



INSTITUTIONEN FÖR TEKNIK OCH BYGGD MILJÖ

Utformning av en arbetsmodell för införande av lean inom
sjukvården

En fallstudie på Gävle sjukhus

C Uppsats 15 Högskolepoäng

Industriell Ekonomi

Juni 2008

Ekonomiingenjörsprogrammet & Industriell Ekonomi programmet

Examinator: Lars Bengtsson

Handledare: Stefan Eriksson och Marjo Särkimäki

Förord

Examensarbetet har genomförts på urologmottagningen på Gävle Sjukhus under våren 2008.

Examensarbetet omfattar 15 högskolepoäng och är ett avslutande arbete på

Ekonomiingenjörsprogrammet och Industriell Ekonomi – kandidatprogrammet 180 Hp.

Vi vill ta tillfället i akt att tacka alla som vi har kommit i kontakt med på Gävle Sjukhus och även tacka för deras positiva bemötande. Ett speciellt tack går till Eva-Karin Mohlinder och Ulf Öhrvall på Gävle sjukhus samt landstingsledningen i Gävleborg som gav oss en möjlighet att utföra detta arbete på sjukhuset. Vi vill även tacka våra handledare Stefan Eriksson och Marjo Särkimäki samt vår examinator Lars Bengtsson på Högskolan i Gävle för deras handledning och kommentarer under arbetets gång.

Vi hoppas att detta examensarbete ska komma till användning inför landstingets och urologmottagningens vidare utveckling.

Gävle, Juni 2008

Tommy Eklöv

Peder Bergström

Sammanfattning

Att införa lean principer inom sjukvården är ett relativt nytt område. Landstinget i Gävleborg och Gävle sjukhus är intresserade av att korta ner sina vårdköer med hjälp av logistiska metoder och lean production principer. Detta på grund av att vårdköerna på bland annat urologmottagningen på Gävle sjukhus bara växer. Lean production är ett koncept som ursprungligen härstammar från bilindustrin i Japan och innebär att man strävar efter att göra mer med mindre. På svenska kan lean production översättas till resurssnål produktion och arbetet med lean innefattar principer som kunden i fokus, teamarbete och ständiga förbättringar.

Syftet med examensarbetet är att ta fram en arbetsmodell för införande av lean principer inom sjukvården, då vårdköerna idag är långa och någon form av förändring är nödvändig. Arbetsmodellen innehåller sex olika nivåer, kartläggning, analys, framtagning av förbättringsförslag, avstämning, genomförande och uppföljning. De fyra första stegen kommer att presenteras i arbetet medans de två sista stegen ligger utanför arbetets ramar.

Genom att använda logistiska metoder och lean principer i kartläggningar och analyser av mottagningens processer har en del problemområden upptäckts. Problemen har sedan analyserats och förbättringsförslag till de olika områdena har utarbetats. Förbättringsförslagen som har utarbetats med hjälp av logistiska metoder och lean production principer bör kunna medverka till en minskning av urologmottagningens vårdköer.

Abstract

Introducing lean production principles in health care is a relatively new area. The county council in Gävleborg and Gävle hospital are interested in shortening their health queues with help from logistics methods and lean production principles. This is among others because of growing health queues at the urologist reception in Gävle hospital. Lean production is a concept arising from the Japanese car industry, meaning a quest to do more with less. In Swedish lean production can be translated to resource- economic production and the work with lean production includes principles like customer focus, teamwork and continuous improvement.

The purpose with this thesis is to compile a working model which can be used when implementing lean principles in health care. This is because the health queues to the reception today are long and some kind of transform is necessary. The working model consists of six different levels, mapping, analyze, developing improvement suggestions, balancing, implementation and follow up. The first four steps in the working model will be introduced in this thesis, although the last two steps are outside the limits of this thesis.

By using logistics methods and lean principles in mapping and analysis of the receptions processes some problem areas have been discovered. The discovered problems have been analyzed and improvement suggestions to the different problem areas have then been elaborated. The improvement suggestions which have been elaborated with help from logistics methods and lean production principles can contribute to a decrease of the urologist receptions health queues.

Innehållsförteckning

1	Inledning	7
1.1	Bakgrund.....	7
1.1	Syfte	8
1.2	Avgränsningar.....	8
1.3	Läsanvisningar	9
2	Studiens upplägg och genomförande	10
2.1	Upplägg.....	11
2.2	Vetenskapligt synsätt	12
2.2.1	Metodkritik.....	12
2.2.2	Reliabilitet	13
2.2.3	Validitet.....	14
2.2.4	Generaliserbarhet.....	15
3	Teoretisk referensram.....	16
3.1	Logistik i allmänhet	16
3.2	Logistik inom sjukvården.....	16
3.3	Logistiska begrepp	16
3.3.1	Värde	16
3.3.2	Process.....	17
3.3.3	Ledtid	17
3.3.4	Värde för kunden.....	17
3.3.5	Icke värdetilläggande tid	17
3.3.6	Flaskhals.....	18
3.3.7	Prognostisering.....	18
3.3.8	Kapacitet.....	18
3.4	Lean production	19
3.4.1	Ständiga förbättringar.....	20
3.4.2	Kartläggning av flödet.....	20
3.4.3	Lean production inom sjukvården	21
4	En arbetsmodell för lean inom sjukvården.....	24
4.1	Arbetsmodellen	25
5	Presentation av Gävleborgs Landsting och Gävle sjukhus	27
5.1	Landstinget.....	27
5.2	Gävle sjukhus	27
5.3	Sandvikens närsjukhus	29
6	Kartläggning av flöden.....	30

6.1	Urologmottagningen.....	30
6.2	Mottagningsprocess på urologmottagningen.....	30
6.3	Statistik för Remisser och besök på Urologmottagningen 2006 och 2007.....	35
7	Analys av flöden.....	38
7.1	Påträffade problem	38
7.2	Beskrivning av påträffade problem	38
8	Förslag till förbättringar	41
8.1	Förbättringsförslag	41
8.2	Förslag till förbättringar på det nuvarande problemet angående vårdköerna/ väntetiderna	45
8.2.1	Beräkningar av antalet mottagningar på urologmottagningen i dagsläget.....	47
9	Avstämning av förbättringsförslag	52
9.1	Avstämning av förbättringsförslag	52
10	Reflektion om arbetsmodellen.....	53
11	Slutsats	55
	Litteraturförteckning	57
	Bilagor	60
	Bilaga 1 Statistik angående antal inkommande remisser 2006 och 2007:.....	60
	Bilaga 2 Intervjufrågor	61

1 Inledning

I denna inledande del till uppsatsen kommer författarna att ge en bakgrund till ämnet och syftet för detta examensarbete. En presentation av upplägget på uppsatsen beskrivs också för att läsaren enklare ska få en överblick av arbetet.

1.1 **Bakgrund**

Sjukvården fyller en väldigt viktig funktion i samhället samtidigt som den kräver mycket resurser. Det diskuteras flitigt om hur ineffektiv just sjukvården är och hur den är på gränsen till vad den klarar av. Landstingen bestämmer om vad sjukvården skall producera samtidigt som den bestämmer vad det får kosta. Dessa två faktorer går inte alltid ihop och detta föder både frustration och vanmakt (Lord, 2007).

Höga kvalitetskrav gentemot patienterna är genomgående inom sjukvården, men desto mindre en fråga som ofta kommer i skymundan. Detta eftersom samhällsdebatten i hög grad präglas av hur vården skall finansieras och inte hur den kan uppnå högre kvalitet och effektivitet. Det här resonemanget har gett upphov för en annan debatt. Nämligen om hur en del organisationer inom industrin ständigt lyckas bli mer effektiva med hjälp av olika koncept, som exempelvis lean production och om detta koncept är applicerbart inom sjukvården.

Lean production kommer ursprungligen från TPS (Toyota Production System) och är Toyotas egenutvecklade system. Detta koncept lägger stort fokus på att eliminera slöseri och togs fram som ett alternativ till den traditionella massproduktionen på 1950- talet. Lean production är även känt för att medföra hög kvalitet och effektivitet och har potential att generera besparingar för de organisationer som implementerar konceptet enligt Miller (2005).

Lean production har även på senare tid börjat tillämpas inom sjukvården och har visat prov på att konceptet kan medföra besparingar av resurser (Lord 2007). Det finns sjukhus som med hjälp av lean production har lyckats korta ner vårdköer med ett par veckor. Landstinget i Gävleborg är intresserade av att introducera detta koncept inom sjukvården eftersom de för nuvarande har stora problem med att ge sina patienter den hög kvalitativa vård de har rätt till. Landstinget i Gävleborg har inte heller kommit i kontakt med detta koncept tidigare.

Urologmottagningen på Gävle sjukhus har för nuvarande långa vårdköer och personalen på avdelningen belastas hårt. Därmed får personalen svårt att genomföra sina dagliga arbetsuppgifter på ett önskvärt sätt. Landstinget i Gävleborg vill därför introducera konceptet lean production på denna avdelning för att undersöka om det kan hjälpa dem att bli mer effektiva och samtidigt försöka minska vårdköerna för patienterna.

1.1 **Syfte**

Syftet med detta examensarbete är att ta fram en arbetsmodell för införande av lean inom sjukvården. Modellen bygger på lean principer som syftar till att identifiera problem och ge förslag på förbättringsmöjligheter. Med hjälp av arbetsmodellen har en fallstudie genomförts på Gävle Sjukhus urologmottagning.

1.2 **Avgränsningar**

Avgränsningarna i detta arbete består av undersökningar och analyser endast på urologmottagningen och till viss del på urologavdelningen. Trots att urologmottagningen är en del av kirurgkliniken och därmed delar vissa resurser så har en avgränsning satts att inte gå in på kirurgkliniken övriga resurser. Det har inte heller tagits någon hänsyn till andra mottagningar på Gävle sjukhus. Ytterligare en avgränsning har skett genom att bara de fyra första stegen i arbetsmodellen har beskrivits i arbetet.

1.3 **Läsanvisningar**

Då det finns olika intressen för olika avsnitt i arbetet, redogörs kapitlens innehåll kort här nedan, så att intressenterna kan få en överblick över innehållet i rapporten.

Allmänt:

1. Inledning

I detta kapitel ges läsaren en förståelse om problembilden, en introduktion och en övergripande förståelse över vad som behandlas i övriga rapporten.

2. Studiens upplägg och genomförande

Här beskrivs det vetenskapliga synsättet, upplägget och metodkritik. Detta är intressant för en närmare granskning av rapporten.

3. Teoretisk referensram

I kapitlet beskrivs den teoretiska referensramen kring lean production och olika principer inom detta koncept. Även viktiga logistiska begrepp beskrivs här.

4. Presentation av Gävleborgs Landsting och Gävle sjukhus.

Här presenteras Gävleborgs landsting och Gävle sjukhus.

5. En arbetsmodell för lean inom sjukvården

Här presenteras en arbetsmodell för lean inom sjukvården. Denna kan fungera som mall för fortsatta förbättringsarbeten.

6. Nulägesbeskrivning och kartläggning av flöden

Här ges en närmare presentation av hur urologmottagningen på Gävle sjukhus ser ut idag.

7. Analys av flöden

Teorin från den teoretiska referensramen och resultaten från intervjuerna och undersökningarna kopplas ihop, analyseras och diskuteras i detta avsnitt.

8. Förslag till förbättringar

I detta kapitel ges förbättringsförslag till de påträffade problemen på urologmottagningen.

9. Avstämning av förbättringsförslag

I detta kapitel presenteras en diskussion om hur avstämningen har skett.

10. Generell diskussion om arbetsmodellen

Här sammanfattas och diskuteras arbetsmodellen kort.

11. Slutsats

Här presenteras en sammanfattning som besvarar frågorna som ställdes i syftet.

2 Studiens upplägg och genomförande

Studiens upplägg och genomförande har skett enligt följande

Litteratur- och artikelstudier: Examensarbetet inleddes med att söka efter information i litteratur, artiklar och databaser.

Kartläggning och intervjuer: Patienternas flöde på mottagningen har kartlagts samt även det administrativa flödet kring patienterna. Även intervjuer har utförts med personal på mottagningen.

Nulägesbeskrivning: En nulägesbeskrivning genomfördes på urologmottagningen på Gävle Sjukhus.

Sammanställning av problem: Till slut har de framkomna problemen framskridit ur rådata. Dessa har sedan sammanställts i en egen underrubrik och även i punktform.

Analys: Teorin från den teoretiska referensramen och resultaten från intervjuerna kopplas ihop, analyseras och diskuteras.

Förbättringsförslag: Dessa har tagits fram gemensamt med hjälp av analysen och med stöd av tidigare lästa teorin.

Rapport och presentation: Som avslutning redovisades resultatet i en rapport på Högskolan i Gävle samt så presenterades examensarbetet för landstinget i Gävleborg.

2.1 **Upplägg**

Här nedan presenteras upplägget för arbetet. Med beskrivning av tillvägagångssätt och metoder.

Examensarbetet började med litteraturstudier där sökningar skedde på olika nyckelord på Högskolan i Gävles databaser. Urvalet av litteratur har sin grund i de kurser som har lästs på Högskolan i Gävle inom programmen Industriell Ekonomi och Ekonomiingenjörsprogrammet. Databaserna som har använts för att inhämta vetenskapliga artiklar är Emerald, Science Direct och Google Scholarship.

Överlappande med litteraturstudierna utfördes sedan flödesanalyser på Gävle sjukhus urologmottagning, för att kartlägga dess verksamhet. För att identifiera flödet har en kartläggning genomförts genom att intervjua 18 stycken personer ur personalen på urologmottagningen. Läkare, sjuksköterskor, läkarsekreterare, undersköterskor och verksamhetschefer har blivit intervjuade. Intervjuerna hölls i ungefär mellan 20- 40 minuter per person. Till grund för intervjuerna hade ett frågeformulär med allmänna frågor om mottagningen sammanställts, detta formulär finns att läsa i bilaga 2. De allmänna frågorna sammanställdes sedan för att kunna skapa en bred överblick över alla aktiviteter som en patient och dess remiss genomgår vid kontakt med urologmottagningen. Mer specifika frågor angående de olika aktiviteterna som rörde intervjupersonerna ifråga togs även fram inför intervjuerna.

Observationer på sjukhuset har till största del skett på egen hand. Författarna har kunnat röra sig fritt på urologmottagningen vid observationerna av de olika aktiviteterna i patientens resa genom mottagningen. Personalen har även under intervjuerna och vid behov hjälpt till att ta fram interna dokument och datalistor som önskades, till exempel väntelistor och statistik över utförda mottagningar. Ytterligare litteraturstudier inom området lean production och dess principer har genomförts parallellt med intervjuerna. Detta med tanke på arbetets syfte, det vill säga att försöka introducera lean production inom sjukvården.

Utifrån den teoretiska referensramen och nulägesbeskrivningen har en analys av urologmottagningens aktiviteter genomförts med hjälp av arbetsmodellen författarna har tagit fram. Därefter har förslag kring verksamhetens utformning och möjliga förbättringar inom denna tagits fram med hjälp av lean production konceptet.

2.2 Vetenskapligt synsätt

När man utför en vetenskaplig studie är det av största vikt att teorierna och fakta är pålitliga. Två viktiga begrepp inom området är validitet och reliabilitet, dessa används för att bedöma kvaliteten på innehållet i studien.

Syftet med undersökningar och utredningar är att producera kunskap. Skillnaden mellan dessa element kan beskrivas utifrån deras relation till teori. I undersökningar måste man ha en teoretisk förankring till teorier och modeller medan man i utredningar inte behöver ha den teoretiska förankringen det vill säga att problemområdet inte behöver beskrivas med hjälp av teorier och modeller (Patel och Davidson, 2003).

Detta examensarbete har skett på C nivå, därmed läggs en större vikt vid akademiska och teoretiska fördjupningar. Som en undersökning knyts därför förankringar till olika teorier genom hela arbetet. Teoretisk förankring grundar sig på de olika användningsområdena studierna har (Patel och Davidson, 2003).

De flesta undersökningar kan klassificeras utifrån hur mycket man vet om själva problemområdet innan man startar undersökningen.

2.2.1 Metodkritik

En viktig faktor som påverkat den analys och de åtgärdsförslag som presenteras är att författarna saknar medicinsk kompetens. För att undvika missförstånd har resultaten diskuterats med medicinskt utbildad personal. Förhoppningen är att arbetet lyckats avgränsa sig från åtgärdsförslag och diskussioner med medicinska konsekvenser.

De huvudsakliga källor som har använts har varit intervjuer och observationer samt statistik utdraget från sjukhusets gamla datasystem. De olika formerna av informationsinsamling har sina för- och nackdelar, men risken för felaktigheter och missförstånd finns alltid oavsett formen på den inhämtade informationen. Författarna kan även ha blivit påverkade av personalen och deras personliga tankar och idéer kring verksamheten under arbetets gång.

Inga jämförelser med andra mottagningar och avdelningar har genomförts eftersom arbetet har begränsats till den enskilda urologmottagningen på Gävle sjukhus. Detta kunde ha visat på hur andra mottagningar arbetar och deras arbetssätt kunde därefter jämförts med urologmottagningens.

Examensarbetet har även begränsats så till vida att alla tankar och idéer angående lean production inte har tagits upp. Detta för att författarna enbart har tagit med det fakta som ansetts vara nödvändig för detta examensarbete. Det har gjorts för att läsaren enkelt ska kunna förstå vad lean production är samt kunna koppla resonemanget mellan den teoretiska referensramen och fallstudien.

Andra möjliga metodproblem diskuteras när de presenteras för att på så sätt skapa ett sammanhang. Det möjliggör för läsaren att själv värdera risken för fel och hur det i så fall påverkar arbetet i övrigt. Några problem har dock varit så pass stora att det påpekas här.

2.2.2 Reliabilitet

Reliabilitet handlar om tillförlitlighet, det innebär att mätningar är korrekt utförda. Om flera undersökare som använder samma metod kan komma till samma resultat, då har undersökningen hög reliabilitet enligt (Thurén, 2007; Ejvegård, 2003). De menar även att validitet är en undersökning av det man ville undersöka och ingenting annat.

Valet att använda sig av intervjuer och samtidigt spela in dem har ökat reliabiliteten i detta arbete då författarna har kunnat lyssna på intervjuerna flera gånger om så önskats. Intervjuer och observationer av flöden i kartläggningen utfördes för att detta ger den djupaste informationen snabbast om hur processerna och flödena på urologmottagningen och urologavdelningen samt hur Gävle sjukhus fungerar i stort. Fallstudien är enligt författarna tillförlitlig eftersom intervjuerna har gett djupare information än vad enkäter har kunnat ge. Det eftersom man till intervjuerna kan ställa följdfrågor, vilket inte kan göras i samma utsträckning i enkäter.

Personalen har även fritt fått beskriva och tala runt de områden och arbetsmoment som har undersökts och genom detta anses reliabiliteten ha ökat. Det medför bland annat att risken för feltolkningar och nonchalans minskar i jämförelse med exempelvis en enkätundersökning. Respondenten tenderar där till att bli styrd av svarsalternativ samt riskerar denne att missförstå frågorna i större utsträckning (Ekholm, Fransson, 1979). Det faktum att diskussionerna med personalen har tolkats av två personer har även det minskat risken för feltolkningar.

Reliabiliteten anser författarna vara hög i detta examensarbete eftersom en stor del av personalen som arbetar på urologmottagningen har blivit intervjuade. Även bredden på personalkategorin bland de intervjuade har medfört till flera olika synsätt på processerna och förslag till förbättringar. Samtliga personalkategorier har även förfrågats att validera de flödesanalyser som har kartlagts vilket, Ekholm, Fransson (1979) anser vara viktigt för att ge en så verklig bild som möjligt av den information man vill ha fram. Någon närmare jämförelse mellan mottagningarna på Gävle sjukhus och om de skiljer sig i planering eller mottagningsprocesser har inte heller genomförts. Detta på grund av författarnas val av avgränsning. Detta hade annars kunnat öka reliabiliteten i arbetet ännu mer.

2.2.3 Validitet

Validitet innebär att man har undersökt det man ville undersöka (Thurén, 2006). När det gäller validitet har fallstudien utförts utan några större utsvävningar längs vägen. Författarna anser att fallstudien har utforskat ämnesområdet som gavs av uppdragsgivaren på ett bra sätt och att rekommendationer angående förbättringar har kunnat tas fram efter studiens ramar. Arbetsmodellen som har tagits med i examensarbetet har sin förankring i litteraturen och författarna har följt arbetsmodellen arbetet igenom. Det finns även fler sätt att styrka validiteten på, detta genom triangulering. Triangulering innebär att man använder sig av flera olika informationskällor för att bekräfta resultaten som frambringas (Merriam, 1994). I detta examensarbete har flera olika personer med olika befattningar intervjuats. Det medför att informationen som har insamlats stärks eftersom den kommer från flera olika individer. För att kunna stärka validiteten i arbetet ytterligare kunde ännu fler personer ha intervjuats samt så kunde ytterligare förankringar i litteraturen gjorts.

2.2.4 Generaliserbarhet

Med generaliserbarhet menas till vilken grad resultaten kan sägas gälla för andra liknande situationer än den som undersökts (Ejvegård, 2003). Generaliserbarheten på uppsatsen ökar då den behandlar grundläggande områden.

Genom att använda sig av flera olika källor, både vetenskapliga artiklar och studentlitteratur har författarna kunnat visa på att resonemangen och texten i examensarbetet har en bra grund.

Uppsatsens generaliserbarhet kan även sägas vara hög då den arbetsmodell som uppsatsen har byggt upp är uppbyggd just för att användas i andra fallstudier i kommande arbeten och undersökningar. Arbetsmodellen kan även användas generellt inom andra områden än just sjukvården, vilket ökar generaliserbarheten i denna uppsats ytterligare.

Ytterligare ett argument som talar för att arbetsmodellen är generaliserbar är för att flera av lean principerna kan appliceras och implementeras inom de flesta områdena. Den teoretiska bas som modellen är uppbyggd på är inte heller bunden till något särskilt område.

Fortsatt forskning och användning av arbetsmodellen pekar på att generaliserbarheten skulle kunna styrkas ytterligare genom att modellen kan användas inom flera områden.

3 Teoretisk referensram

Syftet med den teoretiska referensramen är att ge läsaren den kunskap som är nödvändig för att fullt ut förstå detta examensarbete.

3.1 Logistik i allmänhet

Logistiken berör hela organisationen och fokuserar på förflyttning och lagring av material från råvara till slutkund. Den traditionella synen på logistik har främst handlat om lager och transporter. Under senare tid har logistik gått till att bli en viktig faktor i organisationers konkurrensstrategier. För att kunden ska kunna få de produkter de vill ha på rätt plats och i rätt tid utan att det ska kosta för mycket pengar, är det viktigt att logistiken fungerar, vilket även är logistikens mål enligt (Aronsson et al. 2004). Aronsson et al. (2004) anser vidare att logistikens omfattning handlar om att planera och genomföra, men även att kontrollera att resultatet blev det önskade.

3.2 Logistik inom sjukvården

Sjukvårdsförsörjare anser raka motsatsen till personer inom tillverkningsindustrin att de inte kan förutsäga den olika mixen av patienter och deras behov, därav kan de inte heller kontrollera och planera deras tidsscheman (Pan & Pokharel, 2007). Pan & Pokharel (2007) för vidare resonemanget och refererar i sin artikel till Poulin (2003) som i sin tur menar på att mer än 30 procent av de totala sjukhus kostnaderna är investerade i logistikaktiviteter och hälften av dessa kostnader skulle kunna elimineras genom bättre logistik verksamhet.

3.3 Logistiska begrepp

Nedan förklaras grundläggande begrepp inom logistikområdet.

3.3.1 Värde

Med värde avses de varor och tjänster en organisation erbjuder marknaden samtidigt som de svarar mot ett behov. Produkten eller tjänsten ska också värderas utifrån de behov organisationens kund har. Inom logistiken kan man definiera värde som det pris en kund

är villig att betala för en vara eller tjänst (Olhager, 2000).

3.3.2 Process

En process är en planerad och upprepande kedja av aktiviteter som har en tydlig början och slut samtidigt som den måste genomföras på ett standardiserat sätt. Därav har en process tydliga mål, beskrivning av vad som ingår i den och förväntade resultat. Ett av de viktigaste kraven som ställs på en process är att den ska vara välstrukturerad och genomtänkt (Aronsson et al. 2004).

3.3.3 Ledtid

Ledtid är ett tidsbegrepp. En allmän definition enligt Olhager (2000) lyder:

”Med ledtid avses den tid som fortlöper från det att behovet av en aktivitet eller grupp av aktiviteter uppstår till dess man har vetskap om att aktiviteten eller aktiviteterna har utförts”.

Ordet ledtid kan även benämnas leveranstid, det innebär tiden det tar från att en order läggs av en kund tills att denna levereras. Exempelvis den tid det tar mellan två olika aktiviteter i en process (Aronsson et al. 2004).

3.3.4 Värde för kunden

Utgångspunkten för varje process inom lean production är att fokus ska vara på kundens behov, ur dennes egna perspektiv (Kim et al. 2006; Hines et al. 2006). Kim et al. (2006) anser vidare att det finns två olika sorters kunder, externa och interna. Den externa kunden avser de kunder som köper organisationens slutprodukt eller tjänst och den interna kunden avser organisationens medarbetare. För att urskilja vad värde är ur kundens perspektiv måste man noggrant utvärdera sina processer och därefter specificera vad kunden anser att värde är (Miller, 2005).

3.3.5 Icke värdetilläggande tid

En process består utav olika aktiviteter som utförs i en bestämd ordning. Genom att man ska utvärdera en process ur kundens perspektiv måste man lägga fokus på de aktiviteter inom processen som tillför kunden värde. Detta åstadkommer man genom att identifiera

samtliga aktiviteter i processen. De aktiviteter som inte tillför kunden något värde är den tid som benämns icke värde tilläggande tid (Miller, 2005). Icke värde tilläggande tid kan exempelvis vara väntan mellan olika aktiviteter, transporter och onödigt arbete (Hines et al. 1998). Icke värdetilläggande tid kan även liknas med logistikens begrepp väntetid. Med väntetid avses den tid en produkt får vänta innan den behandlas i processen, en produkts väntetid kan ibland uppgå till 90 % av processens totala tid (Lumsden, 2006).

3.3.6 Flaskhals

En flaskhals är en resurs i en produktionskedja som har en beläggning som är större eller lika med 100 procent (Olhager, 2000). Det innebär kort att resursen inte kan producera material motsvarande det behov som finns. Detta ska inte blandas ihop med begreppet kritisk resurs som definieras som den resurs som bromsar upp materialflödet i en produktionskedja, det vill säga den mest begränsade faktorn (Olhager, 2000).

3.3.7 Prognostisering

För att kunna fatta olika beslut krävs någon form av information som underlag. Prognostisering kan ses som ett uppskattat behov i framtiden och till grund för denna kan historiska data hjälpa till att urskilja olika mönster i efterfrågan. Prognosernas huvudmål är att förutsäga framtida efterfrågan så att ett företag kan ha rätt resurser i rätt tid (Aronsson et al. 2004). Ett företag som inte använder sig av prognostisering antar sannolikt att framtiden kommer bli en upprepning av historien och att man kommer att kunna anpassa sig till olika förändringar i tid. Detta är dock inte alltid ett säkert arbetssätt (Lumsden, 2006).

3.3.8 Kapacitet

Kapacitet kan beskrivas som hur mycket ett företag kan tillverka (Olhager, 2000). Prognoser bör styra kapacitetsbehovet, det vill säga marknadens efterfrågan. Om en organisation har för hög kapacitet kan det vara kostsamt för företaget samtidigt som en för låg kapacitet kan medföra en minskad vinst i form av förlorad försäljning. Det gäller att balansera kapaciteten efter efterfrågan och till hjälp för att göra det kan företag använda sig av till exempel prognoser (Aronsson et al. 2004).

3.4 ***Lean production***

Konceptet lean production myntades av Krafcik år 1988 (Olhager, 2000). Konceptet kommer ursprungligen från Toyota och det bygger på deras egenutvecklade system TPS (Toyota Production System). Lean production är en industriell produktionsmetod med syfte att öka produktionseffektiviteten. Konceptet togs fram som en motsvarighet till den traditionella masstillverkningen och betyder enkelt översatt att göra mer med mindre (Miller, 2005). Idéerna till den traditionella masstillverkningen skapades av Henry Ford och dessa influerades även av Fredric Taylor. Masstillverkningen bygger på att de delar i produktionen som producerar samma sak ska koncentreras till samma ställe för att då uppnå så stor volym av produkter som möjligt. Enligt Henry Ford och Fredric Taylors teori skulle det bli billigare och effektivare om man producerade produkter i större kvantiteter. I Japan däremot ansåg man att detta tänkande var ineffektivt och därmed utvecklade man ett eget koncept som numera är känt under namnet lean production (Lord, 2007).

På svenska kan lean production översättas till resurssnål produktion. Olhager (2000) vidareutvecklar resonemanget ovan och menar på att lean production innebär att man använder sig av resurser på ett effektivt sätt och att man inte använder sig av flera resurser än vad som krävs för en effektiv produktion. Det vill säga ett smart utnyttjande av resurserna. Lean production syftar därmed till att identifiera och eliminera aktiviteterna i en process som inte tillför något värde (Olhager, 2000).

Aktiviteter som inte tillför något värde kallas inom lean production för slöseri. Kollberg et al. (2007) nämner sju olika typer av slöseri som ursprungligen myntades av Womack & Jones (2003).

- Misstag inom processen som kräver omarbete.
- Tillverkning av varor som inte har någon efterfrågan .
- Onödiga arbetsmoment, det vill säga utförandet av aktiviteter inom processen som egentligen inte behöver utföras.
- Förflyttningar av personalen inom processen, det vill säga hög personalomsättning.
- Utförandet av onödiga transporter.
- Personal inom processen som är tvungna att vänta på grund av att tidigare arbetsmoment tar för lång tid eller försenas.

- Varor och tjänster som inte tillfredställer kundens behov.

Lean production innehåller en mängd grundläggande idéer och metoder, nedan kommer de som är relevanta för detta arbete redovisas. Exempel på hur dessa idéer och metoder kan se ut inom sjukvården kommer även att beskrivas under varje punkt.

3.4.1 Ständiga förbättringar

Kaizen betyder förbättring, (eg. ”förändring till det bättre”) (Imai, 1993; Andersson et al. 1992). Begreppet Kaizen tillämpat på arbetsplatsen innebär en ständigt pågående förbättring som innefattar alla anställda på arbetsplatsen, från anställd till chef (Imai, 1993). Begreppet Kaizen skapades av Taiichi Ohno, som även skapade Toyota Production System (TPS). Enligt Imai (1993) så handlar inte Kaizen om att radikalt ändra processer utan om att sträva efter kontinuerlig förbättring. Kaizen medför ett processororienterat tänkande, detta eftersom processerna måste förbättras innan det uppstår förbättrade resultat. Vidare är Kaizen människoorienterat eftersom man bör involvera all personal i jakten på förbättring och utveckling (Andersson et al. 1992).

Det finns även en relation mellan ständiga förbättringar och standardisering. Med standardisering avses att skapa en likhet med fokus på det som kännetecknar till exempel en funktion eller ett materialval (Olhager, 2000). Berger (1997) refererar i sin artikel till (Imai, 1986), som i sin tur menar på att ständiga förbättringar inte kan ske utan standardiseringar.

3.4.2 Kartläggning av flödet

För att eliminera slöseri, det vill säga icke värdetilläggande tid, måste man börja med att identifiera flödet i en process. Det åstadkommer man genom att kartlägga varje steg eller individuell aktivitet som utförs inom processen (Miller, 2005; Kim et al. 2006; Hines et al. 2006; Kollberg et al. 2007). Genom en kartläggning kommer man även att kunna visualisera och grafiskt visa alla individuella steg som är nödvändiga för processen (Kim et al. 2006). Kim et al. (2006) anser även att det är viktigt att en process kartläggs av ett team, som i sin tur består av nyckelpersoner inom den berörda processen. Att teamet ska innehålla nyckelpersoner inom processen beror på att kartläggningen ska vara sanningsenlig och ge en så korrekt bild av verkligheten som möjligt. Dessa team kallas Kaizen team (Miller, 2005). När man har kartlagt processen analyseras flödet, man ska då

försöka att identifiera slöseri inom, och mellan de olika stegen i processen, det kan exempelvis vara dubbelarbete eller onödiga arbetsmoment (Kollberg et al. 2007; Kim et al. 2006).

När kartläggningen av det nuvarande flödet är identifierat och analyserat, så man har en klar bild av hur processen ser ut, är nästa steg att utveckla en framtida kartläggning av flödet. Det vill säga en ny och förbättrad process. I framtagningen av denna framtida kartläggning bör man använda sig av den gamla processkartläggningen (Kim et al. 2006). Kim et al. (2006) vidareutvecklar resonemanget och menar att man utifrån den gamla kartläggningen bör brainstorma fram förbättringsidéer och föreslå hur olika steg och aktiviteter i processen kan kombineras, tas bort, felsäkras eller på något annat sätt omvandlas från slöseri till värde, ur kundens perspektiv. Hines et al. (2006) anser även att denna framtida kartläggning bör identifieras för att man ska kunna ge en bild av hur processen kan se ut om den blev förbättrad.

När man har kommit så långt att processen fungerar som den nya framtida kartläggningen man tog fram, ligger denna sedan till grund för en ny förbättrad processkartläggning (Kim et al. 2006; Miller, 2005). Arbetet med att förbättra processen ska med andra ord ske kontinuerligt, när den senaste förbättrade processen har uppnåtts ska arbetet börja om på nytt.

3.4.3 Lean production inom sjukvården

Stordrift och massproduktions metoder infördes inom sjukvården på sextio- och sjuttiotalen. Exempel på detta är att sjukhusavdelningarna ligger för sig själva, till exempel har röntgen- och labbavdelningarna egna mottagningar. Vid varje avdelning finns det en kö av patienter som det tar lång tid för att komma igenom systemet. Medans den värdeskapande tiden, den tid när det händer något med patienten bara är några timmar (Lord, 2007). Lord (2007) anser vidare att det trots problemet ovan finns många politiker och chefer som tror sig finna stordriftsfördelar inom sjukvården.

Lean production kommer ursprungligen från tillverkningsindustrin och det argumenteras på vissa håll för att service sektorn, speciellt sjukvården inte kan vinna något av konceptet. Men det finns de som argumenterar för att konceptet ska fungera, till exempel Womack & Jones (2003) och även Karlsson et al. (1995). Womack & Jones (2003) menar på att man kan använda sig av lean production metoderna inom sjukvården. Fokus ska då ligga på att placera patienten främst för att sen inrikta sig på nyckeltal som tid och

bekvämlighet och att man ska använda sig av team som aktivt tar hand om patienten. Karlsson et al. (1995) menar i sin tur på att man ska fokusera på noll fel och ständiga förbättringar (Kaizen) och därför är lean production i hög grad lämpligt för sjukvården.

3.4.3.1 Värde för kunden

Utgångspunkten för en process inom lean production konceptet är att fokus ska vara på kundens behov samtidigt som man ska försöka urskilja vad värde är ur dennes perspektiv (Kim et al. 2006; Hines et al. 2006).

Inom sjukvården är det framförallt patienten som ska ses som den externa kunden, men även patientens familj och samhället kan ses som externa kunder (Kollberg et al. 2007; Kim et al. 2006). Kollberg et al. (2007) utvecklar resonemanget och menar på att sjukvårdens huvudsakliga uppgift är att behandla och bota patienter, därför är det dessa som ska ses som processens externa kunder och värde ska därmed definieras ur deras perspektiv. Processens interna kunder avser alla medarbetare på ett sjukhus, så som sjuksköterskor, läkare och andra som är involverade i processen (Kim et al. 2006). Det patienter ofta ser som värde inkluderar vård som är av hög kvalitet, lämplig, säker och effektiv (Kim et al. 2006).

3.4.3.2 Team

Vad är ett team? Det finns en definition skriven av (Katzenbach & Smith, 1994):

” A team is a small number of people with complementary skills who are committed to a common purpose, set of performance goals an approach for which they hold themselves mutually accountable.”

I team ser man gruppens uppgift och mål som det överordnade, det medför att alla medlemmar i teamet bidrar för att nå dessa (Börjeson, 2001). Ett bra team har centrala värden som öppenhet, ärlighet, ömsesidig respekt, tillit, delaktighet och humor, vilket hjälper teamets medlemmar att bli effektiva enligt (Eales- White, 1997). Larsen (2003) beskriver skillnaden mellan en grupp och ett team som att det inom ett team måste finnas identifierbara gränser som skiljer gruppmedlemmarna från de som inte är med. Det är viktigt att skilja på grupp och team. Ett team är enligt Larsen (2003) inte en tillfällig grupp människor som av en eller annan anledning börjar utbyta erfarenheter eller samarbeta. Utan till skillnad från en grupp utvecklar ett team en gruppidentitet och en intern maktstruktur. Team inom lean production handlar framförallt om att man sätter

ihop individer som har olika kunskap i en process och genom detta kan man minska processens ledtid (Kollberget al. 2007).

Inom sjukvården har man förr i tiden framförallt fokuserat sig på förbättringsgrupper i förbättringsarbetet. De förbättrade arbetssätten har sedan spridits på och mellan avdelningar men slutligen misslyckats (Lord, 2007). Team inom sjukvården kan uppnås genom att man skapar team som består av alla de specialister och yrkeskategorier som behövs för en specifik patientgrupp. Det leder till att patienterna inte behöver transporteras mellan olika avdelningar eftersom kompetensen som behövs finns på plats, därmed minskar patienternas ledtid (Miller, 2005). Enligt Lord (2007) kan teamarbete minska patienternas ledtid ytterligare. Detta genom att problem ofta kan lösas fortare eftersom medlemmarna inom teamet kan diskutera uppkomna problem direkt på platsen med varandra.

3.4.3.3 Standardisering

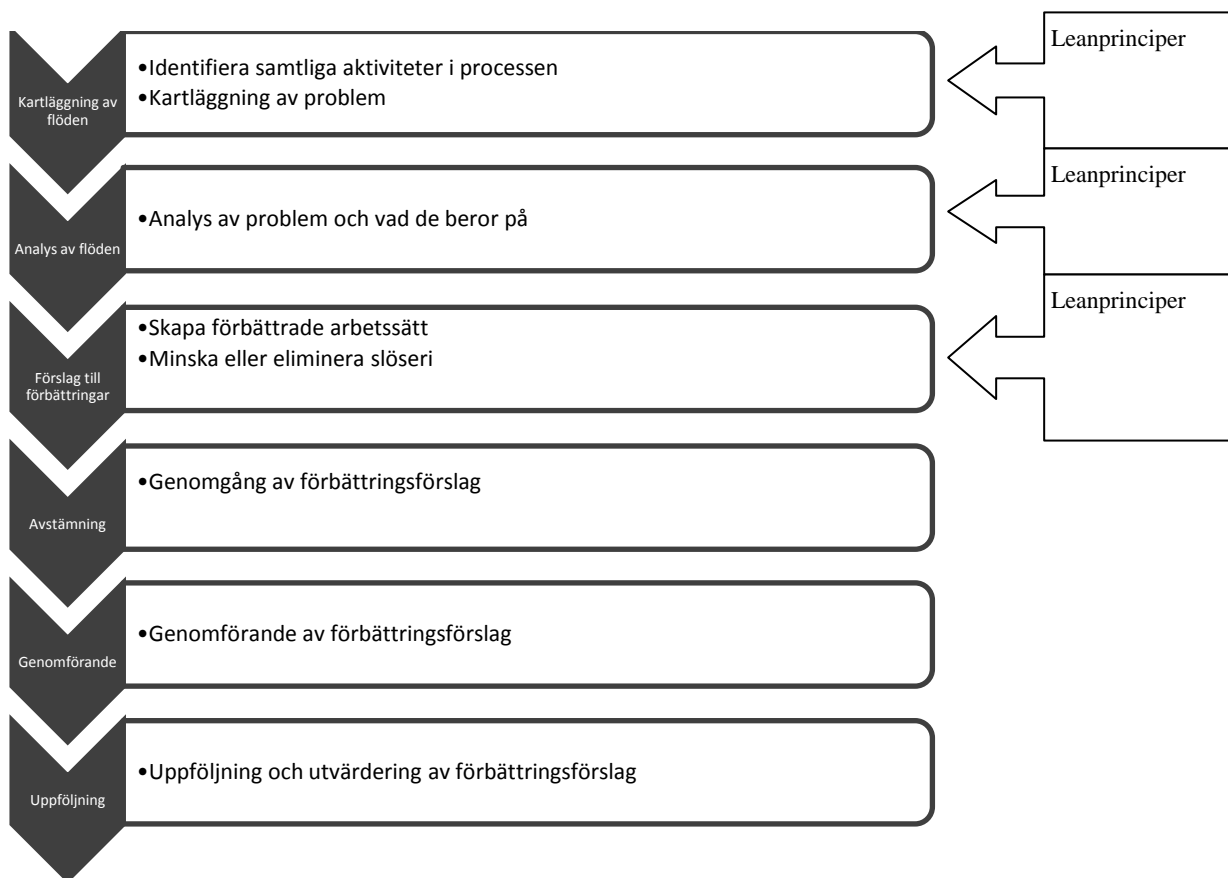
Standardisering inom sjukvården handlar främst om att förändra dagens rutiner och arbetssätt. Genom att ta reda på ”det bästa sättet” att utföra en arbetsuppgift på och sedan dokumentera detta arbetssätt kan rutiner standardiseras. Det är personalen i fråga som själv ska hjälpa till att ta fram dessa standarder. Det är viktigt att dessa nya standardiserade rutiner och arbetssätt verkligen tas upp och används av personalen i deras dagliga arbete (Fillingham, 2007).

4 En arbetsmodell för lean inom sjukvården

I detta kapitel presenteras en arbetsmodell för lean inom sjukvården. De olika nivåerna i arbetsmodellen kommer även att beskrivas mer ingående.

Nedan följer en illustration av en arbetsmodell för införandet av lean inom sjukvården beskrivas, arbetsmodellens olika nivåer kommer sedan beskrivas för att läsaren bättre förståelse för modellen. För att enklare kunna förstå och följa arbetsmodellen krävs kunskaper inom följande teorier nedan och dessa finns att tillgå i den teoretiska referensramen.

- Ledtider
- Kaizen
- Standardisering
- Flödeskartläggning
- Flaskhalsar



Figur 1 Arbetsmodellen

4.1 **Arbetsmodellen**

Innan man använder sig av arbetsmodellen bör Kaizen team upprättas, dessa ska bestå utav nyckelpersoner som är involverade i den berörda processen. Detta eftersom de har den bästa kunskapen om processen (Miller, 2005).

Kartläggning av flöden

Genom att identifiera samtliga steg och individuella aktiviteter i en process med hjälp av intervjuer med personalen, kan man finna problem och verifiera flöden på ett enkelt sätt, detta kallas kortfattat för en kartläggning. Intervjuer med personalen bör genomföras eftersom personalen enligt Miller (2005) anses vara de som har den bästa kunskapen kring den berörda processen. Det resonemanget stämmer även överens med vad Radnor & Walley (2008) anser. Radnor & Walley (2008) anser att det är av yttersta vikt att personalen är delaktiga, både vid kartläggningen och vid övriga processer. Deras deltagande hjälper till att verifiera sanningen av flödet. En kartläggning bör göras för att få en ordnad översikt över de flöden som finns i en process. Förenklat omvandlar en process inflöde till utflöde. I de fall där processen ska utvärderas och förbättras måste den studeras i detalj. Omvandlingen bestäms av processens struktur (Anupindi et al. 1999).

En kartläggning av en process medför att man kan visa de olika aktiviteterna i processen grafiskt (Kim et al. 2006). Fokus bör därefter läggas på de aktiviteter som tillför kunden värde. De aktiviteter som inte tillför kunden något värde benämns icke värdetilläggande tid (Miller, 2005). Icke värdetilläggande tid kan till exempel vara onödiga arbetsmoment och dubbelarbete (Kollberg et al. 2007). Tiden dessa aktiviteter tar upp är den tid lean production syftar till att identifiera och eliminera (Olhager, 2000).

Analys av flöden

Att analysera flöden är viktigt för att få en förståelse för hur flödet egentligen ser ut och hur det fungerar. Enligt Hines et al. (2006) är en analys viktig för att kunna finna onödigt slöseri inom en process. Med det menas att det är lättare att exempelvis identifiera dubbelarbete och onödiga aktiviteter genom att studera de olika aktiviteterna som har tagits fram i kartläggningen. Inom sjukvården är patienten den externa kunden och medarbetarna på sjukhuset den interna kunden, värde ska därmed definieras ur deras perspektiv (Kollberg et al. 2007). Detta bör beaktas i analysarbetet eftersom kunden ska vara i fokus inom lean production (Kim et al. 2006; Hines et al. 2006).

I analysarbetet är det viktigt att identifiera olika problemområden, exempelvis flaskhalsar och långa ledtider. En flaskhals kan benämnas som en resurs med en beläggning som är större än eller lika med 100 procent (Olhager, 2000). Med ledtid kan exempelvis den tid det tar mellan två olika steg i en process avses (Aronsson, 2004). Denna process skiljer sig från kartläggningen genom att flöden analyseras och inte enbart kartläggs.

Förslag till förbättringar

När problemen har kartlagts och analyserats och även flaskhalsar har identifierats tas förslag till förbättringar fram. Genom analysen fås underlag till förbättringsarbetet. I förbättringsarbetet kan man till exempel brainstorma fram förbättringsförslag och föreslå hur olika steg och aktiviteter i processen kan kombineras, tas bort eller på något annat sätt omvandlas från slöseri till värde för kunden (Kim et al. 2006). I grunden till förbättringsarbetet skall lean production principer och logistiska metoder ligga. Det är även viktigt att beakta att förbättringarna som slutligen tas fram inte skapar problem någon annanstans i processen, till exempel kan ett borttagande av en flaskhals skapa en ny flaskhals senare i flödet (Olhager, 2000).

Avstämning

En avstämning ska ske med ansvariga för processen då förslagen till förbättringar har tagits fram. Detta för att säkerställa att någon tar ansvar för att förbättringarna genomförs och för att ännu en gång diskutera igenom dessa förbättringar. Här stäms det även upp om förslagen är hållbara och fungerar i längden.

Genomförande

När förslagen har blivit avstämnda och godkända av de ansvariga för processen är de färdiga att införas. Det är i denna fas viktigt att all berörd personal verkligen förstår vad förbättringarna innebär och hur de ska genomföras.

Uppföljning

När förbättringarna är genomförda är det viktigt att följa upp dessa för att se om resultaten blev som man hade tänkt sig. Det är även viktigt att beakta att detta inte är ett projekt utan en process. Med process menas att arbetet ska börja om på nytt när den senaste förbättrade processen är uppnådd (Kim et al. 2006; Miller 2005).

5 Presentation av Gävleborgs Landsting och Gävle sjukhus

Syftet med detta kapitel är att ge läsaren en inblick i Gävleborgs Landsting och Gävle sjukhus samt ge en förståelse för var någonstans examensarbetet har genomförts.

5.1 **Landstinget**

Landstinget Gävleborg är en politiskt styrd organisation och politiska beslut ligger till grund för denna. Landstingets verksamhet riktar sig mot hälso- och sjukvård inklusive tandvård samt kollektivtrafiken. Dess uppgift är därmed att se till att invånarna i länet har tillgång till en fungerande hälso- och sjukvård och kollektivtrafik. Denna uppgift styrs av olika lagar som till exempel kommunallagen, hälso- och sjukvårdslagen och tandvårdslagen. Länet består utav 10 stycken kommuner som sammanlagt omfattar cirka 276 000 invånare, och sträcker sig mellan Sandviken och Ljusdal.

Landstinget finansierar hälso- och sjukvården inom länet och ansvarar för att samtliga invånare i Gävleborgs län får den vård de behöver. Landstingets ansvar omfattar även personer som vistas tillfälligt inom länet och har behov av akut vård, till exempel som släkt, vänner, turister och flyktingar.

5.2 **Gävle sjukhus**

I Gävleborgs län finns det två akutsjukhus. Det ena är Hudiksvalls sjukhus och det andra är Gävle sjukhus. Gävle sjukhus har cirka 2400 anställda och är en förvaltning inom Landstinget Gävleborg. Förvaltningen är uppdelad i 14 olika verksamhetsområden. Inom varje verksamhetsområde finns ett varierande antal enheter.

Vid sjukhuset bedrivs verksamhet inom följande specialiteter:

- Anestesi
- Barn och ungdomsmedicin
- Gynekologi och obstetrik
- Hud
- Infektion och lungmedicin

- Internmedicin inkl geriatrik
- Kirurgi
- Klinisk fysiologi
- Klinisk kemi transfusionsmedicin
- Mikrobiologi
- Onkologi
- Ortopedi
- Patologi/Cytologi
- Radiologi
- Rehabiliteringsmedicin
- Ögon
- Öron- näsa- hals

Ett av dessa verksamhetsområden är kirurgkliniken, denna består av flera enheter belägna i olika lokaler inom sjukhuset. Kliniken är indelad i flera specialiteter såsom:

- Allmän kirurgi
- Bröstkirurgi
- Endokrin kirurgi
- Handkirurgi
- Kärlkirurgi
- Plastikkirurgi
- Urologisk kirurgi
- Övre och nedre tarmkirurgi

Examensarbetet har genomförts på den urologiska kirurgiklinikens mottagning och därför kommer en närmare presentation av denna mottagning att presenteras här.

Den urologiska kirurgi mottagningen i Gävle delar lokal med den allmänna kirurgi mottagningen. Mottagningen befinner sig på plan 06 i Gävle sjukhus. Urologisk kirurgi behandlar besvär såsom urologiska sjukdomar, exempelvis prostatacancer och blod i urinen. På Gävle sjukhus urologmottagning arbetar idag fyra läkare, två av läkarna arbetar heltid, en läkare arbetar 75 % och en läkare arbetar 50 %. På urologmottagningen arbetar också en uroterapeut, dennes arbetsuppgift är att hjälpa patienter med diverse besvär och även att hjälpa mottagningens läkare med en del återbesök och kontroller.

I övrigt så delar mottagningen sjuksköterskor och undersköterskor med allmänkirurgsidan och det är olika hur många sköterskor som finns tillgängliga på mottagningen.

Urologavdelningen hyr ibland in urologläkare från Uppsala vid behov och använder sig ibland av en pensionerad läkare som utför mottagningar på Sandvikens närsjukhus.

Urologmottagningen har en egen avdelning på sjukhuset, denna befinner sig på plan 11. På avdelningen finns det 11 rum som sammanlagt har 26 vårdplatser till förfogande. På avdelningen vårdas främst patienter med anknytning till nedre tarm och urologiska besvär. Även medicinpatienter vårdas här i brist på andra vårdplatser. Avdelningens patienter ligger i snitt inne ungefär 4-5 dagar.

5.3 **Sandvikens närsjukhus**

Sandvikens närsjukhus ligger i centrala Sandviken. Där bedrivs för närvarande dagmottagningar och dagkirurgi. Även två hälsocentraler finns belägna i sjukhusbyggnaden. Inga vårdplatser finns på detta sjukhus, utan patienterna kommer och går under dagen.

6 Kartläggning av flöden

Här presenteras nivå ett i arbetsmodellen som benämns kartläggning av flöden.

I kapitlet kommer en nulägesbeskrivning av urologmottagningen presenteras samt den kartlagda processen kring en patient och dess remisshantering och även det arbetssätt som avdelningen har idag. Som underlag för detta kapitel ligger intervjuer och observationer samt statistik från urologmottagningen.

6.1 **Urologmottagningen**

Urologmottagningen på Gävle sjukhus tar hand om patienter med urologiska besvär, till exempel prostata besvär, blod i urinen etc. Det finns två sätt att komma till urologmottagningen på, det första är genom att få en remiss av en läkare från sin hälsocentral och det andra sättet är att få en remiss från en läkare på annan klinik. En remiss är en skriftlig begäran om undersökning av en person som skickas från en läkare till en annan läkare. Remissen kan även beskrivas som kommunikationen mellan olika vårdgivare med syfte att underlätta vården.

För nuvarande är det väntetider till urologmottagningen, en del patienter kan få vänta ett år på att få komma på ett första mottagningsbesök, beroende på hur deras urologiska besvär prioriteras av läkarna. Väntetiderna i sig beror på att vårdköerna är långa, för närvarande har urologmottagningen över 500 stycken patienter uppsatta på väntelistan för att få komma in på mottagningen och träffa en läkare.

Urologmottagningen har i viss mån försökt använda sig av förbättringsgrupper för att förbättra sin verksamhet, men de har oftast lett till kortsiktiga lösningar. Ett annat tillvägagångssätt de har använt sig av för att korta ner väntelistan och vårdköerna är att ta in extra personal. De har då tagit hjälp av en pensionerad läkare vid vissa tillfällen samt så har de använt sig av urologkedjan. Urologkedjan består av hyrläkare från Uppsala Akademiska sjukhus.

6.2 **Mottagningsprocess på urologmottagningen**

I detta avsnitt kan man följa den process som patienten går igenom på sin väg från hälsocentral eller annan klinik, till det att patienten har kommit på sitt första besök på urologmottagningen. Även stegen en patient får gå igenom vid ett återbesök kommer att

beskrivas. På grund av avgränsningar finns inte tider med då det hade krävt tidsstudier utanför sjukhuset och urologmottagningen för att ge relevanta siffror.

1. Remiss skickas från hälsocentral eller annan klinik till urologmottagningen.

Processen börjar med att patienten upplever ett besvär och tar kontakt med sin hälsocentral eller annan klinik. Om det upplevda besväret sedan anses vara ett urologiskt besvär kommer läkaren att skicka en remiss till urologmottagningen på Gävle sjukhus.

2. Remissen skickas med internpost.

Remissen skickas med internpost från hälsocentral eller annan klinik till urologmottagningen. Internposten läggs i inkommande post vid receptionen på mottagningen.

3. Registrering av remiss på urologmottagningen.

Remissen hämtas från lådan med inkommande post för att registreras av antingen en undersköterska eller sjuksköterska på mottagningen. Remissen stämplas först för att sedan registreras i mottagningens databas och när det är klart läggs remissen i en låda för allmän bedömning av en läkare.

4. Väntan på allmän läkarbedömning.

Remisserna ligger i ett fack på expeditionen i väntan på att en läkare ska komma och bedöma dem och därefter lägga remisserna i olika fack beroende på patientens diagnos.

5. Allmän läkarbedömning.

Den läkare som för dagen har ansvar för att göra en allmän läkarbedömning går igenom remisserna och placerar sedan dessa i olika fack, beroende på vilken diagnos patienten har fått. Detta eftersom de olika läkarna på urologsidan har olika specialiteter.

6. Väntan på prioritet av remiss.

Remissen ligger här i de fack med den berörda diagnosen för att den läkare som ansvarar för detta område ska komma och ge remissen en prioritet.

7. Läkarprioritering av remiss.

De läkare som ansvarar för de olika områdena, beroende på deras specialitet, prioriterar här remisserna. Remisserna prioriteras enligt tre olika tidsprioriteringar, dessa är mindre än en vecka, mindre än en månad och mindre än tre månader. Patienten ska inom denna tid få komma på ett mottagningsbesök.

8. Väntan på bokning.

Remisserna ligger fortfarande kvar i facket där de prioriterades för väntan på att hämtas av sjuksköterska. Därefter planeras de patienter som har högst prioritet in först.

9. Bokning av patient.

Remisserna hämtas i respektive fack av en sjuksköterska som sedan går igenom dem och bokar in en tid för patienterna beroende på prioritet. När patienten är inbokad för ett besök skickas en bekräftelse till både patient och hälsocentral om att remissen är inremitterad samt vilket datum patienten kan komma till mottagningen för sitt besök.

10. Väntan på att få komma till mottagningen.

Patienten har nu fått en bekräftelse på vilken tid och datum den är välkommen till mottagningen. Nu återstår bara att invänta detta datum.

11. Mottagningsbesök

Patienten anländer till sjukhuset för sitt besök med en läkare på urologmottagningen. Efter besöket ordinerar och dikterar läkaren om patienten ska sättas upp för tid på operation, återbesök eller om denne inte behöver mer vård.

12. Remiss- eller journalskrivning beroende på vad läkaren har ordinerar.

Läkarsekreterarna skriver ner vad läkaren har dikterat efter patientens mottagningsbesök och lägger till detta i patientens journal. Vid förstagångsbesök skapas en ny journal. Remiss skrivs om patienten ska vidare till en annan avdelning efter mottagningsbesöket. Om patienten ordinerar ett återbesök bokar läkarsekreteraren själv in denna tid.

13. Väntan på återbesök.

Patienten får vänta på en ny mottagningstid om läkaren har bedömt att denne ska komma på ett återbesök.

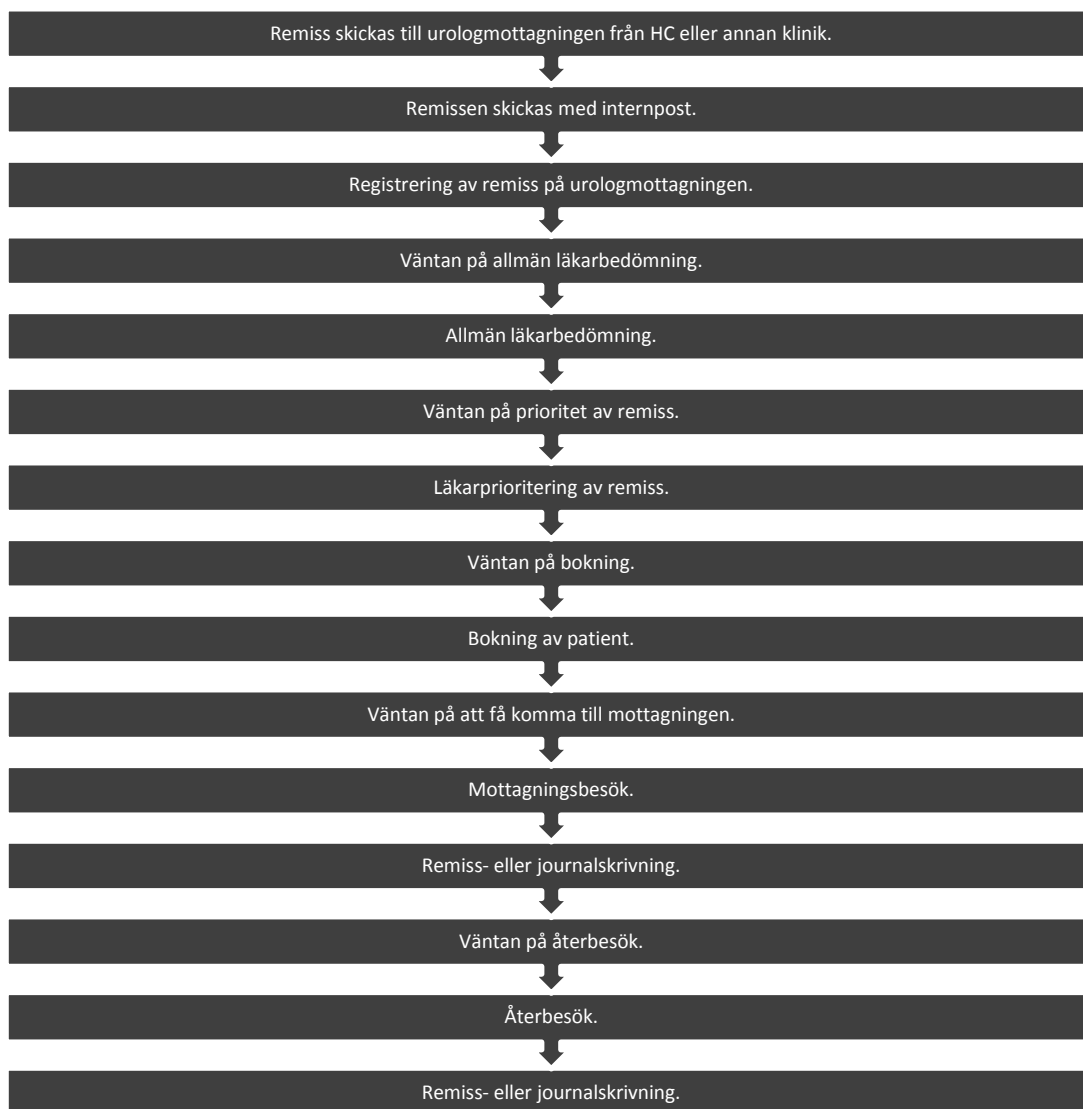
14. Återbesök.

Patienten kommer här på det inplanerade återbesöket för att träffa den berörda läkaren.

15. Remiss- eller journalskrivning beroende på vad läkaren ordinerar.

Läkarsekreterarna skriver ner vad läkaren har dikterat efter patientens mottagningsbesök och lägger till detta i patientens journal. Remiss skrivs om patienten ska vidare till en annan avdelning efter mottagningsbesöket. Om patienten ordinerar ett återbesök bokar läkarsekreteraren själv in denna tid.

Nedan visas ett flödesschema över de olika aktiviteterna i urologmottagningens huvudprocess:



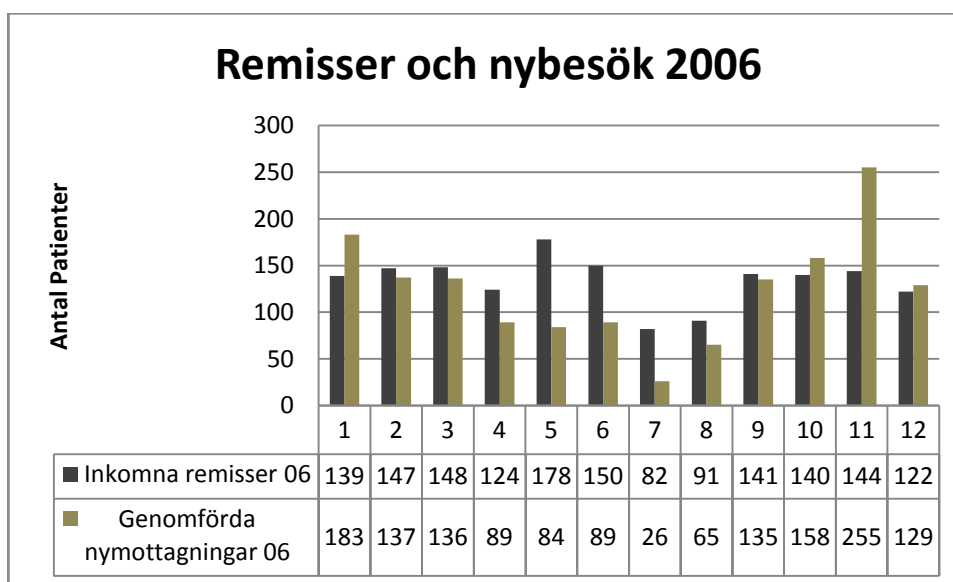
Figur 2 Flödeskartläggning på remissflöde

Flödeskartläggningen (Figur 2) består av 15 steg, de patienter som inte behöver komma på återbesök genomgår endast de 12 första stegen. Om en patient behöver komma på ytterligare återbesök upprepas de tre sista stegen i modellen.

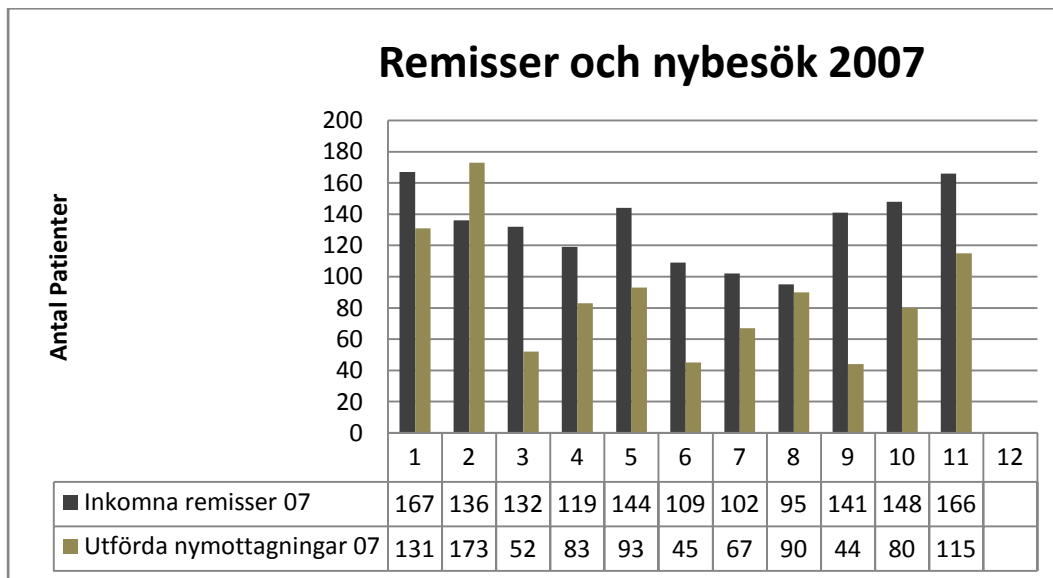
6.3 **Statistik för Remisser och besök på Urologmottagningen 2006 och 2007**

Här nedan följer statistik för antalet genomförda nybesöksmottagningar, återbesöksmottagningar, inkomna remisser samt det totala antalet mottagningar. Detta för att ge en tydlig bild av behovet av mottagningar samt antalet genomförda mottagningar.

Tabellen nedan visar antalet inkomna remisser och antalet genomförda nymottagningar. Den svarta stapeln visar på efterfrågan, det vill säga hur många nymottagningsbesök som måste utföras. Den grå stapeln visar det antal nymottagningsbesök som genomfördes.



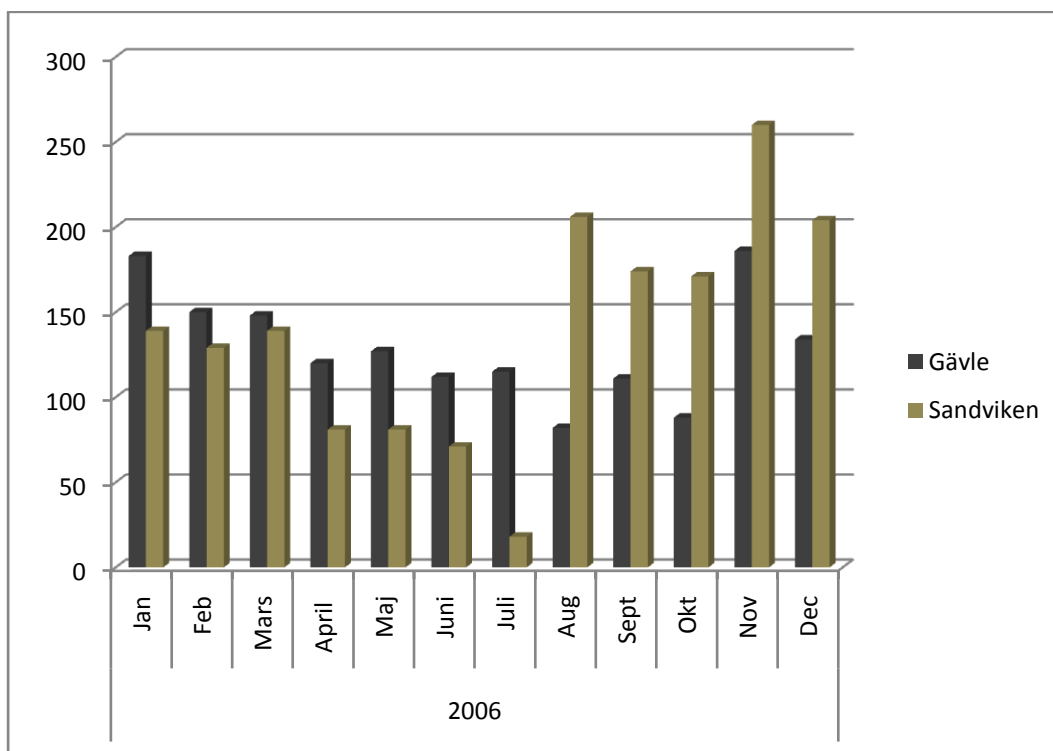
Figur 3 Inkomna remisser och nybesök på Urologmottagningen i Gävle och Sandviken 2006.



Figur 4 Inkomna remisser och nybesök på Urologmottagningen i Gävle och Sandviken 2007.

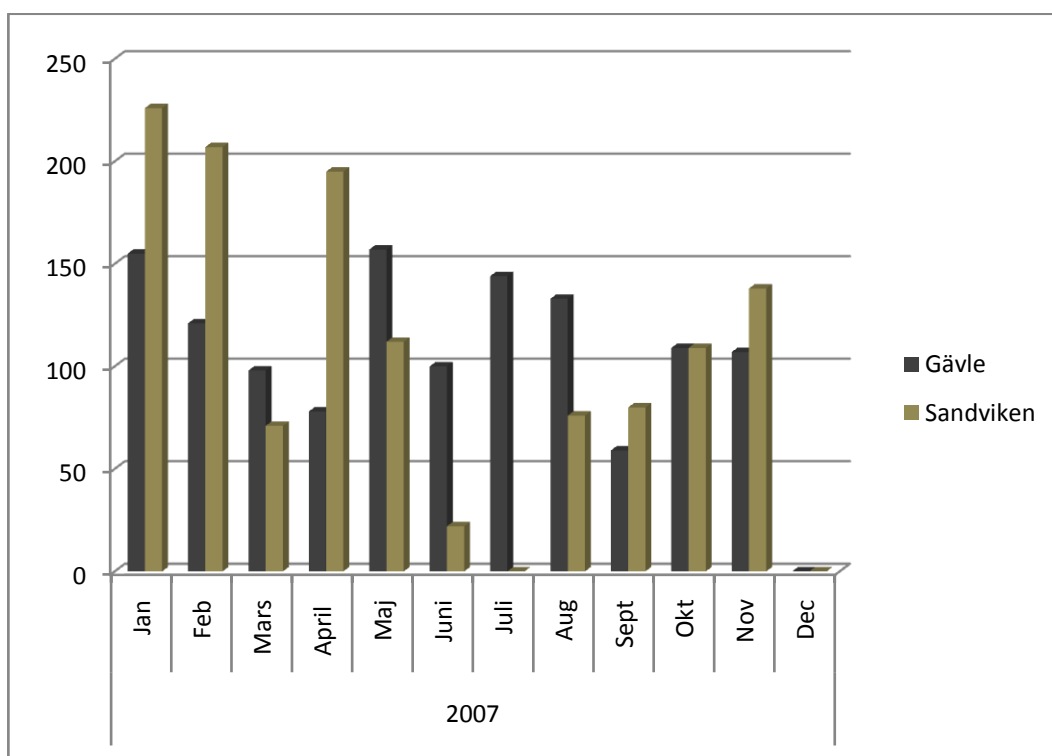
Tabellen nedan visar statistiken för antalet nybesök och återbesök fördelat på Gävle sjukhus och Sandvikens närsjukhus. Detta för att ge en tydligare bild av vad de olika sjukhusen har producerat i antal mottagningar. Den svarta stapeln visar antalet nybesök och återbesök på Gävle sjukhus och den grå stapeln representerar Sandvikens närsjukhus.

Antal mottagningar 2006: Sandvikens närsjukhus 1673 stycken, Gävle sjukhus 1556 stycken.



Figur 5 Antal utförda nybesök och återbesök på Gävle sjukhus och Sandvikens närsjukhus 2006.

Antal mottagningar 2007: Sandvikens närsjukhus 1236 stycken, Gävle sjukhus 1261 stycken.



Figur 6 Antal utförda nybesök plus återbesök på Gävle sjukhus och Sandvikens närsjukhus 2007.

Figur 3 och Figur 4 visar nyinkomna remisser och antalet mottagningar visar tydligt på att antalet nyinkomna remisser per år är högre än antalet utförda mottagningar, både 2006 och 2007. Det visar på att efterfrågan är alldeles för stor i förhållande till det man kan producera i nuläget.

Figur 5 och Figur 6 visar antalet utförda nybesök och återbesök år 2006 och 2007 för respektive sjukhus. Man kan här urskilja att antalet genomförda mottagningar på Sandvikens närsjukhus är högre än antalet genomförda mottagningar på Gävle sjukhus 2006, 2007 är det lite färre. Här bör man beakta att antalet mottagningstider är fler på Gävle sjukhus varje år jämfört med Sandvikens närsjukhus, det innebär att man klarar av fler mottagningar på mindre tid i Sandviken. I nästan samtliga fall kan man även i dagsläget räkna med att ett nybesök även genererar ett återbesök. Det visas tydligt i statistiken då siffrorna följer varandra. Ett undantag för slutet av 2007 finns, köerna har där ökat på grund av ett mindre antal inbokade återbesök.

7 Analys av flöden

Detta är nivå två i arbetsmodellen och genom att analysera flödet i kartläggningen har vissa problemområden upptäckts. Fokus har varit på att minimera slöseri i processen.

7.1 Påträffade problem

Nedan redovisas de problem som har påträffats och framkommit under intervjuerna och observationerna. Dessa punktas här upp utan inbördes ordning.

- Få vårdplatser
- För långa vårdköer/ väntetider
- För många återbesök
- För få mottagningar genomförs
- Läkarna har ont om tid
- För kortsiktig planering
- För många administrativa system
- Kontinuerlig remisshantering saknas
- Dålig arbetsfördelning och arbetsmiljö bland läkarsekreterare

7.2 Beskrivning av påträffade problem

Få vårdplatser

Urologavdelningen har 11 rum till sitt förfogande, dessa rum har sammanlagt 26 vårdplatser. I snitt ligger patienterna där i fyra till fem dagar, men det finns exempel på patienter som ligger där betydligt längre tid. Med hänsyn till antalet vårdplatser kan det lätt bli överbeläggningar då patienttillströmningen är stor.

En orsak till överbeläggningarna är att flera färdigbehandlade patienter är tvungna att ligga kvar på avdelningen eftersom de inte har någonstans att ta vägen efter behandlingen. Ett exempel på detta är äldre människor som väntar på platser på ålderdomshem. Om kommunen inte har hunnit ordna fram ett boende åt patienten tills att denne är färdigbehandlad kommer patienten att bli kvar på sjukhuset. I vissa fall kan det handla om flera veckor.

För långa vårdköer/ väntetider

För tillfället har urologavdelningen alldeles för långa vårdköer och väntetider, det står för nuvarande över 500 personer i kö för att få en mottagningstid. Det medför att även väntetiden blir väldigt lång, patienter kan få vänta i över ett år på att få träffa en läkare. Det i sin tur påverkar även återbesöken till en läkare som medför att den sammanlagda tiden, från det att en patient får en remiss skriven hos läkaren på hälsocentralen eller annan klinik tills dess att patienten kommer på återbesök kan vara i något år.

För många återbesök

Många av de patienter som kommer på återbesök behöver bara mindre enkla kontroller, det tar i sin tur upp mycket tid för läkarna då många av återbesöken egentligen är onödiga enligt personalen. Exakt hur många återbesök som skulle gå att få bort är svårt att avgöra då svaret och uträkningar skiljde sig åt under intervjuer. En rimlig uppskattning efter intervjuerna är att ca tre av tio återbesök går att omfördela till sjuksköterska eller telefonåterbesök.

För få mottagningar genomförs

I nuläget sker inte tillräckligt med mottagningar av nya patienter och återbesök, det medför att vårdköerna ökar eftersom behovet inte möter upp efterfrågan. Att inte antalet mottagningar ökas med antalet mottagningar som försvinner är också ett stort problem som även medför att vårdköerna ökar. Här kan figur tre och fyra tydliggöra att antal mottagningar ofta inte svarar till efterfrågan. Detta problem kan relateras till logistikens begrepp kapacitet och att den inte motsvarar mot marknadens efterfrågan (Aronsson et al. 2004).

Läkarna har ont om tid

Läkarna har för nuvarande ont om tid, deras schema är fullbelagt. Bidragande faktorer till det är att läkarna måste gå på kurser och möten samt att det administrativa arbetet tar mycket tid. En annan bidragande faktor är läkarnas ronder på avdelningen, de kan ibland ta upp en hel förmiddag och bör därför effektiviseras för att frigöra kapacitet hos läkarna. Figur fem visar på effekten av att läkarna har mottagning i Sandviken istället för i Gävle där de störs av omkringliggande aktiviteter. Enligt Olhager (2000) kan läkarna liknas med begreppet flaskhals, det vill säga en resurs som har en beläggning över 100 procent. Läkarna kan i nuläget ses som processens flaskhals eftersom efterfrågan på läkarna överskrider deras nuvarande kapacitet.

För kortsiktig planering

Dagens planering av urologmottagningens schemalagda arbetstid är för kort, den sträcker sig som mest sex veckor framåt i tiden. Det medför att patienter som får prioriteringen att träffa en läkare inom tre månader kommer att läggas på hög och hela tiden flyttas fram på grund av andra mer akuta patienter. Det medför även en osäkerhet för personalen att inte veta hur schemat kommer att se ut längre fram. Den som är ansvarig för planeringen av urologmottagningens schema är inte heller insatt i mottagningens efterfrågan och ingen prognostisering sker. Aronsson et al. (2004) beskriver prognostisering som ett sätt att förutse framtida behov och se till att resurser finns på rätt plats i rätt tid.

För många administrativa system

Mycket av dokumenteringen på urologmottagningen sker i olika datorsystem, onödig tid går åt till att flytta information mellan systemen eftersom dessa system är oberoende av varandra. Det medför att mycket tid går åt till att skriva in samma information flera gånger. Somliga i personalen på urologmottagningen anser även att det är för mycket administrativt arbete.

Kontinuerlig remisshantering saknas

En del av den väntetid som förekommer hos patienten beror på remisshantering. Remisserna tar i dagsläget ungefär en vecka på sig att gå igenom urologmottagningen. Det finns inga uppsatta rutiner för hur remisshantering ska ske utan arbetet sker till största del enligt gamla vanor. Det här problemet kan relateras till lean production och standardisering av rutiner och arbetssätt. Med standardisering avses att skapa en likhet med fokus på det som kännetecknar till exempel en funktion eller ett materialval (Olhager, 2000).

Dålig arbetsfördelning och arbetsmiljö bland läkarsekreterare

Läkarna dikterar efter varje mottagning in remissen på datorn varefter läkarsekreterarna skriver ut denna diktering på papper. I nuläget ligger läkarsekreterarna på urologmottagningen 10 arbetsdagar efter i arbetet, det vill säga att det tar 10 arbetsdagar att skriva ut remisserna som läkarna har dikterat. Mycket av läkarsekreterarnas tid går åt till att tyda otydliga meddelanden som läkaren har dikterat in. En annan bidragande orsak till att de ligger efter i arbetet är att arbetsmiljön är dålig. Läkarsekreterarna sitter tre stycken i samma rum och det medför att de stör varandra, ett telefonsamtal kan till exempel hindra de andra i rummet från att utföra sitt arbete. Att arbetsfördelningen anses dålig beror på att läkarsekreterarna på urologavdelningen inte har lika mycket arbete, det ligger inte efter överhuvudtaget.

8 Förslag till förbättringar

I det här kapitlet kommer nivå tre i arbetsmodellen att presenteras. Med hjälp av olika logistiska begrepp och lean principer har följande förbättringsförslag tagits fram till urologmottagningen.

8.1 **Förbättringsförslag**

Till förbättringsförslagen tillämpas bäst lean principerna och de logistiska begreppen som beskrivs i den teoretiska referensramen. Här punktats lösningförslag till följande uppkomna problem upp utan inbördes ordning:

- Få vårdplatser
- För långa vårdköer/ väntetider
- För många återbesök
- För få mottagningar genomförs
- Läkarna har ont om tid
- För kortsiktig planering
- För många administrativa system
- Kontinuerlig remisshantering saknas
- Dålig arbetsfördelning och arbetsmiljö bland läkarsekreterare

Få vårdplatser

Att flera patienter blir kvar på sjukhuset under en längre tid är ett stort problem. Genom att ha en bättre dialog med länets olika kommuner kan landstinget föra fram sina synpunkter och då kompromissa fram en bättre lösning på problemet så att överbeläggningarna kan minskas. Det gäller framförallt för kommunerna att ordna fram platser på ålderdomshem åt de äldre patienterna som i nuläget blir kvar på sjukhuset. Patientomsättningen skulle då öka, vilket i sig medför att fler vårdplatser blir tillgängliga på sjukhuset.

En annan lösning på detta problem skulle vara att ha en stor separat avdelning, där färdigbehandlade patienter kan ligga i väntan på att få en plats på till exempel ett ålderdomshem eller annat äldreboende. Det ger upphov till fler lediga vårdplatser åt nyinkomna patienter.

För långa vårdköer/väntetider

För att minska vårdköerna krävs att fler mottagningar genomförs på urologmottagningen. Med fler mottagningar som balanseras efter efterfrågan bör vårdköerna hållas korta även för en längre tidsperiod. Det bästa vore om någon form av prognostisering kunde styra planeringen av bemanningen.

Minskade vårdköer leder till att väntetiderna för patienterna blir kortare. Samtliga förbättringsförslag nedan leder till att vårdköerna/väntetiderna till urologmottagningen kan minskas eller helt tas bort.

För många återbesök

En mängd av återbesöken som sker idag är egentligen onödiga. Vid flertalet små ingrepp eller kontroller anser både läkare och sjuksköterskor att en del av återbesöken egentligen inte behöver utföras. Därför borde fler patienter själva få välja om de vill komma på ett återbesök genom att kontakta mottagningen och själva be om en återbesökstid. Detta berör främst mindre enkla kontroller eller ingrepp.

Ett alternativ för att minska läkarnas belastning vad gäller återbesök är att sjuksköterskorna kan ta hand om en del av besöken. Det gäller då de återbesök som ligger inom sjuksköterskornas kompetensram. Det här pågår redan på urologmottagningen till viss mån, men skulle kunna utökas enligt personalen. Det i sin tur leder till att man kan frigöra kapacitet hos läkarna och därmed klara av fler mottagningar, eftersom läkarna får mer tid över till att ta hand om nya patienter eller större och mer komplicerade återbesök.

För få mottagningar genomförs

För att kunna minska antalet väntande patienter så måste antalet mottagningar utökas. Antalet mottagningar bör vara på en högre nivå än idag, för att först och främst få bort kön av patienter från väntelistan. Därefter kan antalet mottagningar minskas för att sedan följa en prognos som planeringsavdelningen bör ha för varje klinikmottagning då de planerar in antalet mottagningstider.

Den främsta bidragande faktorn till att vårdköerna har uppstått är att efterfrågan på mottagningar har ökat och numera är större än läkarnas kapacitet. Genom att frigöra kapacitet hos läkarna kan fler mottagningar genomföras och vårdköerna/väntetiderna minskas.

Genom jämförelser av statistik av genomförda mottagningar och intervjuer av berörd personal, har det visat sig att mottagningen på Sandvikens närsjukhus är effektivare än mottagningen på Gävle sjukhus. Man klarar där av fler mottagningar. En anledning till det är att den sociala biten inte är lika stor Sandviken, det vill säga att det inte kretsar lika mycket människor och sidouppgifter runt omkring läkarna.

För att effektivisera mottagningsbesöken bör man sätta ihop team runt patienten, till exempel två sjuksköterskor och en läkare. Detta skulle innebära att en sjuksköterska först tar hand om patienten och gör denna i ordning inför läkaren, när läkaren sen är klar med patienten tar den andra sjuksköterskan vid. När läkaren tar emot patienten kommer den första sjuksköterskan att kunna förbereda nästa patient under tiden. Patienten är då redo för läkarbesöket direkt när läkaren är klar med föregående patient. Det här arbetssättet rullar sen vidare och på det här sättet kan man effektivisera mottagningarna. Lord (2007) anser att genom att införa team runt patienten kan man öka kapaciteten och minska vårdköerna/väntetiderna. Lord (2007) visar även på exempel där man har minskat väntetiden för en mottagning med upp till 42 dagar.

Läkarna har ont om tid

Läkarna har i nuläget för mycket att göra, en del i att minska deras arbetsbelastning är att låta till exempel sjuksköterskor få ta hand om vissa enklare återbesök. Även läkarnas ronder tar upp mycket tid, vilket medför att deras kapacitet minskar. Man bör här effektivisera ronderna. Ett Kaizen team berörande rondprocessen bör sammansättas för att försöka minska eller eliminera den tid som inte tillför något värde till patienten. Om man lyckas effektivisera ronderna kan man frigöra mer kapacitet hos läkarna och därmed kan fler mottagningar kan genomföras.

Varje fredag eftermiddag är inte läkarna uppbokade på någonting eftersom de ska hinna med arbetsuppgifter de inte har hunnit utföra under veckans gång. Om den tiden istället skulle gå åt till att ha exempelvis mottagningar eller telefontid skulle ännu mer kapacitet frigöras. Urologmottagningen har för närvarande 3,25 stycken läkare tillgängliga, det medför att man kan frigöra arbetstid motsvarande ungefär 1,5 arbetsdag i sammanlagd tid.

För kortsiktig planering

Den kortsiktiga planeringen måste bli mer långsiktig. Ingen av de intervjuade personerna på urologmottagningen vet idag varför det planeras för endast sex veckor fram i tiden. Det bör planeras tre månader fram i tiden då gränsen för vårdgarantin ligger inom tre

månader. Därmed ser även planerarna att om det fortfarande står patienter på väntelistan när planeringen är upplagd behövs det fler mottagningstider. Det blir med andra ord enkelt för planerarna att se om det finns patienter kvar utan mottagningstid när tremånadersplaneringen är upprättad.

För många administrativa system

Gävle sjukhus har ett större antal administrativa system där flera är oberoende av varandra. Det medför att datorhanteringsprocessen angående patienterna tar lång tid eftersom samma uppgifter måste skrivas in flera gånger. Ett sätt att minska datorhanteringstiden som det tar att manuellt flytta patienter och deras information mellan olika system, kan vara att sammanfoga dessa system med varandra. Det vill säga att information som redan har skrivits in, automatiskt förs in i de andra systemen. Man skulle även kunna införskaffa ett övergripande system som hela sjukhuset kan arbeta i. Genom att minska datorhanteringen kan man frigöra kapacitet bland personalen och de kan lägga mer tid åt andra arbetsuppgifter.

Kontinuerlig remisshantering saknas

I nuläget tar det ungefär en vecka för en remiss att gå igenom hela urologmottagningen, det vill säga från registreringen av remissen tills att en bekräftelse skickas till patient och berörd hälsocentral eller klinik. Det finns inget uppsatt schema eller uppsatta tidpunkter på när remissen ska behandlas av personalen på mottagningen. Som sagt tidigare tar det ungefär en vecka för en remiss att gå igenom hela mottagningen.

Genom att införa en kontinuerlig remisshantering på mottagningen, det vill säga uppsatta tidpunkter varje dag som berörd personal ska behandla remissen, kan denna tid minskas till en dag. Remissen kan med andra ord skickas iväg samma dag som den anländer eller senast dagen efter. Det skulle innebära att man kan minska mottagningsväntetiden med minst fyra dagar. Enligt personalen på urologmottagningen är detta fullt möjligt att införa.

Dålig arbetsfördelning och arbetsmiljö bland läkarsekreterare

Läkarsekreterarna på urologmottagningen har mycket att göra och ligger efter i sitt arbete. De ligger för nuvarande 10 dagar efter i sina utskrifter av remisser. Det skapar problem genom att remisserna blir försenade. I vissa fall kan till exempel läkarna ordinera en del patienter att komma på återbesök inom en vecka, i nuläget är inte detta möjligt eftersom remissen tidigast kan skrivas ut efter 10 dagar.

För att underlätta läkarsekreterarnas arbetsuppgifter finns det tre förbättringsförslag. Det första förslaget går ut på att läkarna måste följa den uppsatta mallen när de dikterar in remissen. Vissa diktat kan vara så otydliga att det är svårt att höra vad läkaren säger och all information som diktatet ska innehålla kanske inte finns med. Läkarsekreterarna måste då rådfråga berörd läkare innan remissen kan skrivas ut. Ibland kan detta ta väldigt lång tid eftersom läkaren kan vara svår att få tag på.

Läkarsekreterarna sitter tre stycken i samma rum, det medför att de kan störa varandra. Ett telefonsamtal till någon i rummet kan störa så mycket att de andra läkarsekreterarna blir tvungna att avbryta sitt arbete tills samtalet är över. Man bör här sätta upp ljudskydd mellan skrivborden i rummet, eller ge läkarsekreterarna egna rum att arbeta i. Någon form av avgränsning mellan personalen krävs för att effektivisera deras arbete.

Sista förslaget berör urologavdelningen. Läkarsekreterarna på avdelningen har inte lika mycket arbetsuppgifter som läkarsekreterarna på mottagningen. Genom bättre kommunikation mellan avdelningen och mottagningen kan de hjälpa varandra genom att dela upp arbetet och därmed klara av att skriva ut fler remisser.

8.2 Förslag till förbättringar på det nuvarande problemet angående vårdköerna/ väntetiderna

För att bli av med den nuvarande vårdkön till urologmottagningen snabbt och därefter ägna sig åt den effektiviserade processen ovan, kommer här en lösning till det beskrivas. Lösningen kräver vissa förutsättningar, dessa är:

- Teamarbete.
- Ett mottagningsbesök hos läkare tar max en halvtimme.
- Två av sju återbesök kan ske genom träff med sjuksköterska, telefon eller helt utebli.
- Extrainkallad läkare på Sandvikens närsjukhus bör tillsättas minst två ggr i veckan under tiden.
- Åtta timmars effektiv arbetsdag för urologläkarna.
- Dagbakjour och jourkomplett bör inte förekomma med nuvarande läkarbemanning.
- Läkarna måste arbeta efter framtaget schema.

Teamarbete förutsätts i denna lösning, det vill säga två sjuksköterskor och en läkare per team. Att arbeta i team på mottagningen medför att flera mottagningar kan genomföras, en mottagning förutsätts ta max en halvtimme av läkarens mottagningstid. För nuvarande hinner en läkare på Gävle sjukhus med max sju mottagningar per dag. I sandviken varierar antalet mottagningar mellan 8- 16 stycken per dag.

Tiden för ett mottagningsbesök skiljer sig idag åt beroende på vad patienten har fått för diagnos, i detta lösningsförslag bör ett mottagningsbesök med läkare i genomsnitt ta 30 minuter.

Flertalet av återbesöken på urologmottagningen anser personalen vara onödiga. Denna lösning innebär att två av sju återbesök med läkare istället kan göras av en sjuksköterska, ske per telefon, eller helt utebli.

Extrinkallad läkare på Sandvikens närsjukhus bör tillsättas två gånger i veckan för att klara av extra mottagningar. Enligt lösningsförslaget angående teamarbete borde denne klara av minst 16 mottagningar/ dag, det vill säga 32 stycken mottagningar i veckan.

En arbetsdag för en urologläkare är ungefär 9,5 timmar lång, i denna lösning bör läkarna ha åtta timmars effektiv arbetstid. På mottagningstid innebär det att 16 mottagningar kan genomföras per dag.

Eftersom urologmottagningen har ett begränsat antal läkare bör ingen dagbakjour eller jourkomplett förekomma så som planeringen ser ut idag. När vårdkön är borta och förbättringsförslagen ovan genomförda kan olika jourer införas för läkarna utan att nya vårdköer kommer att uppstå.

Med nuvarande antal läkare bör arbetsschemat under punkt 8.1.1 användas. Fördelningen bland de olika aktiviteterna på schemat kan ändras fritt bland läkarna. För att kunna korta ner vårdköerna bör alla olika aktiviteter på schemat vara med. Aktiviteterna på schemat är baserade på nuvarande schemaläggning, vecka 16- 20, och är ett genomsnitt av de olika aktiviteterna vecka. Följande scheman är uppdelade i för- och eftermiddagsrutor där varje ruta är fyra timmar effektiv arbetstid.

8.2.1 Beräkningar av antalet mottagningar på urologmottagningen i dagsläget

Läkarnas sammanlagda effektiva arbetstid:

3,25 läkare * 40 timmar i veckan = 130 timmar effektiv arbetstid. Detta inkluderar inte den extrainkallade läkaren, den effektiva arbetstiden per vecka kommer då öka till 146 timmar. Den extrainkallade läkaren inkluderas alltså inte eftersom denna enbart kommer att arbeta med mottagningar och inte berörs av det nuvarande schemat.

Nuvarande efterfrågan av mottagningstid per vecka är:

30 timmar, det vill säga 60 mottagningar i veckan. Av dessa mottagningar är 35 stycken nybesök och 25 stycken återbesök. Detta är bara det nuvarande dagliga behovet och inräknar inte patienter ur vårdkön. Behovet är baserat på statistik från 2006 och 2007. Statistiken visas i bilaga 1.

Enligt schema bör mottagningstid per vecka vara:

48 timmar, det vill säga 96 mottagningar i veckan. Det är 36 mottagningar fler i veckan än nuvarande behov. Det vill säga 36 stycken patienter som kan arbetas bort från vårdkön varje vecka. En extrainkallad läkare som arbetar två dagar i veckan kan ta emot 32 mottagningar utöver de 36 nämnda ovan. Det innebär att man kan arbeta av 68 patienter från vårdkön varje vecka.

Operationstid per vecka enligt nuvarande schema är i genomsnitt:

32 timmar per vecka. Det innebär att två läkare är på operation hela måndagen och hela onsdagen.

111A (ronder) tar enligt nuvarande schema i genomsnitt upp:

20 timmar per vecka.

Administrativt arbete enligt nuvarande schema:

8 timmar per vecka.

Telefontid per vecka enligt nuvarande schema:

8 timmar per vecka.

Dagkirurgi per vecka enligt nuvarande schema:

8 timmar per vecka.

Kvarvarande tid per vecka fördelat på alla läkare:

48 timmar + 32 timmar + 20 timmar + 8 timmar + 8 timmar + 8 timmar = 124 timmar

130 timmar – 124 timmar = 6 timmar

Detta innebär att det finns 6 timmar kvar per vecka där urologläkarna kan sköta övriga uppgifter. Ovan nämnda förslag skulle innebära att vårdkön skulle minska med 36 patienter per vecka, förutsatt att schemat nedan följs. Med en extrainkallad läkare kommer 32 stycken patienter till i veckan att kunna frigöras från vårdkön. Det innebär att vårdkön kommer att minska med 68 patienter per vecka.

Period med Vårdköer											
Läkare	Måndag		Tisdag		Onsdag		Torsdag		Fredag		
	Fm	Em	Fm	Em	Fm	Em	Fm	Em	Fm	Em	
1 Arbetar 100%	111A	Op	111A	Adm	111A	Op	111A	Mott	111A	Tel	
2 Arbetar 100%	Op	Op	Mott	Adm	Op	Op	Mott	Mott	Mott	Tel	
3 Arbetar 75%	Op	Mott	Mott	Mott	Op	DK	DK				
4 Arbetar 50%	Mott	Mott	Mott	Mott	Övrigt						
5 Extra	Mott	Mott			Mott	Mott					

Om en läkare som arbetar heltid är borta en vecka samt att man inte använder sig av en extrainkallad läkare kommer följande ske:

Om en läkare som arbetar heltid är borta en vecka på till exempel dagbakjour eller ledighet kommer det att inkräkta på den totala mottagningstiden. Man kommer då endast att kunna utföra 32 mottagningar på en vecka. Det innebär att vårdkön kommer att öka med 28 patienter den veckan. Efter denna vecka kommer det att ta minst en vecka att komma ikapp kön. Eftersom man med det föreslagna schemat kan utföra 36 mottagningar extra varje vecka. För att motverka detta problem kan man extrainkalla en läkare som enbart utför mottagningar två dagar den berörda veckan. Det medför att man kommer att kunna utföra 64 stycken mottagningar, det vill säga fyra stycken mer än vad som egentligen behövs per vecka. Se schema nedan:

Period med Vårdköer och avsaknad av en läkare											
Läkare	Måndag		Tisdag		Onsdag		Torsdag		Fredag		
	Fm	Em	Fm	Em	Fm	Em	Fm	Em	Fm	Em	
1 Arbetar 100%	111A	Op	111A	Adm	111A	Op	111A	Mott	111A	Tel	
2 Arbetar 100%											
3 Arbetar 75%	Op	Op	Mott	Adm	Op	Op	Mott	Tel			
4 Arbetar 50%	Op	DK	DK	Mott	Op						

Utan vårdköer:

Schemat nedan visar hur dagens bemanning skulle behöva arbeta när vårdköerna är borta för att nya vårdköer inte ska uppstå. Schemat är utformat efter veckobehovet av mottagningar, det vill säga 60 stycken. Kapaciteten är även densamma som i dagsläget. Det man kan se på schemat nedan är att det finns fem rutor med övrigt, det vill säga 20 timmar som kan disponeras till övriga nödvändiga aktiviteter.

Period utan Vårdköer										
Läkare	Måndag		Tisdag		Onsdag		Torsdag		Fredag	
	Fm	Em	Fm	Em	Fm	Em	Fm	Em	Fm	Em
1 Arbetar 100%	111A	Op	111A	Adm	111A	Op	111A	Mott	111A	Tel
2 Arbetar 100%	Op	Op	Övrigt	Adm	Op	Op	Övrigt	Mott	Övrigt	Tel
3 Arbetar 75%	Op	Mott	Mott	Mott	Op	Mott	Mott			
4 Arbetar 50%	Mott	DK	DK	Övrigt	Övrigt					

På hösten kommer förändringar att ske angående läkarbemanningen på urologmottagningen. Läkaren som arbetar 50 procent kommer att sluta på urologmottagningen. Från den första januari kommer en ny läkare som arbetar heltid att börja arbeta på mottagningen. Därför kommer nya förslag på hur vårdköerna kan arbetas bort efter den första januari 2009, samt hur schemat bör vara utformat för att nya vårdköer inte ska uppstå.

Efter 1 januari 2009 med vårdköer:

För att klara av efterfrågan behövs en extraläkare utöver de läkare som redan arbetar. Detta för att korta vårdköerna snabbare. Dessa fem läkare klarar av 176 patienter per vecka med mottagnings-schemat nedan. Det är alltså 22 mottagningsrutor i detta schema, det vill säga 88 mottagningstimmar. Man kommer här att kunna arbeta av 116 patienter i veckan från vårdkön. När vårdkön från mottagningen är borta kan mottagningstider med fördel ställas om till exempelvis operationstider. Sedan när även de köerna är borta kan mottagningstiderna styras upp efter efterfrågan eller avsättas till andra nödvändiga aktiviteter. Därför föreslås detta schema nedan under denna period.

Period med Vårdköer efter 1 januari 2009											
Läkare		Måndag		Tisdag		Onsdag		Torsdag		Fredag	
		Fm	Em	Fm	Em	Fm	Em	Fm	Em	Fm	Em
1 Arbetar 100%		111A	Op	111A	Adm	111A	Op	111A	Mott	111A	Tel
2 Arbetar 100%		Op	Op	Mott	Adm	Op	Op	Mott	Mott	Mott	Tel
3 Arbetar 100%		Op	Mott	Mott	Mott	Op	Mott	Mott	Mott	Mott	Mott
4 Arbetar 75%		Mott	Mott	Mott	Mott	Mott	DK	DK			
5 Extra		Mott	Mott			Mott	Mott				

Efter 1 januari 2009 med vårdköer och avsaknad av en läkare:

Då en läkare är borta krävs det att schemat läggs om och aktiviteterna får fördelas om bland läkarna. Även fast en läkare är borta kommer antalet mottagningstider att räcka till för att klara av veckobehovet på 60 mottagningsbesök. Det finns åtta mottagningsrutor i schemat nedan. Det medför att 32 mottagningstimmar finns tillgodo och 64 patienter kan fördelas på dessa tider. Med andra ord kommer vårdkön bara att minska med max fyra patienter per vecka. Skall vårdkön minskas under denna period bör en extraläkare finnas på plats för att genomföra fler mottagningar eller så får nuvarande bemanning arbeta extra.

Period med Vårdköer och avsaknad av en läkare efter 1 januari 2009											
Läkare		Måndag		Tisdag		Onsdag		Torsdag		Fredag	
		Fm	Em	Fm	Em	Fm	Em	Fm	Em	Fm	Em
1 Arbetar 100%		111A	Op	111A	Adm	111A	Op	111A	Mott	111A	Tel
2 Arbetar 100%											
3 Arbetar 100%		Op	Op	Mott	Adm	Op	Op	Mott	DK	DK	Tel
4 Arbetar 75%		Op	Mott	Mott	Mott	Op	Mott	Mott			

Efter 1 januari 2009 utan vårdköer:

Här finns det utrymme för övrig tid för läkarna då vårdköerna är borta. Med nio mottagningstillfällen per vecka genereras 72 mottagningsbesök. Det innebär att det blir tider över då efterfrågan på mottagningar för nybesök och återbesök är 60 stycken per vecka. Dessa övriga mottagningsbesökstider i schemat nedan kan vara bra att ha ifall att efterfrågan på mottagningar ökar eller för att klara av framtida ökat behov av mottagningar. Den övriga tiden som består av nio övriga rutor, det vill säga 36 effektiva arbetstimmar, kan med fördel användas till exempelvis andra nödvändiga aktiviteter.

Period utan Vårdköer efter 1 januari 2009										
Läkare	Måndag		Tisdag		Onsdag		Torsdag		Fredag	
	Fm	Em	Fm	Em	Fm	Em	Fm	Em	Fm	Em
1 Arbetar 100%	111A	Op	111A	Adm	111A	Op	111A	Mott	111A	Tel
2 Arbetar 100%	Op	Op	Mott	Adm	Op	Op	Mott	Mott	Mott	Tel
3 Arbetar 100%	Op	Mott	Mott	Mott	Op	Mott	DK	DK	Övrigt	Övrigt
4 Arbetar 75%	Övrigt	Övrigt	Övrigt	Övrigt	Övrigt	Övrigt	Övrigt			

9 Avstämning av förbättringsförslag

I detta kapitel kommer en presentation angående hur avstämningen har gått till att beskrivas. Detta är nivå fyra i arbetsmodellen.

9.1 **Avstämning av förbättringsförslag**

När förbättringsförslagen har analyserats fram går dessa igenom med de ansvariga personerna för processen. Det bör göras för att se om förslagen är möjliga att genomföra samt om de är hållbara. De ansvariga personerna får sedan ta beslut för om förbättringsförslaget eller förbättringsförslagen är genomförbara.

Under examensarbetets gång har författarna diskuterat förbättringsförslagen med olika anställda på urologmottagningen. Feedback har då kunnat ges till förbättringsförslagen och ändringar har då kunnat göras för att förbättra förslagen ytterligare. Detta har kunnat styrka de framkomna förbättringsförslagen som har presenteras.

10 Reflektion om arbetsmodellen

I detta kapitel kommer en reflektion om arbetsmodellens syfte och hur författarna har använt sig av den i detta examensarbete. Lärdomar och hinder i användandet av arbetsmodellen kommer även att presenteras.

Arbetsmodellen som har tagits fram har utformats av examensarbetets författare. Syftet med examensarbetet var att utforma en arbetsmodell för lean inom sjukvården samt att komma med förbättringsförslag till hur Gävle sjukhus kan förbättra sin urologmottagning. Till hjälp för att kunna svara mot detta syfte har arbetsmodellen sedan använts genomgående i examensarbetet.

Kartläggning av flöden

Kartläggningen av urologmottagningens mottagningsprocess har skett genom intervjuer med personalen på mottagningen samt genom observationer av examensarbetets författare. Enligt Miller (2005) är personalen den viktigaste resursen i kartläggningen av en organisations processer, detta eftersom de dagligen kommer i kontakt med processen och därmed har bäst kunskap om den. Även Radnor & Walley (2008) anser att personalen är den som har den bästa kunskapen kring en organisations olika processer. Intervjuer har skett med både läkare, sjuksköterskor, operationsplanerare och läkarsekreterare. Därmed har processens olika aktiviteter kunnat verifieras av olika personer på olika befattningar och författarna anser att en rättvis och sanningsenlig bild har kunnat ges av mottagningsprocessen på urologmottagningen. Observationer har även skett på urologmottagningen genom att författarna har fått röra sig fritt på mottagningen.

Analys av flöden

I analysen av urologmottagningens process har dess flöde analyserats. Genom kartläggningen har processens aktiviteter identifierats och dessa har analyserats med hjälp av logistiska metoder och lean principer. Analysen har genomförts för att se om det finns någon form av slöseri inom mottagningsprocessen. Enligt Hines et al. (2006) är det viktigt att göra en analys för att på så sätt kunna finna någon form av slöseri. Slöseri kan exempelvis vara onödiga arbetsmoment, flaskhalsar och dubbelarbete (Kollberg et al. 2007; Kim et al. 2006). Författarna har med hjälp av olika logistiska metoder och lean principer kunnat se att flertalet aktiviteter inte fungerar optimalt och kan förbättras. Personalen har varit stor hjälp genom att de har svarat på flertalet frågor och även till viss mån varit med och diskuterat samt analyserat de kartlagda aktiviteterna.

Förslag till förbättringar

Utifrån analysen av urologmottagningens mottagningsprocess har förbättringsförslag tagits fram. Förbättringsförslagen har framkommit genom intervjuer med personalen på mottagningen samt utarbetats genom olika teorier inom lean production och logistik. Precis som Radnor & Walley (2008) och även Miller (2005) anser att personalen ska vara delaktig i förbättringsarbetet av processer, så har de fått tillfälle att ge egna förslag som sedan har tagits med i författarnas förbättringsarbete. Förslagen som har utarbetats har främst inriktat sig på att minimera slöseri inom processen, med slöseri i detta fall menas exempelvis dålig planering och flaskhalsar. Dålig planering inom sjukvården nämns även av Lena Sonne (2007), i hennes artikel om Södersjukhuset. Lena Sonne (2007) anser där att planeringen inom sjukvården bara har fokus på personalen och deras kapacitet, och inte någon fokus på vilken kapacitet som behövs för att klara av behovet. Hon nämner även problemet med flaskhalsar och menar på att administrationen kan ses som en sådan inom sjukvården, detta på grund av all dokumentation.

I förbättringsarbetet är det viktigt att tänka på att en förbättring av en aktivitet kan medföra problem för en annan aktivitet inom processen. Detta problem tar Olhager (2000) upp, han anser att borttagande av en flaskhals kan skapa en ny flaskhals senare i flödet. I detta examensarbete har till exempel enbart urologmottagningen setts över och de förbättringar som sker där kommer i sin tur att skapa problem på andra avdelningar som operation. Det krävs ett större helhetstänkande och lean principer och logistiska metoder bör införas på hela sjukhuset.

Avstämning

De förbättringsförslag som har tagits fram har presenterats och tagits upp med ansvariga för processen och även berörda ur personalen inom processen. Några förbättringsförslag har inte godkänts eftersom de har inte varit genomförbara medans andra har blivit godkända och därmed kan genomföras på urologmottagningen.

Egna lärdomar

Arbetsmodellen har fungerat som en mall att följa vid införandet av lean inom sjukvården. Författarna har haft stor hjälp av arbetsmodellen eftersom den har följts nivå för nivå och därmed tydliggjort och underlättat examensarbetet. Författarna anser även att de har fått en bra insikt i hur en process kan effektiviseras och förbättras med hjälp av arbetsmodellen.

11 Slutsats

I detta kapitel presenteras svar på syftet.

Arbetsmodellen har använts i arbetet med att kartlägga urologmottagningens flöde. Med hjälp av denna arbetsmodell har författarna analyserat de olika aktiviteterna inom flödet samt tagit fram förbättringsförslag till mottagningsprocessen. De två sista stegen i arbetsmodellen, det vill säga genomförande och uppföljning har inte varit inom ramen för detta arbete.

Arbetsmodellen har utvecklats för att följa för att införa lean production principer inom sjukvården och har varit till stor hjälp examensarbetet igenom. Arbetsmodellen har varit viktig i framtagningen av processens kartläggning, där de olika aktiviteterna inom processen har framtagits genom intervjuer och observationer med berörd personal. Den har även varit ett viktigt verktyg i analysen av flödet och i framtagningen av förbättringsförslagen, där olika principer inom logistik och lean production har använts för att urskilja problem inom processen. Avslutningsvis har den hjälpt författarna att utveckla förbättringsförslag till de påkomna problemen inom processen. Författarna anser att en bra och rättvis bild har kunnat ges av processen. Förbättringsförslagen som har tagits fram är:

- *Få vårdplatser* – Kommunikationen och relationen till kommunen bör förbättras och en enkom avdelning för berörda patienter som väntar på annan vårdplats bör inrättas.
- *För långa vårdköer/ väntetider* – Urologmottagningen bör balansera antal mottagningar efter behov och efterfrågan.
- *För många återbesök* – Sjuksköterskorna kan ta hand om en del av återbesöken i större utsträckning än vad som sker idag. I vissa fall bör även patienten själv få kontakta mottagningen för en lägesbeskrivning.
- *För få mottagningar genomförs* – Utökat antal mottagningar på Sandvikens Närsjukhus, samt så bör mottagningsteam sammansättas.

- *Läkarna har ont om tid* – Effektivisera ronder med hjälp av Kaizen team. Enklare återbesök kan genomföras av sjuksköterskor för att avlasta läkarna. Arbetstiden på fredag eftermiddagar bör användas för exempelvis mottagningar.
- *För kortsiktig planering* – Planeringen bör vara tre månader framåt då vårdgarantin ligger inom detta intervall. Planeringen ger då en tydligare bild för planerarna, patienter utan mottagningstid blir synliga och därmed blir det verkliga behovet synligt.
- *För många administrativa system* – Datorsystemen bör vara sammankopplade och inte oberoende av varandra för att minska det administrativa arbetet.
- *Kontinuerlig remisshantering saknas* – Daglig hantering av inkomna remisser bör genomföras. Enklast genom att schemalägga denna tid.
- *Dålig arbetsfördelning och arbetsmiljö bland läkarsekreterare* – Egna rum eller avskärmade arbetsplatser samt bättre arbetsfördelning och kommunikation mellan läkarsekreterarna på mottagningen och avdelningen.

Förslag till hur den nuvarande vårdkön kan arbetas bort har även beskrivits under punkt 8.2. Framtagna scheman för läkarna har även upprättats för att visa på vad som krävs för att hinna med det dagliga arbetet samt hur schemat måste ändras vid en läkares frånvaro.

Förslag på fortsatta undersökningar:

- Även om man arbetar bort vårdköerna/väntetiderna till urologmottagningen kommer kön av patienter till operation istället att stiga. Det vill säga att en ny flaskhals uppstår. Vidare undersökningar angående köerna till operation bör ses över.
- Eftersom många områden på sjukhuset angränsar med varandra bör lean production införas på hela sjukhuset och inte bara på olika delar av det. Därför bör undersökningar kring möjligheterna att implementera lean på hela sjukhuset och även inom hela landstinget genomföras.

Litteraturförteckning

Andersson, J., Audell, B., Giertz, E., & Reitberger, G. (1992). *Produktion: Strategier och metoder för effektivare tillverkning*. Stockholm: CE fritzes AB.

Anupindi, R., Chopra, S., D, D. A., & Zemel, E. (1999). *Managing business process flows*. New Jersey: Prentice Hall.

Aronsson, H., Ekdahl, B., & Oskarsson, B. (2004). *Modern logistik - för ökad lönsamhet*. Malmö: Författarna och Liber AB.

Berger, A. (1997). Continuous improvement and kaizen: standardization and organisational designs. *Integrated manufacturing systems* , 110-117.

Börjeson, L. (2001). *Utveckla teamet*. Huddinge: Metodakonsulter AB.

Eales- White, R. (1997). *Teambuilding*. Lund: Studentlitteratur.

Ejvegård, R. (2003). *Vetenskaplig metodik*. Lund: Studentlitteratur.

Ekholm, M., & Fransson, A. (1979). *Praktisk intervjuteknik*. Malmö: Beyronds AB.

Fillingham, D. (2007). Can lean save lives? *leadership in health services* , 231-241.

Hines, P., Francis, M., & Found, P. (2006). Towards lean product lifecycle management: A framework for new product development. *Journal of manufacturing Technology management Vol. 17 No.7* , 866-887.

Hines, P., Rich, N., Bicheno, J., Brunt, D., Taylor, D., Butterworth, C., o.a. (1998). Value stream management. *The international journal of logistics management* , 25-42.

Imai, M. (1993). *Kaizen*. Kristianstad: Kristianstad Boktryckeri AB.

Karlsson, C., Rognes, J., & Nordgren, H. (1995). En modell för lean production i sjukvården. *Institute for management of innovation and technology* .

- Katzenbach, J. R., & Smith, D. K. (1994). The wisdom of teams. *Harvard Business school* .
- Kim, C. S., Spahlinger, D. A., Kin, J. M., & Billi, J. E. (2006). Lean Health Care: What Can Hospitals Learn from a World- Class Automaker? *Journal of Hospital Medicine* , 191-199.
- Kollberg, B., Dahlgaard, J. J., & Brehmer, P. O. (2007). Measuring lean initiatives in health care services: issues and findings. *International Journal of Productivity and Performance Management* , 7-24.
- Larsen, R. P. (2003). *Teamutveckling*. Lund: Studentlitteratur.
- Lord, M. (den 19 11 2007). *www.usil.se*. Hämtat från Universitetssjukhuset i Lund, S-221 85 Lund: <http://www.usil.se> den 07 04 2008
- Lumsden, K. (2006). *Logistikens grunder*. Pozkal: Kenth Lumsden och Studentlitteratur.
- Merriam, S B (1994). *Fallstudien som forskningsmetod*. Lund: Studentlitteratur.
- Miller, D. (2005). Going Lean in Health Care. *Institute for Healthcare Improvement* , 1-20.
- Olhager, J. (2000). *Produktions- ekonomi*. Lund: Studentlitteratur.
- Pan, Z. X., & Pokharel, S. (2007). Logistics in hospitals: a case study of some Singapore hospitals. *Leadership in health services* , 195-207.
- Pan, Z. X., & Pokharel, S. (u.d.). Logistics in hospitals: a case study of some Singapore hospitals. *leadershiop* .
- Patel, R., & Davidson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder*. Lund: Studentlitteratur.
- Radnor, Z., & Walley, P. (2008). Learning to Walk Before We Try to Run: Adapting Lean for the Public Sector. *Public Money & Management* , Vol. 28, Issue 1, pp. 13-20.
- Sonne, L. (06 07). Lean kan rädda vårdgarantin. *Intelligent Logistik* , ss. 20-21.

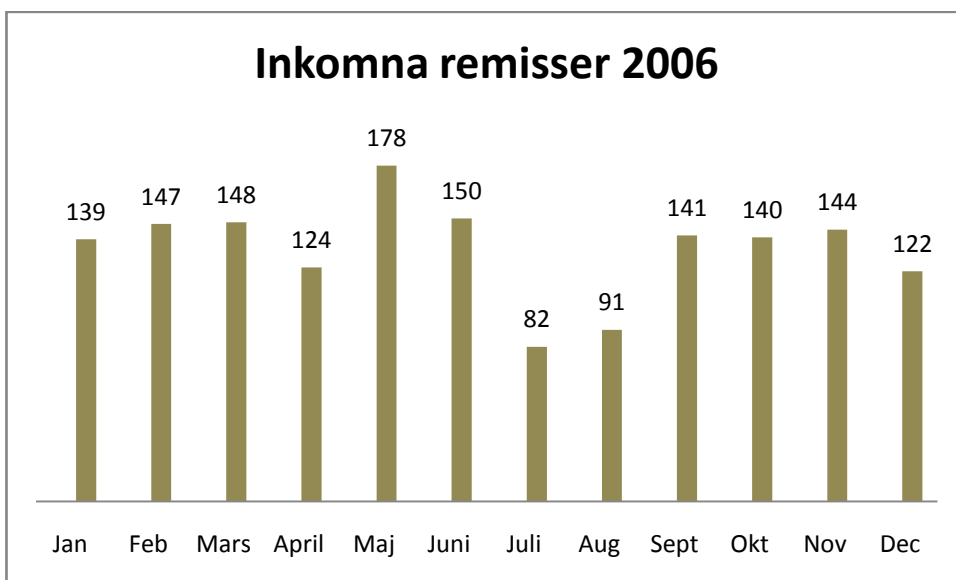
Thurén, T. (2006). *Vetenskapsteori för nybörjare*. Stockholm: Liber AB.

Wallén, G. (1996). *Vetenskapsteori och forskningsmetodik*. Lund: Studentlitteratur.

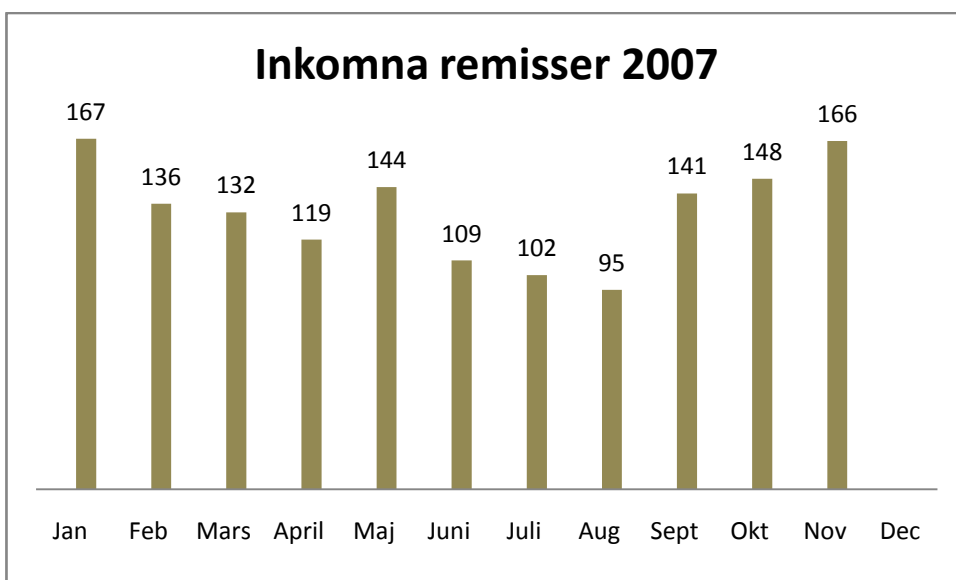
Womack, J. P., & Jones, D. T. (2003). *Lean thinking*. London: Simon & Schuster.

Bilagor

Bilaga 1 Statistik angående antal inkommande remisser 2006 och 2007:



Figur 7 Antal inkomna remisser totalt på Urologmottagningen i Gävle/Sandviken



Figur 8 Antal inkomna remisser totalt på Urologmottagningen i Gävle/Sandviken

Med denna statistik syns det att snittet, med andra ord antalet inkomna remisser i snitt per månad är 133,8 för år 2006 och 133,6 för år 2007. Denna statistik anser vi vara viktig för att kunna planera mottagningsbehovet över en längre period för att kunna slippa köer.

Intervjufrågor

- 1. Berätta hur du ser patientflödet genom urologmottagningen ut, hur lång tid tar de olika arbetsmomenten?**
- 2. Berätta stegvis om dina arbetsuppgifter när en patient anländer (Första kontakten med patienten)**
- 3. Ser du några hinder i ditt dagliga arbete?**
- 4. Vad anser du att man skulle kunna göra för att förbättra ditt arbete?**
- 5. Vad anser du att man skulle kunna göra för att korta ner vårdtiden (idéer)?**
- 6. Övriga kommentarer**