inblick och förståelse till hur Lean tillämpas bland olika vårdenheter. Dock ställer han sig frågande till reliabiliteten, i den meningen att det är svårt generalisera alla vårdenheter utifrån en studie av en eller ett fåtal. Young och McClean (2009) ställer sig frågande till hur applicerbart Lean är i sjukvården. De understryker framförallt tre utmaningar angående Lean i sjukvården:

Vetenskaplig bevisning: Få vetenskapliga bevisningar finns bland undersökningarna av hur väl Lean passar in i sjukvården. Young och McClean (2009) skiljer på framgångsberättelser och analyser och menar att det finns en tendens att endast framgångsexempel framhävs. Dessa exempel framhävs av så kallade gurus som vill sprida teorin vidare ur ett säljande perspektiv. På grund av detta säga inte en rättvis vetenskaplig bild ges.

Värde: Vidare kritiserar det centrala konceptet om värde inom Lean. Det går inte att specificera ett värde där kvalitet verifieras som kortast möjliga ledtid. Sjukvården är full av värden och det poängteras att en patients värde inte försämras om denne får stanna kvar på sjukhuset ytterligare en dag i utbyte mot ett friskt resultat.

Mätningar: Den tredje kritiken riktas mot mätningar i en organisationsform där mätningar redan är ett centralt begrepp för att bevisa resultat. Young och McClean (2009) menar att då mätningar redan existerar så triggas inte personalen av att ytterligare mätningar införs genom Lean. Ytterligare beskrivs att konflikter mellan vilka mätningar kan uppstå, vilket kan hindra ett kvalitativt arbete.

3. METOD

I metodavsnittet beskrivs hur valet av studieobjekt har gjorts. Den går också igenom val av studiemetod och insamling av data.

3.1 Val av studieobjekt

Akutmottagningen på Kalmar Länssjukhus har valts som studieobjekt för att utreda uppsatsens syfte. Akutmottagningen på Kalmar Länssjukhus tillämpar Lean som verksamhetsstrategi sedan cirka tio år tillbaka. Detta gör den lämplig för undersökningens syfte, framförallt på grund av att tillämpandet av Lean men dessutom på grund av att tio år kan anses som en lämplig tid för att en förankring ska vara gjord. Sedan implementering av Lean har akutmottagningen genomfört ett antal förbättringsprojekt, däribland de i uppsatsen studerade ”Från dörr till dörr på tre timmar”, ”Akut Förbättring” samt en stor ombyggnad av hela verksamheten. Dessa anledningar gör mottagningen lämplig för studiens syfte vilken ämnar undersöka hur väl Lean passar in i akutsjukvården med förhoppning om att finna hur tillämpning av Lean kan leda till förbättrade resultat.

3.2 Fallstudie

För att kunna besvara frågeställningen har en enskild fallstudie tillämpats. Yin (2009) beskriver att en fallstudie är lämplig när ett samtida fenomen skall undersökas i sin verkliga kontext. Uppsatsen undersöker hur teorier om Lean som har ett ursprung från industriproduktion kan tillämpas i akutsjukvård vilket lämpligt kan göras genom en fallstudie. Valet av fallstudie har också baserat på en vilja om att kunna göra en helhetsuppfattande förståelse för hur akutsjukvården fungerar och om Lena kan passa in på detta. En fallstudie är här lämplig menar Andersen (1998) eftersom det finns en möjlighet i att göra deltagande observationer, både genom att observera verksamheten men också de intervjuade i ett verkligt möta. Till skillnad från forskningsfrågor som grundar sig i *vad* eller *vilka* som enklare kan besvaras genom till exempel historia eller en kartläggning, är en fallstudie lämplig när forskningsfrågan för studien grundar sig i ett *hur* eller *varför* (Yin 2009) där svaret endast kan ges genom verkliga observationer. Uppsatsen ämnar utreda om Lean som verksamhetsstrategi passar in i akutsjukvården vilket kan förklaras med hur den i så fall gör det respektive inte gör

det. Frågeställningen har också tagits fram på grund av att den situation som råder inom akutsjukvård, i form av arbetssätt inte liknar de förutsättningar som finns för att Lean ska passa in i en organisation. Andersen (1998) beskriver att en enskild fallstudie kan göras det rådande fallet är kritiskt i relation till vad gällande teorier, modeller eller antaganden som finns.

3.4 Datainsamling

3.4.1 En kvalitativ studie har genomförts

En kvalitativ studie lämpar sig väl då undersökningens syfte är att skapa en djupare förståelse, vilken kan fås genom intervjuer. Tillämpandet av en kvalitativ studie skapar möjlighet för ett lärande och en djupare förståelse, dels genom att intervjuaren kan ställa följdfrågor eller be intervju objektet att utveckla men också att rikta undersökningen på ett sätt som inte är möjligt om en kvantitativ studie skulle ha genomförts och det istället hade skett ett tillämpande av enkäter. Intervjuobjektet kan delge sina egna erfarenheter och upplevelser med egna ord och utifrån ett eget perspektiv vilket gör den mer kraftfull för studiens syfte (Kvale 2007).

3.4.2 Intervjuobjekt för studien

Insamling av data har främst skett utifrån djupintervjuer med medarbetare på akutmottagningen på Kalmar Sjukhus. Ett urval av tre personer från akutmottagningen har gjorts där intervjuerna har pågått i cirka en och en halv timme per intervjuad person. Utsatt tid för intervjuerna gav möjlighet till att ge en god överblick över arbetet med Lean på akutmottagningen samt även möjlighet till att djupare undersöka uppsatsens syfte. De intervjuade personerna har ansetts lämpliga för undersökningen eftersom de dels håller olika positioner på avdelningen. Det anses ge möjlighet till en inblick från olika yrkeskategoriers perspektiv. Samtliga intervjuade ingår i den tillsatta grupp som arbetar med projektet akutförbättring på kliniken. Erik Lexne som är verksamhetschef ingår i styrgruppen för projektet och har därför kunnat bidra med en inblick i hur beslut kring projektet tas. Magnus Engström som är vårdkoordinator och projektledare för projektet har tillsammans Charlotte

Gustavsson som är sjuksköterska och medlem i projektgruppen har representerat projektgruppens tankar och arbete.

Samtliga personer har bred erfarenhet inom akutsjukvård varför de har ansetts lämpliga att bidra till att få svar på undersökningens frågeställning. De intervjuade har även deltagit i de förändringsprojekt som tas upp i uppsatsen samt har med sin långa erfarenhet kunnat följa utvecklingen av Lean på akutmottagningen varför de ytterligare anses vara ytterst lämpade för undersökningens syfte. Dessutom representerar de intervjuade dels den tillsatta grupp som ska föra projektet framåt både utifrån styrgruppen och projektgruppen och dels representerade yrkeskategorier på avdelningen. Anledningen till att olika yrkeskategorier har ansetts lämpliga att tillfrågas i undersökningen är för att få en så riktig uppfattning om hur Lean verkligen passar in akutsjukvården. Att undersökningen också syftar till att besvara frågan om Lean kan bidra till en bättre arbetsplats ansågs kunna besvaras bäst av de som arbetar med strategin varför inte bara ledningen har tillfrågats.

Namn	Befattning	Intervjudatum
Erik Lexne	Verksamhetschef och medlem i Akutförbättrings styrgrupp	2013-04-02
Magnus Engström	Vårdkoordinator med sjuksköterskeprofession samt processledare för Akut Förbättrings projektgrupp	2013-04-03
Charlotte Gustavsson	Sjuksköterska och medlem i Akut förbättring projektgrupp	2013-04-04

3.4.3 Intervjumetod för studien

Då syftet med undersökningen är att skapa en förståelse för hur och samt kunskap om hur akutsjukvård fungerar och hur användandet av Lean påverka resultatet lämpar sig en kvalitativ forskningsintervju (Kvale 2007). Tonvikten i intervjuerna har legat på hur den intervjuade uppfattar situationen. Intervjukaraktären har varit en professionell sådan och till skillnad från en karaktär av ”vardagslivets spontana samtal” där uppmärksamheten är mer riktad mot samtalsämnet än intervjuens syfte och struktur har den professionella intervjun en stor tyngdpunkt runt särskilda syften och strukturer.

Enligt en kvalitativ forskningsintervjumetod har intervjuerna varit semistrukturerade. Det vill säga att de varken har tagit form av ett öppet samtal och inte heller har följt ett strikt frågeformulär. Intervjuerna har skett utifrån en tidigare konstruerad intervjuguide där frågorna har varit indelade enligt teman och skett enligt nedanstående beskrivning (Alvesson 2011). För att få ut tillräcklig och rätt information har enligt Kvale (2007) de inledande frågorna har varit mer öppna för att sedan övergå till lite mer konkretiserande specifika frågor. Uppmuntrande frågor som *hur då* och uttryck som *fortsätt* har ställts för att få mer uttömmande svar. Allt eftersom intervjuernas fortgående har en tillbakablick gjorts varpå frågor med samma syfte som tidigare har upprepats för att konfirmera svarets validitet. Slutligen har en sammanfattning av svaren gjorts för att se om den intervjuade har något att tillägga.

3.4.4 Övrig primärdata

Övrig primärdata har samlats in i form av observationer i väntrummet på akutmottagningen samt till viss del inne på mottagningen. Dokument i form av projektbeskrivningar samt resultat från genomförda projekt utfärdat av Akutmottagningen på Kalmar Länssjukhus samt från Sveriges Kommuner och Landsting har även utnyttjats i empirin.

3.4.5 Analyismetod

Kvale (2007) beskriver hur syftet med den kvalitativa forskningsintervjun sägs vara att beskriva och tolka teman om hur den intervjuade personens livsvärld ser ut. Till grund för analysen ligger empirin vilken skall analyseras med hjälp av det teoretiska ramverket. Den insamlade informationen har för att kunna analyseras strukturerats och därefter kartlagts för att bli tillgänglig för analysen (Kvale 2007). Innebörder i intervjuerna har utvecklats, de intervjuades egna uppfattningar har klarlagts för att skapa nya perspektiv på fenomenen. Med syfte att göra detta har en meningskategorisering använts som metod för analysen. Meningskategorisering har skett genom att det utifrån intervjumaterialet har identifierats gemensamma nämnare som utgör svar på frågeställningen om Lean kan appliceras i akutsjukvården. Med gemensamma nämnare menas ämnen som återkommer i de intervjuades svar. Detta har i tolkning med det teoretiska ramverket skapat kategorier som har legat till grund för analysen med syfte att besvara frågeställningen.

3.5 Validitet, reliabilitet och generaliserbarhet

3.5.1 Validitet

Validiteten i uppsatsen styrks av dels intagen information via djupintervjuer från representanter från olika yrkeskategorier och delar av projektgruppen för det undersökta ämnet. Denna information har i sin tur stärkts och bekräftats i form av rapporter om genomförande och resultat av de genomförda projekten. Detta är baserat på Andersen (1998) beskrivning av hur validitet kan uppnås. Han talar om att giltighet och relevans empiriskt inte går att mäta utan att en avvägning måste göras utifrån argument och motivation.

Kvale beskriver svaret på frågan angående val av antal intervjuobjekt som valet ska ske utifrån hur många antal personer som krävs för att få reda på det man vill veta. I denna fallstudie har tre personer intervjuats. Antalet kan anses vara för litet i den mån att det blir svårt att göra statistiska generaliseringar mellan grupper. Syftet med denna undersökning är snarare att göra mer ingående tolkningar av intervjuerna, något som kan gås miste om antalet intervjuade är för många. Kvale (2007) understryker även

när han talar om kvalitet kontra kvantitet att många skulle tjäna rent resursmässigt på att använda sig av färre intervjuer då fler intervjuer inte nödvändigtvis behöver betyda mer vetenskapligt.

3.5.2 Reliabilitet

Andersen (1998, s. 88) beskriver reliabilitet som hur säkert och exakt vi mäter. Detta inkluderar hur till vilken grad resultat påverkas av tillfälligheter. Det får heller inte göras felaktiga tolkningar eller registreringar av data. I undersökningen har data samlats i form av intervjuer, något som kan beskrivas som en risk i för feltolkning av data. Vad som kan sägas styrka uppsatsen reliabilitet är att undersökningen till stora delar har beskrivit operativa processer något som kan anses vara svårt att tolka. Dessa har i sin tur i de flesta fall stärkts av dokumenterade resultat i form av rapporter. Under intervjuerna har det lämnats plats för intervjuobjektens uppfattning och inställning. För att stärka reliabiliteten här har data från de olika intervjuerna noga jämförts för att kunna tyda vilka åsikter som är av ett mer generellt slag.

3.5.3 Generaliserbarhet

Andersen (1998) beskriver hur fallstudien på många håll diskuteras som en godkänd metod för framställning av vetenskap. Dock poängteras det att Yin menar att det är möjligt ur ett generaliseringsperspektiv så länge fallstudien leder till att en tillräcklig motivering till hur de svar som gäller för den specifika fallstudien kan generaliseras för andra fall. Tre former av generaliserbarhet kan diskuteras när det gäller generalisering av kvalitativa studier Kvale (2007): Naturalistisk, statistisk och analytisk generalisering.

Naturalistisk generalisering bekräftas genom den personliga erfarenheten och framställs som en slags tyst kunskap om hur saker förhåller sig. Uppsatsen kan sägas ha en naturalistisk generaliserbarhet då en mängd information, angående hur akutsjukvården är utformad, har samlats in. Denna information har dels intagits från vårdkunniga men även från sekundärdata i form av rapporter, tidningsartiklar med mera.

Statistisk generaliserbarhet betyder att intervjuobjekten slumpmässigt har valts ut och på så sätt kan representera en generalisering. Vid val av intervjuobjekt var utgångspunkten att få en så bred uppfattning och verksamheten som möjligt. Studieobjekten valdes inte slumpmässigt ut på grund av att det för undersökningen krävdes personer som var insatta i verksamhetens struktur och arbetsgång. Av denna anledning gjordes en avvägning om att en statistisk generalisering inte fullt kunde uppnås.

Analytisk generalisering bygger på i vilken mån undersökningens resultat kan generaliseras för liknande fenomen. I denna undersökning har endast en akutmottagning undersökt varför generaliserbarheten kan sägas vara otillräcklig. Samtidigt bygger denna analys på att likheter och olikheter som kan uppstå i en annan situation. Eftersom akutsjukvården och de olika mottagningarna runt om i landet på många sätt som tidigare beskrivits liknar varandra anses att en analytisk generalisering kan göras.

4. EMPIRI

Empirin börjar med en förklaring av bakgrunden till arbetet med Lean som verksamhetsstrategi på Akutmottagningen i Kalmar. Därefter följer en kortare genomgång av de tre olika projekten som sedan övergår i en beskrivning hur Lean har bidragit till förbättrade resultat för akutmottagningen i Kalmar. Fokus kommer att ligga på projektet akutförbättring och arbete kring ombyggnaden kommer att tas in där det är nödvändigt.

4.1 Bakgrund till att införa Lean på akutmottagningen

Akutmottagningen i Kalmar har arbetat med Lean i cirka tio år. Att införa Lean var ett initiativ från delar utav verksamhetsledningen. Ett intresse för The Toyota Way fanns och särskilt slöseribegreppet Muda, vilket stämde väl överens med strävan om att göra saker rätt från början och i rätt ordning för att beskriver Erik Lexne. En allmän upplevelse tror han patienter har, är att det är frustrerande att saker tar tid vid besök på akutmottagningen. Patienterna vill inte sitta och vänta hur länge som helst och i och med det är ett värde definierat.

En regelrätt implementering av Lean har inte skett utan filosofin har tillämpats i delar under åren säger Magnus Engström. Engström uttrycker att det är tack vare Lean som målområdena i projekten kan uppfyllas. Vidare beskrivs hur Lean har levt upp till förbättringarna inte minst i projektet akutförbättring. Lean beskrivs som väldigt påtagligt, dock inte i form av att personalen aktivt tänker att de ska arbeta Lean utan snarare att det verkar som en gemensam anda, som inte ständigt behöver uttalas utan går av sig själv.

I och med implementeringen av Lean har en fokus från resurseffektivitet till flödeseffektivitet skiftats. Samtliga intervjuade redogör för att en flödesfokuserad vård har bidragit till många förbättringar. Samtidigt klargörs att det resursmässigt ur ett perspektiv där kirurgerna representerar den dyraste mänskliga resursen kan vara svårt att övergå till en full utnyttjad flödeseffektivitet. Akutmottagningen erhåller inga egna läkarresurser utan samarbetar med kirurgkliniken, ortopedkliniken och

medicinkliniken. Detta betyder att läkarna tillkallas från respektive avdelning när behovet finns. Det innebär ur en tidsaspekt att det viss tid adderas för att läkaren ska förflytta sig mellan avdelningarna. En resursfokuserad vård sker fortfarande till stor del på grund av att extra läkare skulle behövas anställas, alternativt lånas från en annan avdelning och skapa ett gap där. Flödeseffektivitet ur detta perspektiv menar Lexne (2013) skulle betyda att läkare hela tiden skulle behöva befinna sig på avdelningen för att enligt begreppet Just-In-Time ständigt vara tillgänglig för eventuella patienters behov.

4.2 Akutmottagningen på Kalmar Sjukhus arbetar mot ständiga förbättringar

Akutmottagningen arbetar ständigt med förbättringar för att kunna erbjuda en så god vård som möjligt. Tre projekt som har drivits och genomförts med Lean som är ”från dörr till dörr på tre timmar”, en ombyggnad av hela akutmottagningen samt det pågående projektet ”Akut Förbättring”.

4.2.1 ”Från dörr till dörr på tre timmar”

”Från dörr till dörr på tre timmar” var ett förbättringsprojekt som startades som en del av det landstingstäckande projektet ”Varje dag lite bättre”. Projektet genomdrevs på grund av att det på politisk nivå hade beslutats om att en patients handläggningstid på akuten inte skulle ta längre än tre timmar. Projektet utformades enligt Lean och hade ett mål om att 80 % av patienterna som anlände till akuten skulle ha passerat vårdkedjan på akutmottagningen på högst tre timmar. Från intervjuerna framkom att utifrån det uppsatta målet om en förkortad handläggningstid för patienterna utgick projektet från att försöka hitta ”tidstjuvarna” med hjälp av olika Leanverktyg. Lexne uppger att en kartläggning av processen gjordes för att identifiera värdeskapande och icke värdeskapande tid. Utifrån kartläggningen togs mindre projekt fram för att korta ner handläggningstiden. Projektet genomdrevs främst under 2008 och 2009 och resultaten förbättrades från att cirka 50 % av patienternas handläggningstid var under tre timmar till att cirka 65 % av patienternas handläggningstid var under tre timmar. Enligt en rapport publicerad av Kalmar landsting (60 goda exempel) skulle arbetet fortgå under 2010, med en strävan mot det utsatta målet om att 80 % av patienterna

handlades inom tre timmar men projektet lades ner. Projektet var till stor del framgångsrikt och sett till de nationella kraven om en handläggningstid på under fyra timmar når kliniken upp till 80 % redogör Lexne. Vidare beskrivs att ytterligare förslag förbättringar som kunde göras för att uppnå målen fanns, men att motstånd kom från olika delar av avdelningen om projektets fortlevnad. Samtliga av de intervjuade påpekar att det saknades tillräckligt med motivation från både medarbetare och ledning. En följd av en allmän åsikt om att projektet till största del fokuserade på att korta ner handläggningstiden oavsett vilken anledning patienten söker vård för var obefogad.

4.2.2 Akut förbättring

2011 beslutade regeringen att med hjälp av Sveriges Kommuner och Landsting gå ut med en inbjudan angående deltagande i ett nationellt projekt kallat ”Akut förbättring” för att förbättra Sveriges akutsjukvård. 27 sjukhus runt om i Sverige valde att delta, varav akutmottagningen i Kalmar blev en av dem (Sveriges Kommuner och Landsting 2012). Lexne (2013) beskriver hur de med projektet ”Från dörr till dörr på tre timmar” i åtanke gjorde vissa övervägningar om de skulle delta men efter visat intresse från medicinkliniken beslutades om att deltagande skulle ske med fokus på att se över medicinpatientens flöde genom akutmottagningen. SKL (2011) har satt upp tre övergripande mål för projektet vilka lyder:

- Minska slöseri med patientens tid
- Öka kvalitet och patientsäkerhet
- Öka nöjdhet hos medarbetarna

Magnus Engström menar att målen i projektet möjliggör ett större fokus på det mänskliga mötet mellan patient och personal. Charlotte Gustavsson påpekar även att det är en högre motivation på avdelningen till stor del på grund av att det i detta projekt är större fokus på vårdkvalitet och arbetsmiljö istället och inte endast en strävan efter tre timmars handläggningstid. Projektet genomförs med genombrottsmetoden vilken består i att genom brainstorming ta fram förslag till förbättringsområden (SKL 2012) och Engström beskriver att de förslag som tas fram

utgår från teori om Lean och att Lean fungerar som svar på hur problemen ska lösas.

4.2.3 Ombyggnaden och införandet av Triage

För cirka fem sex år sedan påbörjades planerna för en genomgående ombyggnad av akutmottagningen i Kalmar. Från två och ett halvt år har den pågått fram till januari 2013 har den pågått. Ombyggnaden har skett för att kunna anpassas till den vård som drivs enligt Lean på akutmottagningen idag. Engström (2013) liknar den gamla planlösningen som anpassad till 1980 talets arbetssätt och den nya ombyggnaden snarare till hur vården ser ut på mottagningen år 2013. Gustavsson (2013) beskriver hur ombyggnaden har utformats för att på bästa sätt kunna anpassas till hur man arbetar med Lean på mottagningen idag. Ombyggnaden har inte skett som en del av projektet akut förbättring men på grund av dess stora påverkan i det nedan beskrivna önskvärda flödet så har en avvägning om dess relevans gjorts varför den beskrivs mer utförligt nedan.

4.3 Medicinpatientens flöde har definierats i Akut Förbättring

Projektet akut förbättring har stort fokus på det mänskliga mötet och har utformats utifrån hur personalen på avdelningen kan förbättra sina arbetsrutiner för att skapa ett högre värde för patienten i form av kortare väntetider och ökad tillgänglighet och samtidigt bidra till en bättre arbetsplats. Utifrån detta perspektiv har en kartläggning av medicinpatientens flöde som underlag till en värdeflödesanalys genom akutmottagningen gjorts. Flödesanalysen som har tagits fram i akut förbättring har haft till syfte att se över om och vilka arbetsrutiner som kan förbättras eller eventuellt tas bort. Engström (2013) redogör för att det i värdeflödesanalysen framkom tre viktiga delar för arbetet med projektet. De tre delarna bestod i en definition av patientens flöde, en definition av värdeskapande samt icke värdeskapande aktiviteter i flödet göras, för att slutligen definiera ett nytt önskvärt flöde genom akutmottagningen.

4.3.1 En första kartläggning av Medicinpatientens flöde

Den första kartläggningen i flödesanalysen visar det flöde som medicinpatienten hade vid projektets början. Flödet gäller för patienter som anländer till akutmottagningen via fot. Patientens flöde består av att patienten som anländer via fot börjar med att ta en kö lapp och därefter bege sig till ett väntrum för att vänta på att bli uppropad och registrerad i expeditionen av en sekreterare. Efter registreringen sker ytterligare en väntan tills en undersjuksköterska ropar upp patientens och patienten får berätta varför denne är där. Patienten får därefter vänta på att ett av de två undersökningsrummen är lediga. Efter detta sker ytterligare väntan till patienten blir kallad till ett undersökningsrum för att bli undersökt av en sjuksköterska som gör en preliminär bedömning av patientens tillstånd. I annat fall än att patienten uppenbart inte skall skickas hem tas prover och patienten får vänta kvar på rummet, alternativt återvända till väntrummet i väntan på att bli undersökt av läkare. Läkaren bedömer vid möte vilken sorts behandling patienten behöver utifrån tre olika alternativ; gå hem, läggas in på akutmottagningen eller skickas till en annan vårdavdelning. I det fall behandling doneras skall stannar patienten kvar på kliniken för att sedan skickas till röntgenkliniken. Ytterligare väntetid sker för att få svar från röntgen och patienten får därefter svar om den kan bege sig hem eller ska läggas in på medicinkliniken. Vid inläggning sker rapportering från akutmottagningen till medicinkliniken och ytterligare väntan på transport till medicinkliniken där patientens handläggningstid på akutmottagningen avslutas (Appendix 1).

4.3.2 Definition av värdeskapande och icke värdeskapande aktiviteter

Utifrån värdeflödesanalysen identifierades icke värdeskapande och värdeskapande tid där resultatet visade en genomsnittlig total handläggningstid på elva timmar och 30 minuter varav endast tre timmar och 45 minuter bestod av värdeskapande tid. Gustavsson (2013) menar att det är mycket tid även om tiden är beräknad efter maximal längsta utfall. Projektgruppen har som ett resultat av värdeflödesanalysen identifierat tolv olika aktiviteter som kan ha en påverkan på flödets effektivitet. De tolv aktiviteterna ligger till grund för de delprojekt som utgör projektets utformning beskriver Engström (2013). Delprojektet testas i tur och ordning under kortare perioder under projektets gång enligt genombrottsmetoden. Engström (2013)

poängterar att projektet ännu inte är avslutat och att vissa delprojekt på grund av tidsbrist inte kommer att testas under projektets pågående men att arbetet är planerat att fortsätta efter Akut Förbättrings avslut. De tolv identifierade aktiviteterna som ansågs kunna förbättras för att bidra till ett mer värdeskapande flöde ligger till grund för mätningar vilka består i delprojekten i Akut Förbättring. De presenteras i en tabell nedan:

Mätning	Status (under undersökningens gång)
Tid till läkare	Påbörjat
Tid till provsvar	Ej Påbörjat
Tid från beslut till klar	Ej Påbörjat
Tid från beslut till hem eller inlagd	Påbörjat
Inflöde till medicinsk avdelning	Ej Påbörjat
In- och utflöde till akutvårdsavdelningarna	Ej Påbörjat
Utflöde från avdelning	Ej Påbörjat
Patientenkät	Ej Påbörjat
Patient involvering - systematiskt möte	Ej Påbörjat
Antal avvikelser samt antal negativa händelser	Påbörjat
Personalenkät	Ej Påbörjat
Onödiga patienttransporter	Ej Påbörjat

4.3.3 Ett önskvärt medicinpatientflöde har identifierats

Utifrån de definierade värdeskapande och icke värdeskapande aktiviteterna genom värdeflödesanalysen har ett nytt önskvärt flöde för medicinpatienten preciserats. I det nya flödet har även hänsyn tagits till ombyggnaden beskriver Gustavsson (2013). Det önskvärda flödet kan beskrivas som att patienten som kommer antingen via fot och har tagit en nummerlapp eller via ambulans i ett första skede möter en senior sjuksköterska som bedömer om patienten ska till en annan klinik, kan gå hem direkt eller ska stanna men inte är en medicinpatient. Detta möte sker i ett av de tre

Triagerummen vilka har tillkommit under ombyggnaden och beskrivs i stycke 4.3.4.1. Patienten får därefter vänta i det inre väntrummet och tas därefter emot av en medicinläkare och en sjuksköterska vilka tar prover och bedömer om patienten kan gå hem eller ska stanna kvar. Vid de fall patienten stannar kvar sker antingen en direktinläggning till medicinklinik alternativt att patient träffar ett medicinteam bestående av en mer junior läkare och en sköterska för eventuell inläggning. Sker inget av detta alternativet meddelas patienten i nästa steg om sina provsvar samt att en röntgen genomförs för att läkaren sedan bedömer om patienten skall läggas in på medicinkliniken, åka hem eller bege sig till en annan klinik. (Appendix 2)

4.3.4 Ombyggnadens betydelse av ett förbättrat flöde

Ombyggnaden har förutom en ren fysisk utformning av mottagningen även bestått i att nya rutiner och processer införts för att bidra till ett effektivare arbete. Gustavsson (2013) redogör för att de genom att använda sig av vagnar utrustade med material och verktyg nu kan sy på 30 salar i stället för två salar vilket var situationen innan ombyggnaden. Mallar över hur och vem som dokumenterar vad har också gjorts för att undvika dubbelarbete. Standardiserad mått med tillhörande prover för patienterna används också som ett resultat av ombyggnaden. Även arbetsrutinerna har gjorts om i form av att scheman har planerats om. Utformningen av de nya schemana har baserats på mätningar över tillströmningen av patienter under en dag.

4.3.4.1 Triagerummen gående

En stor del av ombyggnaden bestod i bättre kunna motta patienter som kommer till mottagningen via fot. Akutmottagningen har därför som en del av ombyggnaden valt att bygga om besöksrummen för patienter som anländer på detta sätt. I januari 2013 stod de tre nya besöksrummen klara och går under namnet triagerum. Triage är ett system för medarbetarna att sortera patienterna efter "sjuktillståndsgrad" något som tidigare gjordes fyra steg längre fram i processen i de två besöksrum som tidigare har beskrivits i värdeflödesanalysen beskriver (Lexne 2013). I det tidigare flödet fick patienten inte komma till något undersökningsrum förrän i steg sex medan patienten i det nya flödet i och med införandet av triagerummen gör det redan efter att patienten

har anlänt till mottagningen och tagit en nummerlapp. Patienten kallas av sjuksköterska till ett triagerum där sköterskan triagerar det vill säga bedömer sjukdomstillstånd. Om sköterskan bedömer att patienten skall stanna kvar på akuten så tas här ett antal tester så som EKG, blodprover med mera i förbyggande syfte för att flödet skall effektiviseras inför kommande steg. Triagerummen är försedda med all utrustning som kan behövas för att underlätta för patientens flöde. Gustavsson (2013) beskriver hur ombyggnaden också har betytt en uppstrukturering av rutiner och processer och att triagerummen är utrustade med alla slags papper som behövs för inskrivning med mera, instrument för att undersöka vitalparametrar som exempelvis temperaturmätare, EKG, för att personalen inte ska lägga tid på att leta på andra delar av avdelningen.

Resultatet av triagerummen har lett till att flera steg i patientens tidigare flöde har eliminerats. Patienten tar nu vid ankomst en nummerlapp för att sedan direkt ledas in till ett triagerum och där träffa en senior sjuksköterska som ett första steg, vilket har bidragit till en stor minskning av patientens handledningstid. Ombyggnaden till triagerum har också inneburit att mottagningen kan ta emot fler patienter samtidigt. Att triagerummen dessutom fungerar som en sluss gör att väntetiderna minskas redogör Lexne (2013). Till skillnad från de tidigare två undersökningsrummen där patienterna fick vänta tills läkaren hade undersökt dem och rummen blev lediga.

4.3.4.2 Triagerummet ambulans

En anpassning för de patienter som anländer via ambulans har också gjorts i samband med ombyggnaden. Tidigare fanns ett mindre rum där endast en patient kunde tas emot och triageras av en sköterska. Detta har inneburit att när flera patienter anländer under tät följd eller samtidigt så har de fått vänta i ambulansen på att besöksrummet skall bli ledigt. I och med ombyggnaden har nu ett större besöksrum byggts och mottagningen kan nu ta emot tre patienter att triagera samtidigt. Förutom den fysiska ombyggnaden har även samma utrustning som de nya triagerummen för de gående patienterna tillförts. Gustavsson (2013) förklarar att det sparar mycket tid att kunna omhänderta tre personer i samma rum istället för det tidigare förhållandet då det endast fanns plats för en patient i mottagningsrummet. I tidigare fall om flera patienter anlände samtidigt betydde det att patienterna antingen fick vänta eller

placeras i ett annat rum. Mycket tid gick då menar Gustavsson (2013) till att som personal transportera sig mellan rummen, något som inte existerar idag.

4.3.5 Tidig läkarbedömning

Engström (2013) beskriver ett projekt som har uppkommit som ett resultat av värdeflödesanalysen där det visade sig att många patienter som anländer till akutmottagningen skickas vidare i flödet på grund av att sköterskorna inte alltid kan avgöra tillräcklig grad av sjukdomstillstånd. Utifrån den första värdeflödesanalysen har en stor del av den icke värdeskapande tiden identifierats i de tidigare stegen av medicinpatientens flöde. Mycket av patientens tid går åt till väntan och patienten får gå igenom ett flertal steg innan den kan triageras av en sjuksköterska och ännu fler innan den får träffa en läkare för definitiv bedömning. Av dessa anledningar har ett kortare delprojekt vid namn Tidig Läkarbedömning genomförts under fyra veckor.

Projektet Tidig Läkarbedömning har inneburit att ett ledningsteam bestående av en specialist/överläkare, en triagesjuksköterska samt en undersköterska tillsammans har bedömt inkommande patienter mellan 8.00 till 16.00 under vardagar.

Triagesköterskan identifierar patientens kliniktillhörighet på akutmottagningen i triagerummet och kontaktar ledningsläkaren. I väntan på ledningsläkaren sker inskrivning samt kontrollering av vitalparametrar samt att EKG tas om relevanta symptom uppvisas. Vid läkares ankomst sker bedömning enligt förbestämda strategier med utfall om antingen; patienten kan lämna mottagningen, hänvisas till medicinteam, hänvisas till annan vårdinrättning eller klinik alternativt genomför en direktinläggning av patient redogör Engström (2013).

Införandet av läkarbedömning redan i triagerummen har inneburit att 31 % av de patienter som normalt hade skickat vidare i flödet kunde slutföras redan i detta skede. Det betyder inte endast att dessa patienter kan skickas hem utan plats lämnas även till fler patienter klargör Engström (2013). Gustavsson poängterar också att ytterligare tid sparas eftersom att parallellt arbete kan ske i triagerummen eftersom att ytterligare en person är där. Att en läkarundersökning sker i ett tidigare läge gör att patienter som exempelvis ska röntgas redan då kan få en remiss utskriven.

4.4 Medarbetarnas delaktighet i projektet Akut Förbättring

4.4.1 Personalens inställning

Gustavsson (2013) redogör att de flesta av medarbetarna på akutmottagningen är positiva till de förändringar som sker genom arbetet med Lean. Hon beskriver att en vilja i att förändras kan sägas ligga i en som har tagit anställning på en akutmottagnings natur. De är dessutom vana och tvungna att arbeta under stress och i många fall oförutsägbarhet. Något som bidrar till den positiva inställningen till att arbeta mer effektivt genom smartare arbetsrutiner. Engström bekräftar att inställningen har mycket med personerna på avdelningen att göra. inställningen är positiv till Lean till stor del av att akutsjukvård generellt arbetar med att förbättra arbetet. Lexne (2013) menar att personalens positiva inställning kan bero på de faktiska förbättrade resultaten samt att en ökning av positiv respons har skett genom arbetet med Lean. Lean beskrivs också som väldigt påtagligt på mottagningen och beskrivs som en anda snarare än att det finns en tanke att aktivt använda det så kallade ”Lean-paketet”.

4.4.2 Teammöten för att öka gemenskapen

I och med Akut Förbättring har gemensamma morgonmöten mellan den personal som arbetar under dagen införts. Gustavsson (2013) uttrycker att morgonmötena som går under namnet Medicinsk Uppstart har tagits fram för att stärka teamkänslan på avdelningen. Mötena består av att träffas varje vardagsmorgon för att se vilka som arbetar under dagen, vilka läkare som finns tillgängliga samt en kortare plan över arbetsfördelning görs. Lexne (2013) menar att tidigare anlände personalen till kliniken inför sitt arbetspass och hade visserligen en tilldelad arbetsuppgift, men han poängterar sammanhållningen och även en slags trygghet har stärkts som ett resultat över att alla samlas och dagens uppdrag tydliggörs.

4.4.3 Projektgrupp som leder projektet Akut Förbättring

De intervjuade redogör för att en projektgrupp har tillsatts för att driva projektet Akut Förbättring mot sitt mål. Projektgruppen är indelad i två delar varav den ena är en styrgrupp som deltar vid SKLs lärandeseminarium samt är med när större beslut inom projektet skall tas. Den andra delen av består av en team grupp som arbetar mer aktivt med projektets alla delar. I teamgruppen finns medarbetare från yrkeskategorierna läkare och sjuksköterskor från både akutmottagningen och medicinkliniken.

Gustavsson (2013) beskriver hur projektgruppen står för de mätningar som görs under projektet görs av projektgruppen. Engström (2013) berättar projektgruppen även har i uppgift att sprida informationen till samtliga medarbetare vilket bland annat görs via möten och mail.

4.5 Arbete mot ständiga förbättringar sker på akutmottagningen i Kalmar

4.5.1 Genombrottsmetoden

Projektet akutförbättring drivs enligt genombrottsmetoden, vilken Engström (2013) beskriver som en del av Lean. Utifrån de tolv olika aktiviteter som anses kunna påverka ett effektivare flöde vilka har definierats i värdeflödesanalysen har olika delprojekt satts samman och testas under kortare perioder, vanligen ett antal veckor, för att sedan utvärdera vilka som har givit positiva respektive negativa resultat. Genomförda projekt hittills har varit tidigare beskrivna projekten Medicinsk Uppstart samt Tidigt Läkarbedömning.

4.5.2 PDCA

Återkommande i intervjuerna är användandet av verktyget Plan Do Study Act-hjulet (PDSA). Verktyget används bland annat för att analysera vilka mätningar som ska göras. Arbetet med PDSA består i att identifiera aktiviteter som kan mätas och förbättras. Engström klargör också att genom att flytta runt på PDSA tavlan allt eftersom åtgärder har skett bidrar till att lättare kunna följa flödet. Strukturen i

verktyget har också bidragit till att arbetet sker mer systematiskt och i rätt ordning. Vidare är alla aktiviteter i projektet en "PDCA-aktivitet" där olika parametrar som kan påverka flödet inkluderas.

5. ANALYS

Analysen går igenom ämnen som har identifierats svara på den valda frågeställningen. Analysen utgår från de identifierade ämnena i empirin och analyseras med hjälp av vald teori samt egna åsikter och observationer.

5.1 Akutsjukvården har två kunder som definierar eftersträvat värde

Lean är skapat för kunden och står för att skapa högsta möjliga värde med minsta möjliga resurser. Ett sökande efter hur resurserna för att på bästa sätt kan leverera värde till sina kunder är eftersträvansvärt inom akutsjukvård som visat sig ofta kritiseras för långa väntetider och underbemannade avdelningar. Mazzocato med flera (2009) definierar att kunden inom sjukvård i första hand är patienten men att kunden också kan ses som den anställda då sjukhuset måste attrahera denne som arbetsplats. Det finns alltså två slags kunder som ska definiera vilket värde som ska levereras på akutmottagningen. I undersökningen har olika mål för projekten satts upp vilka kan tolkas som olika värden. I projektet ”från dörr till dörr på tre timmar” var målet att patienterna som anlände till akutmottagningen skulle ha en handläggningstid på mindre än tre timmar. I detta projekt var värdet definierat i tid och mötte upp en efterfrågan från patienten att väntetider och köer var alldeles för långa.

I projektet ”Akut Förbättring” har tre mål satts upp efter ett resultat på en nationell undersökning genomförd av SKL. Värdet i det här projektet består också av kortare handledningstider men ökad vårdkvalitet och patientsäkerhet har också inkluderats för patienten som kund. Ytterligare ett värde har definierats i form av det tredje målet som beskriver hur ökad nöjdhet bland medarbetarna ska ske. Samma värde eftersträvas uppnå genom ombyggnaden som har skett av akutmottagningen. Den ska bidra till ett effektivare patientflöde och samtidigt underlätta personalens arbetsbörda.

5.2 Ett flödeseffektivt Lean passar in på en kundfokuserad akutsjukvård

En hög nivå på flödeseffektivitet är mycket eftersträvat för de organisationer som har valt att tillämpa Lean. Det beskrivs som den kortast möjliga tid det tar för alla aktiviteter inom att flöde att skapa det slutgiltiga värdet för kunden. Fokus på flödeseffektivitet inom akutsjukvården är positivt ur ett patientperspektiv eftersom det bidrar till att uppnå kundens eftersträvalda värde om korta handläggningstider. En flödeseffektiv vård visar sig även vara positiv ur ett medarbetarperspektiv. När en flödeseffektiv vård är uppnådd existerar endast värdeskapande aktiviteter vilket ur en medarbetares perspektiv betyder att en massa onödiga icke värdeskapande arbetsprocedurer har eliminerats. Det bidrar till ett effektivare och smartare arbete som resulterar i en mer positiv och stressfri arbetsmiljö.

Att tillämpa en flödeseffektiv akutsjukvård verkar med flera anledningar passa in i akutsjukvården. Dock framkom det under intervjuerna att ur en aspekt att det ur ett läkarbemanningsperspektiv kan vara mer lönsamt att fokusera mer på resurserna. Tidigare arbetade mottagningen utifrån resurseffektivitet med tyngdpunkt på vårdens dyraste resurser, läkarna. Lexne beskrev att i en resurseffektiv akutsjukvård tillkallas läkare från de andra vårdenheter, eftersom akutmottagningen inte tillhandahåller några egna läkare, när behovet finns varför kostanden kan hållas nere.

Av anledningen att akutmottagningen inte tillhandahåller några egna läkare utan läkarvården sker i samarbete med klinikläkare från ortopedi, kirurgi och medicin, kan resurseffektivitet lämpa sig bättre för akutsjukvården ur en aspekt med syfte att spara på mänskliga och indirekt monetära resurser. Det uppstår då endast en kostnad för akutmottagningen när dessa läkare befinner sig på kliniken. En flödeseffektiv akutsjukvård betyder en dubbelbemanning i och med att läkare hela tiden måste finnas tillgängliga på akutmottagningen i väntan på patienter kan ett resurseffektivt fokus lämpa sig mer inom akutsjukvård om syftet är att spara kostnader.

En prioritering måste göras om ett effektivt flöde är av högsta prioritet när det kommer till att efter patientens behov kunna erbjuda läkare på mottagningen hela tiden eller om en viss väntan kan offras för den tid det tar för läkaren att transporteras sig från annan avdelning till akutmottagning. Här kan en anmärkning göras gällande definitionen på Lean som står för ett smartare arbete av högre kvalitet men utan

tillskott av resurser. Att erbjuda konstant tillgänglighet av läkare innebär som diskuterat ytterligare resurstillskott, eftersom akutmottagningen idag inte tillhandahåller egna läkare. Att låna läkare från annan klinik skulle orsaka ett resursgap på denna klinik varför lösningen måste bli att anställa läkare på heltid på akutmottagningen. Då skapas ett bättre och effektivare flöde men inte för samma resurser, vilket strider mot Leans principer.

Förbättrade resultat genom användandet av Lean i förbättringsprojekt genomförda på akutmottagningen visar att Lean kan appliceras i akutsjukvården. De förbättrade resultaten visar sig genom effektivare patientflöden och positivare arbetsklimat för de anställda.

Akutmottagningen i Kalmar strävar efter kortare handläggningstider för patienter med ett effektivare flöde. Samtidigt finns en strävan om att kunna ge en hög vårdkvalitet och patientsäkerhet. Slutligen finns också en vilja att göra akutmottagningen i Kalmar till en ännu bättre arbetsplats för sina medarbetare. Detta var bakgrunden till att gå med i projektet akut förbättring. Med Lean som verksamhets- och förändringsstrategi har projektet utformats. En tid innan projektet startade startades en ombyggnation av akutmottagningen, vilken också har skett för att kunna passa Lean arbetet på avdelningen.

5.3 medarbetarnas inställning styr resultatet

Medarbetarnas inställning till arbetet med Lean visade sig i undersökningen vara viktigt för granskningen av om Lean passar in i akutsjukvården. Implementerande av Lean innebär vanligtvis stora förändringar för organisationer eftersom hela verksamheten måste anpassas (Karlsson 2012). Ur denna aspekt kan Lean visa sig passa mycket bra inom akutsjukvård. Från intervjuerna framhölls en positiv inställning till Lean och hur man hela tiden strävade mot att förbättra verksamheten. Gustavsson (2013) beskrev hur hon uppfattade att personalen var väldigt positiv till förändringar i allmänhet och menade att det troligen ligger i någon som arbetar inom akutsjukvårds natur att gilla förändringar och att hela tiden vara anpassningsbar för nya situationer.

När projektet ”från dörr till dörr på tre timmar” lades ner berodde det inte på möjligheterna till projektets genomförbarhet utan snarare på grund av att delar av personalen inte var tillräckligt positivt inställda. Det definierade värdet om kortare handläggningstider beskrevs inte som tillräckligt motiverat eftersom det exkluderade krav på kvalitet och patientsäkerhet. Detta gjorde att bland annat delar ur ledningen vände sig emot vilket ledde till att projektet lades ner. Med hänsyn till att Lean måste vara förankrat i hela verksamheten för att nå sin fulla potential kan sägas att vid tiden då detta projekt genomfördes hade inte Lean använts i lika full utsträckning som det görs idag. Ett antagande kan göras att den negativa inställningen delvis berodde på att tillräcklig kunskap om Lean ännu inte fanns och kanske hade dessutom tillräckliga positiva resultat tidigare visats. Värdet kan också sägas vara fel definierat då det endast tillgodosåg kundens behov om kortare väntetider och helt bortsåg från medarbetaren som kund. Något man senare såg i projektet akutförbättring vilket var anledningen till att akutmottagningen valde att delta.

5.4 Flera metoder och verktyg inom Lean har använts på Akutmottagningen i Kalmar

5.4.1 Värdeflödesanalysen

En kartläggning av patientens flöde genom akuten har gjorts i form av en värdeflödesanalys. En kartläggning av ett flödes olika processer är viktigt för att kunna skapa ett så effektivt flöde som möjligt (Womack & Jones 2003).

Kartläggningen har bidragit till att identifiera värdeskapande respektive icke värdeskapande aktiviteter i patientens flöde. Där det framkom ur värdeflödesanalysen att patientflödet vid projekts början hade en genomsnittlig ledtid på elva timmar och 30 minuter varav endast tre timmar och 45 minuter var värdeskapande tid för patienten. Den har i och med det legat till grund för de 12 aktiviteter med underliggande delprojekt som genomförs i projektet. Delprojekten handlar om att reducera så mycket icke värdeskapande tid som möjligt i form av minskning av dubbelarbete onödiga transporter onödiga väntetider etcetera.

Kartläggningen har också hjälpt medarbetarna att få en visuell överblick över hur de arbetar vilket har ökat deras motivation för att arbeta effektivare och smartare. Engström (2013) klargjorde att en av de positiva delarna är bara det faktum att flödet är uppritat som en stor hjälp eftersom alla tydligt kan se vilka steg som är positiva respektive negativa. Värdeflödesanalysen kan sägas vara stommen i projektet eftersom att det är utifrån den som de mindre projekten har tagits fram samt att den bidrar till att identifiera gemensamma mål.

Värdeflödesanalysen användbarhet visar sig inte skilja sig från användbarheten inom andra vårdinriktningar. Det är möjligt att kartlägga ett patientflöde för akutmottagningens patienter eftersom att den utgår från att avgöra hur pass sjuk patienten är, det vill säga om den ska stanna kvar eller åka hem samt att se över var i flödet som patienten träffar olika vårdtagare. Den går också ut på att identifiera om patienten befinner sig rätt det vill säga om den ska vara på akutmottagningen, och sett från akut förbättrings perspektiv om den ska behandlas som en medicinpatient, eller om den ska till en annan avdelning. Hade den istället utgått från varje persons specifika sjukdomstillstånd hade en värdeflödesanalys förmodligen varit svårare att använda sig av.

5.4.2 Projektet Medicinsk Uppstart har bidragit till en ökad gemenskap

Som en del av projektet Akut förbättring har ett mindre projekt kallat Medicinsk Uppstart genomförts där de medarbetare som arbetar för dagen träffas varje vardag klockan 8.00. De går igenom vilka patienter som för tillfället finns på avdelningen, vilken personalstyrka som finns tillgänglig, vem som ska stå på vilken post under dagen. Genom att införa medicinsk uppstart har flera positiva resultat kommit. I intervjuerna framkom det att Medicinsk Uppstart har bidragit till en ökad sammanhållning bland medarbetarna. Genom att träffas på morgonen får de som arbetar vetskap om vilka som arbetar idag. Det har skapat en team känsla bland medarbetarna och det verkar känna att de arbetar tillsammans nu mer än tidigare. I och med medicinsk uppstart tar teamet också ansvar tillsammans för dagens uppgifter.

Att personalen vet vad de ska göra inför dagen vilket är positivt ur bland annat två aspekter. Den första är att risken för dubbelarbete minskar. Ett slags slöseri inom Lean handlar om dubbelarbete (2003) ett tidsödslande steg på att flera personer gör samma saker för att de inte vet vem som annars ska göra det undviks. Alla vet vem som gör vad och därför behöver ingen osäkerhet om detta finnas. Personalen kan fokusera på sina egna arbetsuppgifter och inte undra och känna sig stressade eller oroliga över om någon annan kommer att göra det. Onödigt tidsspill är ett annat slöseri definierat av Womack & Jones (2003). Detta behöver heller inte uppstå eftersom personalen inte behöver springa runt och leta efter vem som är ansvarig för en särskild post under dagen eftersom detta redan är utrett vid morgonmötet. Den tid som blir över kan istället utnyttjas till något annat eller kanske rent av ingenting utan ses som en minskad stress. Något som Lexne (2013) bekräftar genom att berätta om hur personalen innan Medicinsk Uppstart anlände till sin arbetsplats, visserligen kanske med ett område tillägnat till sig som att stå vid disken men utan att riktigt veta hur dagen skulle se ut.

5.4.3 Tidig Läkarbedömning för att eliminera onödigt slöseri

I värdeflödesanalysen identifierades mycket icke värdeskapande tid från och med att patienten anlände till mottagningen till att den får träffa en läkare. Detta har inneburit att dels så har patienter som inte skulle vara på akutmottagningen av tidigare nämnda anledningar färdats långt i en vårdkedja som de inte ska vara i. Det betyder också att de patienter som behöver akutvård och ska vara på mottagningen måste färdas långt i vårdkedjan för att en läkare ska ge en sådan definitiv bedömning.

Efter att icke värdeskapande tid har identifierats i värdeflödesanalysen blev resultatet att delprojektet tidig läkarbedömning skulle genomföras. Genom att införa tidig läkarbedömning får patienten bedömas av en läkare redan i Triagerummet, alltså i andra eller tredje steget i flödet. Detta innebär att för de patienter som inte skall vara på akutmottagningen i ett tidigt skede kan tillrättavisas. Det minskar slöseri med tid för patienten från samtliga kategorier av Muda samtidigt som dessa patienter genom att de lämnar vårdkedjan möjliggör att andra patienter snabbare kan komma till bedömning och eventuell behandling. För de patienter som ska vara på mottagningen

betyder de att de får en definitiv bedömning i ett tidigare skede vilket gör att de snabbare kan få behandling. De kan fortsätta i vårdkedjan snabbare. Vårdkvaliteten och patientsäkerheten kan höjas eftersom patienterna får en bedömning redan i ett så pass tidigt skede.

5.4.4 Den tillsatta processgruppen driver projektet framåt

För att driva projektet framåt har en projektgrupp tillsatts. En utgångspunkt från ett top down-perspektiv där ledningen driver den strategiska inriktningen är viktig för att medarbetarna ur ett bottom-up-perspektiv sedan ska genomföra förändringarna (Zidel 2006). Projektgruppen innehåller representanter från flera yrkeskategorier på avdelningen vilket bidrar till att alla röster blir hörda. Mazzocato med flera (2010) poängterar vikten av multifunktionellt problemlösande. Projektgruppen bidrar till positiva resultat i form av att de leder arbetet framåt, de deltar i lärandeseminarium, samlar in och sammanställer information från medarbetarna för att utifrån det ta fram nya projekt som kan bidra till bättre resultat. Projektgruppen sprider också informationen vidare till medarbetarna på avdelningen. Samtliga av de intervjuade verkade tycka att projektgruppens arbete bidrog till projektets framgång. Projektgruppens existens verkar vara en stor del till att projektet når framgång. Detta bekräftas inte minst genom kommentarer om varför det tidigare projektet ”tre timmar från dörr till dörr” inte slog igenom. Samtliga intervjuade menade att projektet inte fick medhåll från alla i ledningen samt kommentarer om att ingen riktigt tog tag i det och drev det framåt, vilket gjorde att arbetet blev splittrat. Utifrån det arbete som projektgruppen gör skulle det kunna översättas med att det är den som är ledningen, i och med att det är den som aktivt driver projektet framåt. Projektgruppen är tillsatt som en del av att mottagningen arbetar utifrån Lean. Att den bidrar till att nå projektets mål kan också bekräftas av medarbetarna. Vidare kan diskuteras om det är på grund av att ett arbete utifrån Lean där en projektgrupp ingår som har lett till framgång, och att Lean kan ta åt sig äran, eller att tillsättandet av en projektgrupp i ett förbättringsarbete oavsett om man arbetar med Lean eller inte.

5.4.5 En total ombyggnad av mottagningen för att skapa ett bättre patientflöde

Ombyggnaden av akutmottagningen har gjorts för att bättre passa in på det arbete som drivs med Lean idag. Ombyggnaden har anpassats för att bättre kunna driva en flödeseffektiv vård. Teorin förordar att Lean måste vara förankrat i hela verksamheten för att kunna uppnå en fullvärdig verkan. Ombyggnaden har inneburit en fysisk strukturerings av mottagningen och på grund av de nya triagerummen där patienten beskrivs transporteras som genom en sluss antingen vidare in på avdelningen eller alternativt hem. Detta har bidragit till att slöseri i många former har kunnat elimineras från flödet. Väntetiderna för patienterna har minskat tillsammans med att onödiga steg i form av pendla fram och tillbaka mellan väntrummen i vad som uppges kan pågå i flertalet timmar. Triagerummen har också bidragit till att saker och ting är på rätt plats. Rummen är fullt utrustade med vad som kan behövas i detta skede, något som tidigare inte var fallet. De intervjuade beskrev hur tid gick till att gå och hämta och även leta efter material på andra delar av kliniken. Ombyggnaden har också bidragit till att standardiseringar har gjorts efter att man genom mätningar kommit fram till att mycket tid gick åt till att diverse prover på efterfrågan av läkaren tas senare i processen. Idag tar personalen ett antal prover som identifieras ha med sjukdomstillståndet att göra för att undvika eventuell väntan senare i processen. Det uppges även att ett införande av vagnar utrustade med olika instrument för behandling vilket har resulterat i att man idag kan sy på 30 olika salar istället för två.

6. SLUTSATS

6.1 Är Lean svar på akutsjukvården behov av förändring

Akutsjukvården i Sverige är ständigt omdebatterad där några av anledningarna är långa väntetider, ineffektiva patientflöden och underbemannade avdelningar. Som ett svar på debatten och en vilja att försöka lösa problemen har allt fler akutmottagningar i landet börjat tillämpa teorier och modeller inom Lean. Sveriges Kommuner och Landsting uppger att så många som fyra av fem Landsting med akutmottagningar använder sig av Lean som verksamhetsstrategi. Samtidigt som positiva resultat visas har kritik höjts mot Lean. En av dem lyder att för att nå framgångar med Lean så krävs standardiserade och förutsägbara processer och att Lean endast passar i processer som kan liknas vid de som återfinns inom industriproduktionen. Av denna anledning väcktes frågeställningen om Lean passar i akutsjukvården, då den med sin stora variation av patientfall och icke förutsägbara processer alls liknar industrins produktionsområden. Akutmottagningen på Kalmar sjukhus har under cirka tio år tillämpat Lean för att kunna arbeta mer effektivt ur ett flödesperspektiv. Under åren har olika förbättringsprojekt genomförts samt även en genomgående ombyggnad av mottagningen för att bättre anpassas till Lean. Av denna anledning valdes Kalmar akutmottagning som studieobjekt för den genomförda fallstudien.

6.2 Slutsatser kan dras om Lean passar i akutsjukvården

Flera slutsatser kan dras från undersökningens resultat. den första relaterar till huruvida Lean passar inom akutsjukvården. Flera förbättrade resultat som en följd av användandet visar att Lean kan tillämpas och passar inom akutsjukvården. För det första så har akutsjukvården kunder i form av patienter men även anställd, vilka har behov att tillgodose. Lean är en kundfokuserad teori som skapar värde genom att erbjuda flödeseffektiva processer med minskat eller samma antal använda resurser. Detta stämmer väl överens med patienternas behov av kortare väntetider av hög patientsäkerhet och god vårdkvalitet. Samtidigt tillgodoser Lean den anställdes behov med mindre stress och arbetsbelastning i form av att icke värdeskapande processer elimineras. En flödeseffektiv akutsjukvård har alltså visats sig vara givande och goda

resultat har uppkommit när fokus har lagts på hur resurserna ska anpassas för att uppnå bästa värde för kunden.

Flödeseffektivitetens motsats resurseffektiviteten har dock visat sig vara lämplig ur ett resursförbrukande och indirekt kostnadsförbrukande perspektiv. Detta med anledning av att akutmottagningen inte tillhandahåller egna läkare. En flödeseffektiv vård innebär förhöjda kostnader då en utökad bemanning skulle vara tvungen att ske för att läkare ständigt skulle kunna vara tillgängliga på akutmottagningen. Detta i sin tur kan diskuteras strida mot teorin om Lean som talar för att en förhöjd kvalitet ska skapas genom ett effektivare arbetssätt och inte genom en ökning av resurser.

Inte bara fysiska arbetssätt och resurser sägs vara avgörande för om Lean passar i akutsjukvården. Tydligt från undersökningen är också personalens inställning och engagemang. I det första genomförda förbättringsprojektet låg fokus på att korta ner patienternas ledtider genom mottagningen. Förbättrade resultat uppnåddes men på grund av personalens inte tillräckligt positiva samt enade inställning lades projektet ner. Delvis för att personalen som också kan ses som kunder inte fick sina behov tillräckligt tillgodosedda. Under de senare två projekten har värde även definierats utifrån personalens behov. Detta verkar vara en av anledningarna till projektens hittills positiva framgång.

6.3 Slutsatser om vilka modeller som tillämpas och passar in i akutsjukvården

Vidare har modeller och verktyg inom Lean tillämpats med goda resultat vilket är ytterligare indikatorer på att Lean kan passa i akutsjukvården. En värdeflödesanalys har gjorts över medicinpatientens flöde genom akuten. Utifrån denna har man kunnat identifiera aktiviteter som genererar värdeskapande respektive icke värdeskapande tid. De identifierade aktiviteterna har i sin tur legat till grund för del projektens utformning i Akut Förbättring. Hittills genomförda projekt bestående av läkarbedömning redan i ett tidigt skede i patientens flöde har resulterat i flera elimineringar av onödigt slöseri definierat i Lean. Det har även resulterat i att 31 % av patienterna som anländer till mottagningen kan bli tillrättavisade hem eller till annan avdelning redan i ett andra steg i flödet i stället för eventuellt flera timmar senare i ett

sjätte steg. Införandet av gemensamma morgonmöten från respektive yrkeskategorier har bidragit till ökad gemenskap och en ökad trygghet i form av att alla vet vad de ska göra under dagen och därmed inte behöver oroa sig för att något inte blir gjort. Det har också minskat dubbelarbete eftersom alla vet vad de ska göra. Användandet av PDSA-tavlor har bidragit till att kontinuerliga förbättringar sker i projekten. De har också möjliggjort Jidoka, då identifierade problem kan noteras på tavlan som sedan löses inom närmsta timmen. En processgrupp för att driva projektet akut förbättring har tillsatts. Gruppen består dels av en styrgrupp och dels av en projektgrupp med representanter från alla yrkeskategorier av akutmottagningen och medicinkliniken. Att gruppen består av representanter från fler olika yrkeskategorier är något som förespråkas inom Lean. Det har bland annat lett till ökad förståelse för varandras uppgifter och plikter vilket bidrar till lösningar som inte endast gagnar en viss typ av medarbetare. Det har också betytt att övriga mottagningen har fått ett tydligt ledarskap, ytterligare något som förespråkas inom Leanteori. Att flera av medlemmarna även arbetar ute på golvet har dessutom bidragit till att spridningen om projektets gång har kunnat integreras väl.

Flera slutsatser har alltså gjorts om att Lean passar in i akutsjukvården med syfte att skapa en högre flödeseffektivitet men även för att skapa en bättre arbetsplats.

Samtidigt poängteras fördelar med en resurseffektiv akutsjukvård ur ett kostnadsperspektiv. En annan svårighet med att införa Lean i akutsjukvården verkar vara det faktum att på grund av att denna vårdform brist på förutsägbarhet är det svårt att eliminera lager. Eliminering av lager har visat sig centralt i Leans begrepp Just-In-Time och står för en stor del av kostnadsbesparingarna, något som verkar svårt att utnyttja i akutsjukvården.

7. DISKUSSION

Uppsatsens syfte har varit att undersöka Leans relevans som verksamhetsstrategi inom akutsjukvård. För att utreda svar har en kvalitativ fallstudie på akutmottagningen på Kalmar Lasarett genomförts. Valet av en kvalitativ fallstudie har skett för att få en djupare och verklighetsbaserad förståelse för Lean i akutsjukvården. Att använda en fallstudie för att undersöka akutsjukvården har diskuterats ur ett reliabilitetsperspektiv (Esaiasson et al 2012). Diskussionen gäller huruvida situationen för ett undersökningsobjekt kan generaliseras och gälla för andra objekt. Resultatet av en fallstudie kan ur vissa aspekter ses som subjektiva tolkningar. Detta med hänsyn till att svaren som ges från intervjuobjekten baseras på individuella uppfattningar och även att intervjupersonen tolkar svaren med en viss oundviklig subjektivitet. Även i denna undersökning finns troligen vissa subjektiva tolkningar. Dock gäller syftet att undersöka hur Lean kan användas inom akutsjukvård där Kalmar Lasarett används som ett exempel. Vidare har SKL har definierat att akutmottagningar landet runt har liknande problem och liknande arbetssätt varför det nationella projektet Akut Förbättring har startats. De understryker också att de olika sjukhusen förbättringsarbeten kan bidra till idéer och förändringar på andra sjukhus. Varför reliabilitet om valet av en kvalitativ fallstudie kan tänkas kunna generaliseras med andra akutmottagningar.

Vidare kan en diskussion föras av valet av intervjuobjekt. Viktigt ur ett undersökande syfte är att få en empirisk mättnad. Då tyngden på undersökningen har legat på hur Lean med medföljande resultat gjordes en bedömning om att tillräcklig information erhöles under de tre intervjuerna. Samtliga intervjuade representerar olika delar av avdelningens personalstyrka. Alla tre har också medverkat i samtliga projekt samt har arbetat på kliniken så pass länge att de har kunnat följa Leans utveckling på avdelningen. Ytterligare personer kunde ha intervjuats för att få fler synvinklar men på grund av tidigare nämnd uppfattad empirisk mättnad valdes detta bort.

En diskussion av valt teoretiskt ramverk kan drivas. Det teoretiska ramverket har formats utifrån teorier och principer om Lean som verksamhetsstrategi. Uppsatsens syfte har legat till grund för valet av ramverket frågeställningen; Passar Lean i akutsjukvården? ämnar inte rikta svaret i varken en positiv eller negativ riktning, utan

att undersöka utifrån de förutsättningar som finns i akutsjukvården. Det teoretiska ramverkets syfte har varit att tillsammans med empiriresultatet besvara frågan. En kritiserande avsnitt av teorin har inkluderats för att kunna ge ett så objektivt svar som möjligt. Detta har bidragit till att både positiva och negativa aspekter om hur Lean passar in akutsjukvården har kunnat framhållas. Det kan också påpekas att en jämförelse med ett ytterligare ramverk kunde gett intressanta synvinklar samt att uppsatsens syfte möjligen skulle ha ändrats. På grund av uppsatsens omfång och tidsperspektiv gjordes dock en avvägning om en begränsning här.

Lean har i tidigare studier visat sig kunna tillämpas inom sjukvården. Ursprunget från bilindustrins produktion där standardiserade arbetssätt och förutsägbara processer kan tillämpas går att översätta till många delar inom sjukvården. Akutsjukvården som på många sätt inte definieras av ovanstående har legat till grund för syftet med uppsatsen. Den genomförda fallstudien har legat till grund för att belysa om Lean passar i akutsjukvården. Utifrån denna undersökning hoppas ytterligare frågeställningar kunna skapas för framtida forskning.

KÄLLFÖRTECKNING

Alvesson, M., Sköldberg, K. (1994). *Tolkning och reflektion – vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. Lund: Studentlitteratur AB.

Alvesson, M. (2011). *Intervjuer – Genomförande, tolkning och reflexivitet*. Malmö: Liber AB.

Andersen, IB. (1998). *Den uppenbara verkligheten – Om kunskapsproduktion i samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur AB.

Bertholds, E. (2010) Lean-marknaden passar inte i sjukvården *Läkartidningen nr 23 2010* volym 107

Borgström, A (2010) Lean Healthcare. Alla talar om det – men få vet om det egentligen fungerar i vården. *Läkartidningen, 107* (15)

Dickson EW, Anguelov Z, Vetterick D, Eller A, Singh S. (2009). Use of Lean in the Emergency department: a case series of 4 hospitals. *Ann Emerg. Med.* 2009;54:504-10

Esaiasson, P., Gilljam, M., Oscarsson, H., Wängnerud, L. (2012). *Metodpriktikan – Konsten att studera samhälle, individ och marknad*. Vällingby: Elanders Sverige AB

Folcker, A (2011). *Sjukhusen går på knäna*. Hämtat från Dagens Nyheter: <http://www.dn.se/sthlm/sjukhusen-gar-pa-knana> den 17 feb 2011

Folcker, A (2013). Fick vänta – i 24 timmar. Hämtat från Dagens Nyheter: <http://www.dn.se/sthlm/akutlage-pa-huddinge-sjukhus> den 5 feb 2013

Graban, M., Swartz, J-E. (2012). *Healthcare Kaizen: Engaging front-line staff in sustainable continuous improvements*. USA: CRC Press.

Hadfield, D., Holmes, S., Kozlowski, S., Sperl, T. (2009). The new Lean healthcare pocket guide. MCS Media, Inc.

Holden, R.J. (2011). Lean thinking in emergency departments: A critical review. *Annals of Emergency Medicine*, vol 57, no. 3 p. 265-278

Joosten, T., Bongers, I., Janssen, R. (2009). *Applications of Lean thinking to health care: issues and observation*. International Journal for Quality in Health Care. Volume 21, Number 5: pp. 341.347

Kimsey, B-D. (2010). *Lean Methodology in Health Care*. AORN Journal. 2010; Vol 92. No 1. Pp. 53.60.

Kvale, S. (2007). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Danmark: Narayana Press.

Landstinget i Kalmar Län (2012). *Bakgrund till "varje dag lite bättre"*
<http://www.ltkalmar.se/forskning-och-forbattring/kvalitet-och-forbattringar/forbattringsarbete/varje-dag-lite-bättre/bakgrund-forbattringsarbete/>
Hämtad från den 10 mars 2013.

Liker, J-K. (2009). *The Toyota Way*. Malmö: Liber AB.

Meland, G., Meland, Å. (2006). *Kaizen – sakta ner och gör mer*. Malmö: Liber AB.

Mazzocato, P., Savage, C., Brommels, M., Aronsson, H., Thor, J. (2010) *Lean Thinking in Healthcare: A realist review of the literature*. Quality & Safety in Health Care. 2010; 19:376.382.

Mazzocato, P., Holden, J-R., Brommels, M., Aronsson, H., Bäckman, U., Elg, M., Thor, H. (2012). BMC Health Services Research 2012.

Miller D. (2005). *Going Lean in Health Care*. Cambridge: MA: Institute for Health Care Improvement.

Modig, N., Åhlström, P. (2011). *Vad är Lean? – En guide till kundfokus och flödeseffektivitet*. Stockholm: Stockholm School of Economics Institute for Research.

Radnor, Z., Walley, P. (2008). *Learning to walk before we try to run: Adapting Lean for the Public Sector*. Public Money and Management Vol 28, No 1. pp.13-20

Rognes, J., Svarts, A. (2012). *Lean i vården: en översikt över dagsläget i Sverige*. Leading Health Care, rapport Nr 2, 2012

Slack, N., Brand-Jones, A., Johnston, R., Betts, A. (2012) *Operations and Process Management*. England: Pearson Education Limited. 2012.

Socialstyrelsen (2009). *Nationella indikationer för god vård*. Hämtat från <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/17797/2009-11-5.pdf> den 23 mars 2013

Socialstyrelsen (2011). *Väntetider vid sjukhusbundna akutmottagningar*. Slutrapport mars 2011.

Sveriges Kommuner och Landsting (2012). *Akut förbättring – ett nationellt projekt för bättre patientflöden på akutmottagningar*. Stockholm, Förberedelsematerial 2012.

Sveriges Kommuner och Landsting (2012). *Lean – motiv, implementering och resultat*. Hämtat från <http://webbutik.skl.se/sv/artiklar/lean-motiv-initiativ-implementering-och-resultat.html> den 23 mars 2013

Sveriges Radio (2012). *Sliten akutmottagning byggs om*. Hämtat från <http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=86&artikel=4912136> den 25 mars 2013

Toyota (2012). *Toyota Production System*. Hämtat från http://www.toyota-global.com/company/vision_philosophy/toyota_production_system/ den 5 maj 2013

Walters, D., Jones, P. (2001). *Value and value chains in healthcare: a quality management perspective*. The TQM Magazine, Volume 13; Nr 5. Pp.319-333.

Womack, J., Jones, D. (2003). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. Simon & Schuster.

Womack, J., Jones, D., Roos, D. (2007). *The Machine That Changed The World*. New York: Free Press

Yin, R-K. (2009) *Case Study Research – Design and Methods*. Fourth Edition (Vol 5). USA: Sage Publications Inc.

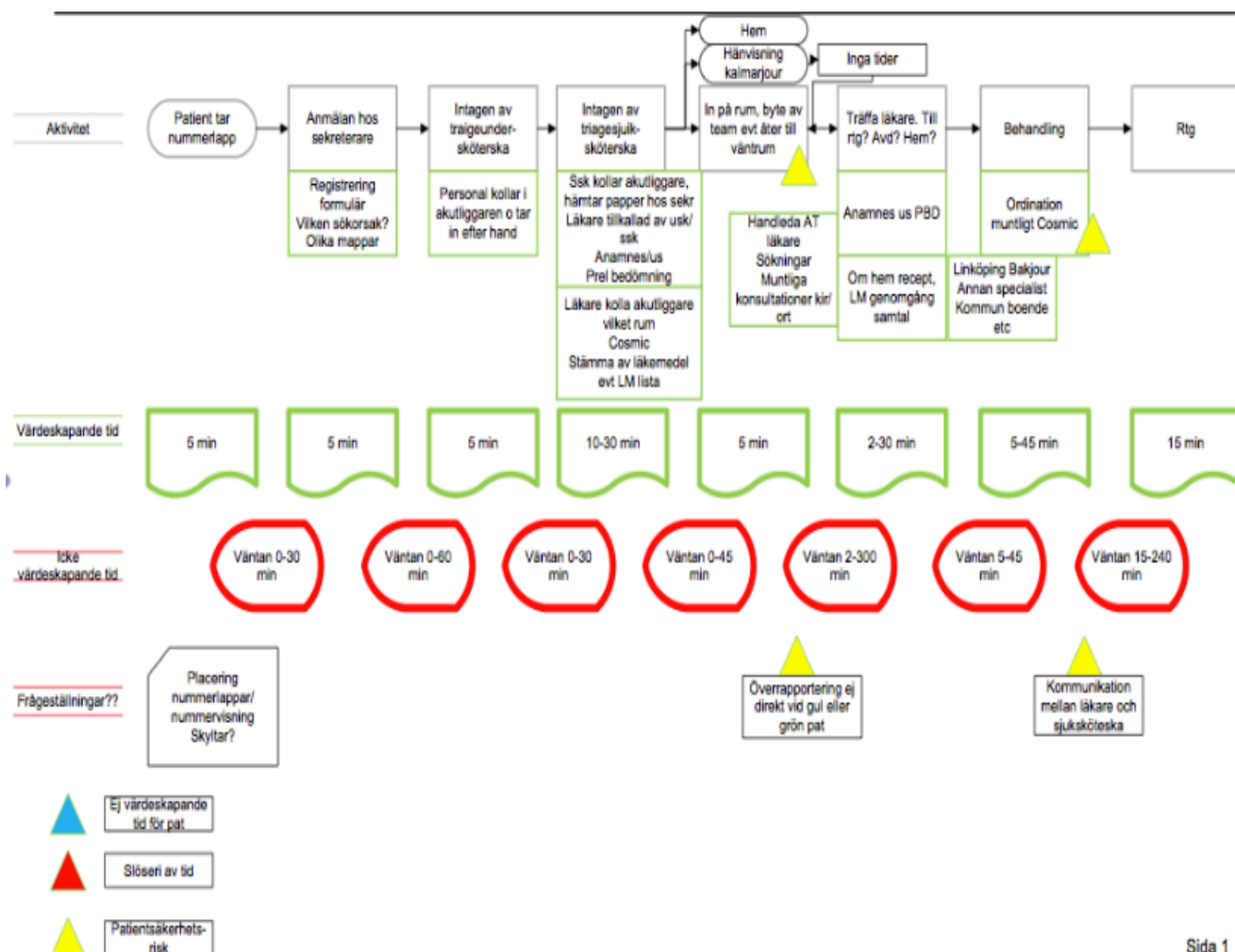
Young, T., McClean, S. (2009). *Some challenges facing Lean thinking in healthcare*. Journal for Quality in Healthcare: Vol. 21, Nr 5 pp. 309-310.

Zidel, T. G. (2006). *A Lean guide to transforming healthcare - How to implement principles in hospitals, medical offices, clinic and other healthcare organizations*. USA: ASQ, American Society for Quality.

APPENDIX 1

Värdeflödesanalys akutmottagningen Kalmar "Medicinpatient" sid 1

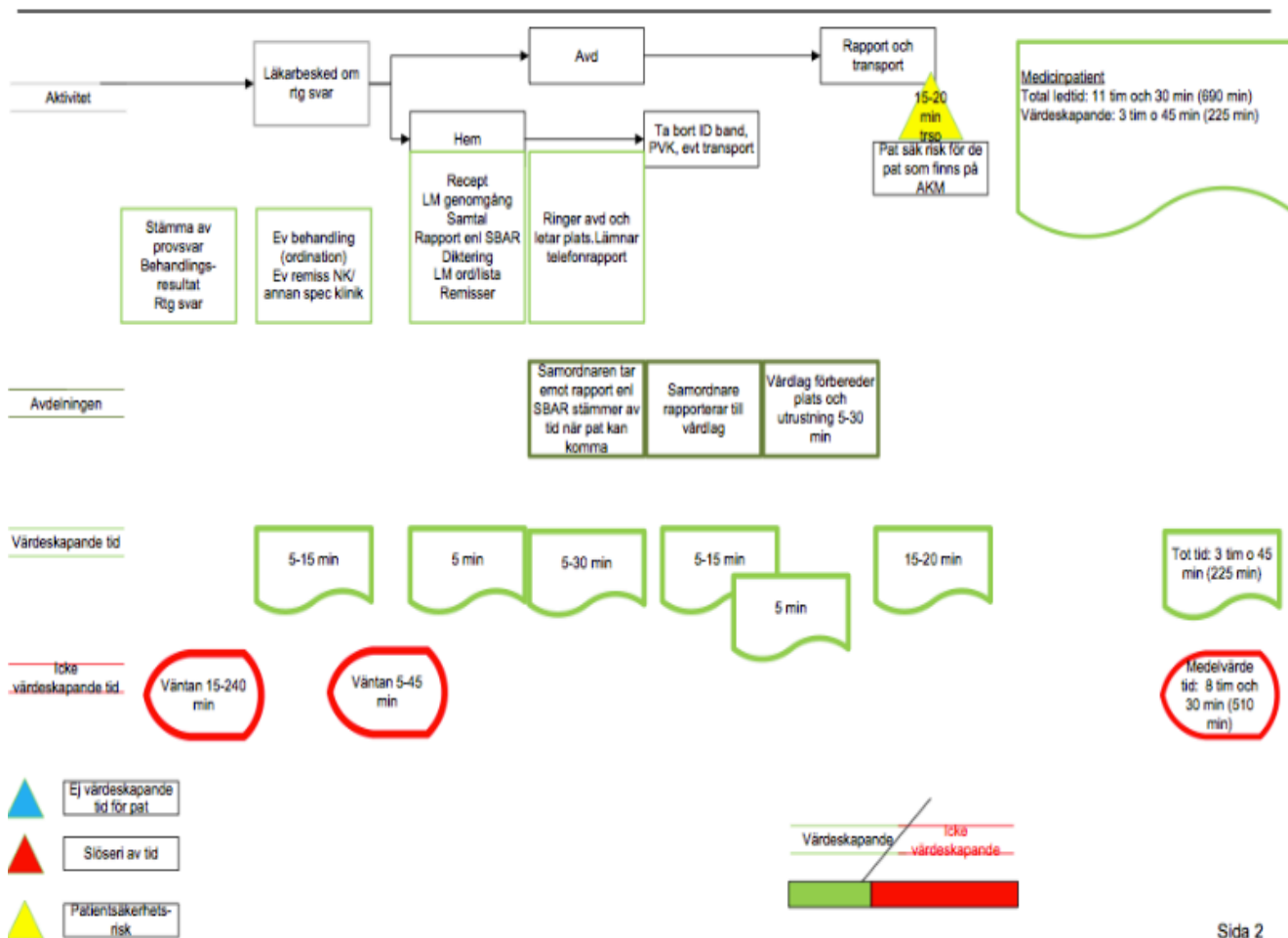
2012-10-01



Sida 1

Värdeflödesanalys akutmottagningen Kalmar "Medicinpatient" sid 2

2012-10-01



Sida 2

APPENDIX 2

Nytt flöde medicinpatient på akutmottagningen Kalmar

20121122

