

Med Lean i bagaget

En studie om Leans förmåga att öka produktiviteten av en bagagehanteringsprocess

Sara Ekwall & Pauline Thornberg

Although Lean has received an increased amount of attention in the service context, research still has not established how successfully Lean manages to increase service productivity; since service productivity consists of both efficiency and quality. Research regarding productivity discusses the risk of a tradeoff between efficiency and quality in service production processes. Therefore, this thesis aims to explore if the tradeoff in a production setting with low variability in demand and low customer participation exists, after Lean has been implemented. With a qualitative approach, a case study has been conducted at Scandinavian Airlines Ground Handling to evaluate the effects of Lean in the baggage handling process.

The result of the study shows that the tradeoff has not been overcome; efficiency has increased at the expense of quality. Through the use of a productivity model separating the productivity into internal efficiency, external efficiency and capacity efficiency, the existing tradeoff has been investigated. The findings of the study suggest that the use of Lean principles has been limited due to the nature surrounding the production process; factors that restrict the ability to reduce variability. The reason behind a suffering quality boils down to an issue concerning supply and demand. In the investigated production process an excess demand has a direct negative effect on the quality. Due to a relatively larger increase in capacity efficiency compared to internal efficiency, the production faces excess demand, causing a decrease in quality. The study contributes to the research on productivity in the service sector through its qualitative approach and suggests that additional factors than the ones established in earlier research should be taken into account.

Keywords: Lean, Service, Productivity, Efficiency, Quality

Författare: Sara Ekwall 22290 & Pauline Thornberg 22234
Handledare: Peter Norberg
Framläggning: Juni 2014

Handelshögskolan i Stockholm
Institutionen för Management och Organisering
Kurs 619 – Kandidatuppsats – 15 ECTS

Stort tack till

SAS för att vi fick genomföra vår fallstudie hos er

Peter Norberg och handledningsgruppen för många värdefulla synpunkter

Ett särskilt tack till Kim Lindqvist för ovärderlig hjälp och stort engagemang

Innehållsförteckning

1	BAKGRUND	7
1.1	INTRODUKTION	7
1.1.1	FLYGBOLAGSBRANSCHEN OCH SAS	7
1.2	PROBLEMFORMULERING OCH UNDERSÖKNINGENS SYFTE	8
1.3	FORSKNINGSFRÅGA	9
1.4	TIDIGARE FORSKNING	9
1.4.1	PRODUKTIVITET	9
1.4.2	LEAN	10
1.4.3	BAGAGEHANTERING	10
1.4.4	KUNSKAPSLÄGE	11
1.5	AVGRÄNSNINGAR	11
2	METOD	12
2.1	FORSKNINGSMETOD	12
2.2	EMPIRIINSAMLING	13
2.2.1	SEKUNDÄRDATA	13
2.3	FALLSTUDIE	13
2.3.1	KVALITATIVA INTERVJUER	13
2.3.2	ÖPPNA OBSERVATIONER	15
3	TEORETISK REFERENSRAM	16
3.1	BAKGRUND TILL DET TEORETISKA RAMVERKET	16
3.1.1	PRODUKTIVITET INOM TJÄNSTESEKTORN	16
3.1.2	LEAN SERVICE	17
3.1.3	LEAN OCH PRODUKTIVITET	18
3.2	VÅRT RAMVERK	18
3.3	KANOMODELLEN FÖR KUNDNÖJDHET	19
3.4	PRODUKTIVITETEN AV EN TJÄNSTEPRODUKTION	20
3.4.1	TRE TYPER AV TJÄNSTEPROCESSER	21
3.4.2	TRE TYPER AV EFFEKTIVITET	21
4	EMPIRI	24
4.1	SAS PÅ KASTRUPS FLYGPLATS	24
4.2	ARBETET PÅ RAMPEN	25
4.2.1	TJÄNSTEN	25
4.2.2	KUNDEN	25
4.2.3	ARBETSPROCESSEN	25
4.2.4	PUNKTLIGHET	27
4.2.5	VARIATION I TRAFIK	28
4.2.6	VARIATION I LAST	29
4.3	IMPLEMENTERING AV LEAN	29
4.3.1	SAS LEANHUS	29
4.4	FÖRÄNDRINGAR EFTER LEAN	30
4.4.1	DAGLIGA TAVELMÖTEN	31
4.4.2	FÖRÄNDRINGAR I DET DAGLIGA ARBETET	32
4.4.3	REDUCERAD PERSONALSTYRKA	33
4.4.4	FÖRKORTADE <i>ENGAGEMENT STANDARDS</i>	33
4.4.5	INFÖRANDE AV <i>STANDARD ORDER PROCEDURES</i>	34
4.4.6	MÄTNING AV KVALITET	34
4.4.7	MÄTNING AV EFFEKTIVITET	35
5	ANALYS	37
5.1	TJÄNSTEN	37

5.2	KUNDENS BEHOV	37
5.3	PRODUKTIVITET	38
5.3.1	TJÄNSTEPROCESSEN	39
5.3.2	INRE EFFEKTIVITET	40
5.3.3	YTTRE EFFEKTIVITET	42
5.3.4	RESURSEFFEKTIVITET	44
5.3.5	SAMBANDET MELLAN PRODUKTIVITETSMODELLENS BESTÅNDSDELAR	46
6	SLUTSATS	48
7	DISKUSSION	50
7.1	METODDISKUSSION	50
7.2	EMPIRISKT OCH TEORETISKT BIDRAG	51
8	VIDARE FORSKNING	52
9	KÄLLFÖRTECKNING	53
9.1	DIGITALA KÄLLOR	53
9.2	TRYCKTA KÄLLOR	53
10	APPENDIX	56
10.1	INTERVJUMANUAL	56

Index över figurer och grafer

FIGUR 1 KANOMODELLEN FÖR KUNDNÖJDHET (KANO, ET AL., 1984)	19
FIGUR 2 PRODUKTIVITETEN AV EN TJÄNST (GRÖNROOS & OJASALO, 2004)	20
FIGUR 3 ORGANISATIONSSTRUKTUR SAS	24
FIGUR 4 PROCESS FÖR BAGAGEHANTERING PÅ SGH	26
FIGUR 5 RUSNINGSTRAFIK OCH ARBETSBELÄGGNING INOM RAMPEN	28
FIGUR 6 SAS LEANHUS	30
FIGUR 7 UTVECKLING AV ANTAL FEL 2011-2013	35
FIGUR 8 UTVECKLING AV PUNKTLIGHET 2011-2013	35
FIGUR 9 UTVECKLING AV RESURSUTNYTTJANDE INOM RAMPEN	36
FIGUR 10 KANOMODELLEN FÖR KUNDNÖJDHET	38
FIGUR 11 EN APPLICERING AV MODELLEN FÖR PRODUKTIVITET	39
FIGUR 12 ILLUSTRATION AV UTVECKLINGEN AV INRE-, YTTRE- OCH RESURSEFFEKTIVITET	45
FIGUR 13 ILLUSTRATION AV UTBUD OCH EFTERFRÅGAN	46

Översättning och definition och av begrepp som används i uppsatsen

Begrepp	Översättning	Beståndsdelar
Productivity	Produktivitet	<i>Inre effektivitet, Yttre effektivitet och Resurseffektivitet</i>
Internal Efficiency	Inre Effektivitet	
External Efficiency	Yttre Effektivitet	<i>Upplevd kvalitet och kundnöjdhet</i>
Capacity Efficiency	Resurseffektivitet	
Input	Input	<i>Resurser som används vid produktion</i>
Output	Output	<i>Resultatet av en produktionsprocess</i>

Definition av facktermer

Turnaround: flygplanets vändningsprocess; från att flygplanet landar tills att det lyfter igen.

Ground Handling: tjänster som utförs när planet står på marken; lastning av bagage, tankning, städning, catering, incheckning etc.

Rampen: område på flygplatser där flygplan parkerar, lastas av- och på, tankas och boardas.

Loadmaster: medarbetare som är ansvarig för av- och pålastningen av bagage vid en turnaround.

1 Bakgrund

1.1 Introduktion

1.1.1 Flygbolagsbranschen och SAS

“2000-talet kommer att bli ihågkommet som flygbolagens svarta årtionde.”

(Transportstyrelsen, 2009)

Flygbolagsbranschen har under det senaste decenniet genomgått stora förändringar där finansiella kriser, naturkatastrofer, terrorattacker och avregleringar har präglat marknaden. Nya aktörer vinner mark och konkurrensen blir allt hårdare. En avreglering av marknaden har lett till att lågkostnadsbolag etablerat sig som marknadsledare på den europeiska marknaden och tvingat ned priset på flygbiljetter (Transportstyrelsen, 2009). De väl etablerade flygbolagen, som till en början avfärdade lågkostnadsbolagens inträde på marknaden, har idag svårt att överleva genom gamla organisationsstrukturer och strategier. Många organisationer har därför reagerat på de allt högre kraven genom att effektivisera verksamheten samt modernisera tjänsten som erbjuds till kunden (SAS, 2013).

Ett flygbolag som har drabbats hårt av den förändrade marknaden är det nordiskt ägda flygbolaget Scandinavian Airlines (SAS). SAS har under lång tid haft ekonomiska problem till följd av den höga konkurrensen inom branschen. Problemen kulminerade under slutet av 2012, då koncernen var timmar från att försättas i konkurs. För att få bukt med de ekonomiska problemen initierades ett extensivt effektiviseringsarbete med fokus på Lean, med målet att vara fullt uppnått under 2014. Under det fjärde kvartalet 2013 redovisade SAS ett positivt resultat före skatt för första gången på flera år. Bolaget har minskat sina kostnader genom effektiviseringsarbetet vilket har ökat lönsamheten, men dessvärre följer intäkterna en negativ trend. Verksamheten har ett centralt kvalitetsmål; att återfå positionen som Europas punktligaste flygbolag och förhoppningarna är att nå en ökad kostnads-effektivitet och konkurrenskraft (SAS, 2013).

En nyckel till lönsamhet inom flygbolagsbranschen är att utnyttja kostsamma resurser i form utav flygplan och personal till fullo, genom att hålla flygplanen i luften så länge som möjligt. Detta leder i sin tur att det är ytterst viktigt att arbetet vid så kallade *turnarounds*, när planet befinner sig på marken, fungerar felfritt. SAS bedriver Ground Handling på skandinaviska flygplatser. På grund av vikten av snabba turnarounds, har man på SAS arbetat med att göra bagagehanteringsprocessen stabil och effektiv. På Kastrups Flygplats har Lean implementerats för att försäkra snabba processer med stabil kvalitet, i strävan mot titeln som Europas punktligaste flygbolag.

1.2 Problemformulering och undersökningens syfte

Att arbeta efter Lean innebär att effektivisera produktionsprocesser utan att göra avkall på kundens värde (Womack, et al., 1990). Idéerna som legat till grund för Lean utvecklades under efterkrigstiden i Japan, då knappa resurser ledde till att Toyota utvecklade en ny produktionsfilosofi med fokus på flödeseffektivitet (Modig & Åhlström, 2011). Lean utvecklades genom idéer om ökad produktivitet inom varuproduktion, men har under senare år även applicerats inom andra sektorer. Under det senaste decenniet har allt fler företag inom tjänstesektorn använt sig av den japanska läran (Sörqvist, 2013).

Om Lean kan användas för att höja produktiviteten av en tjänsteproduktion är i forskning ännu inte säkerställt, då produktiviteten beror av både effektivitet och kvalitet. Kvaliteten av en tjänst beror dessutom på kundens egen upplevelse och nöjdhet (Grönroos & Voima, 2013). Detta innebär att kvaliteten av en tjänst inte kan antas bete sig på samma sätt som i en tillverkningskontext, då den kundupplevda kvaliteten kan förändras i samband med att arbetsprocesserna effektiviseras (Anderson, et al., 1997; Djellal & Gallouj, 2010). Forskning har identifierat att det vid en effektivisering av tjänsteproduktionsprocessen i många fall uppstår en tradeoff; då kvaliteten riskerar att bli lidande när effektiviteten höjs (Rust & Huang, 2012).

Forskning har visat på att Lean kan leda till ökad produktivitet, med andra ord en ökad effektivitet samt kvalitet, inom vissa tjänstesektorer såsom sjukvården (Landsbergis, et al., 1999; De Souza, 2009;

Poksinska, 2010). Tillämpningar av Leanfilosofin inom tjänstesektorn är dock fortfarande ett relativt outforskat fält och sambandet mellan effektiviseringar och ökad kvalitet är ännu inte säkerställt.

Syftet med denna uppsats är att undersöka om en tradeoff mellan effektivitet och kvalitet i produktionsprocessen vid bagagehanteringen på en flygplats existerar, efter en implementering av Lean. Vidare ämnar studien identifiera orsaken till varför förhållandet mellan effektivitet och kvalitet ser ut som det gör. En fallstudie inom SAS Ground Handling på Kastrups flygplats har genomförts, för att undersöka om man genom Lean har lyckats med målet att effektivisera verksamheten utan att ge avkall på kvaliteten. För att underlätta en jämförelse mellan teori och praktik har fallstudien begränsats till en del av verksamheten, den så kallade Rampen, där arbetet med Lean har nått längst.

1.3 Forskningsfråga

Givet det ovan beskrivna syftet har vi formulerat en forskningsfråga vilken vi ämnar besvara genom denna studie.

Hur har effektiviteten och kvaliteten av produktionsprocessen vid bagagehanteringen på en flygplats utvecklats efter en implementering av Lean, och vad är orsaken till denna utveckling?

1.4 Tidigare forskning

Nedan redogör vi för det rådande kunskapsläget i det valda studieämnet. Inledningsvis ger vi en övergripande beskrivning av den forskning som gjorts inom produktivitet och Lean inom tjänstesektorn, för att sedan gå in mer specifikt på forskning som gjorts kring bagagehantering vid en flygplats. Till sist placerar vi det valda studieobjektet i forskningskontexten för att ge en bild av hur teori och empiri förhåller sig till varandra.

1.4.1 Produktivitet

Inom varutillverkningsindustrin har det genomförts omfattande forskning kring begreppet produktivitet. Däremot är produktiviteten av en tjänsteproduktion ett relativt ungt och outforskat fält. Historiskt sett har mått för produktiviteten i varuproduktion även applicerats i tjänstekontexten, vilket

på senare år mött stark kritik. Parasuraman (2010) kritiserar att forskning kring produktivitet i tjänster har tagit producentens perspektiv och därmed utesluttit kundens inverkan vid tjänsteproduktion. Crespi, et al. (2006) diskuterar svårigheter som finns med att mäta produktivitet av tjänsteproduktion. Även de belyser att kundens närvaro vid produktionen av tjänster försvårar mätningen.

Grönroos och Ojasalo (2004) har tagit fram en modell för tjänsteproduktivitet, där de identifierat tre komponenter som krävs för att bestämma produktiviteten; inre effektivitet, yttre effektivitet samt resurseffektivitet. Denna modell ligger till grund för en betydande del av den vidare forskning som gjorts i ämnet.

Gemensamt för forskningen är att förhållandet mellan effektivitet och kvalitet inte är säkerställt och framförallt mer komplext än vid en varuproduktion, på grund av kundens närvaro och dennes upplevelse av kvaliteten. Vidare är gapet mellan forskning och praktik fortfarande stort och Parasuraman (2010) understryker behovet av att genomföra empiriska studier för att undersöka sambandet mellan effektivitet och kvalitet inom tjänstesektorn.

1.4.2 Lean

Forskningen kring Lean i varuproduktioner är utbredd och genom explorativa studier har metoder och principer utvecklats för att definiera Lean och underlätta en applicering av filosofin (Womack, et al. 1990). Tidig forskning kring Lean Service har sitt ursprung i bland annat flygbolagsbranschen, där explorativa fallstudier har undersökt faktorerna bakom det amerikanska flygbolaget Southwest Airlines framgångar under 1990-talet. Likheter mellan flygbolagets strategi samt teorier kring Lean inom varutillverkningsindustrin identifierades, vilket legat till grund för initiala tankegångar kring Lean Service (Bowen & Youngdahl, 1998; Abdi, et al., 2006).

1.4.3 Bagagehantering

Forskning rörande bagagehanteringen vid en flygplats är ytterst begränsad. Viss forskning har gjorts rörande effektiviseringsarbete för biltrafiken vid Rampen på flygplatser, för att underlätta samt

optimera användningen av fordon (Andreatta, et al., 2014). Dock är studier med fokus på effekter av operationellt förbättringsarbete inom bagagehanteringen på en flygplats limiterade.

1.4.4 Kunskapsläge

Att undersöka hur effektivitet och kvalitet har påverkats av Lean genom appliceringen av en modell framtagen för produktivitet i tjänstesektorn i den valda empiriska miljön, är ett fält som inte återfinns i tidigare forskning. Slutsatserna torde därför kunna bidra till det rådande kunskapsläget.

Carlborg, et al. (2013) har utifrån en konceptuell ansats utvecklat ett ramverk för Leanprincipers inverkan på effektivitet och kundnöjdhet, för att skapa en förståelse för den tradeoff mellan kvalitet och effektivitet som beskrivs i forskningen kring tjänster. Detta ramverk visar på att Lean borde ha en positiv inverkan på såväl effektivitet som kundnöjdhet i en tjänsteproduktion där variationen i efterfrågan är låg och där kunden är frånvarande. Variation i efterfrågan avser variation i *tjänsten som produceras*. Carlborg, et al. (2013) menar på att en tradeoff mellan effektivitet och kvalitet inte existerar i en tjänst med dessa karaktärsdrag, något som motsäger teorier från Grönroos och Ojasalo (2004) samt Parasuraman (2010). Då bagagehanteringen på Rampen sker utan kundens närvaro och variationen i efterfrågan är låg, anser vi det vara intressant att undersöka om en tradeoff existerar i denna kontext, efter ett extensivt arbete med Lean inom verksamheten.

1.5 Avgränsningar

Vi har valt att avgränsa vår fallstudie till att undersöka av- och pålastningen av bagage vid en turnaround på Kastrups Flygplats. Som Skandinaviens största flygplats är den en knypunkt för SAS flygförbindelser till hela världen. Mer specifikt har vi valt att undersöka arbetet på Rampen; delen av verksamheten som lastar av och på bagage när flygplanet står vid gaten. Detta är den avdelning inom SAS Ground Handling där arbetet med Lean har nått längst. Denna avgränsning har gjorts i syftet att säkerställa att förändringar i verksamheten kan härledas till implementeringen av Lean.

2 Metod

2.1 Forskningsmetod

För att besvara vår framtagna forskningsfråga, har vi valt att genomföra en explorativ fallstudie. Efter att ha intresserat oss för forskningsområdet Lean inom tjänsteproduktion, valde vi att genomföra en undersökning på SAS, ett tjänstebolag som har genomfört ett omfattande arbete med Lean. Vi valde att genomföra en fallstudie för att få en djup inblick i, och förståelse för, det valda forskningsområdet. En kvalitativ ansats tillhandahåller möjligheten att utveckla en djupare förståelse för det problem som studeras (Holme & Solvang, 1997). Utifrån vår valda frågeställning är en kvalitativ metod i form av genomförandet av en fallstudie att föredra, då närbakkontakten som denna undersökningsmetod skapar öppnar upp för en bättre inblick i den kontext som ska studeras (Holme & Solvang, 1997).

Genom att genomföra en fallstudie på Kastrups Flygplats under tre dagars tid, kunde vi tillskansa oss en djup förståelse för hur arbetet med Lean på Rampen fungerar i praktiken. Möjligheten att studera arbetsprocesserna under flera dagars tid gav oss en nära kontakt med de anställda inom organisationen.

Då vi genom vår studie ämnade undersöka effekterna av Lean och dess faktiska inverkan på produktiviteten, har en jämförelse mellan teori och praktik genomförts. För att fånga in och förstå samhälleliga förhållanden med hjälp av teorier finns det olika forskningsansatser. *Deduktiv*, bevisande, metod utgår ifrån tillgänglig teori, där nya hypoteser härleds utifrån denna. Vidare prövas dessa hypoteser genom empiriska undersökningar. Ett alternativt tillvägagångssätt är *induktiv*, upptäckande, metod, där teoretiska slutsatser dras utifrån den empiri som har införskaffats kring en särskild fråga. (Alvehus, 2013)

Då denna studie fokuserar på en jämförelse mellan teori och praktik, har en *abduktiv* ansats valts. Primärt har vi utgått från befintlig teori för att sammanställa ett ramverk för vår empiriinsamling. Resultaten från den empiriska undersökningen har sedan jämförts med den forskning som har gjorts på

området, för att kunna dra slutsatser utifrån studien, med förhoppningen att bidra till det rådande kunskapsläget. En abduktiv ansats har ansetts vara lämplig då denna metod bygger på ett alternerande mellan teori och empiri; en process där ett verkligt fall undersöks med utgångspunkt i teori, för att sedan knyta tillbaka till teori och eventuellt bidra med ett modifierande av denna. (Alvehus, 2013)

2.2 Empiriinsamling

Den empiri som utgör grunden för denna uppsats är i första hand primärdata som har samlats in genom den fallstudie som genomförts. Primärdatan består utav kvalitativa intervjuer och öppna observationer. Intervjuer med anställda har tillhandahållit en djup inblick i hur processerna kring marktjänsterna är utformade, tillika medarbetarnas syn på hur arbetet fungerar. Vidare har de öppna observationerna bidragit med en förståelse för personalens beteende och hur implementeringen av Lean har fungerat i praktiken.

2.2.1 Sekundärdata

För att få en övergripande förståelse för studieobjektet inför den fallstudie som genomförts har sekundärdata i form av bland annat årsredovisningar och branschrapporter undersökts. Vidare har vi tagit del av interna dokument i form av statistik från bagagehanteringen och material rörande Lean inom organisationen.

2.3 Fallstudie

Vi har under arbetets gång varit i nära kontakt med företaget, vilket har varit essentiellt för att få tillgång till den information vi behövt för vår analys.

2.3.1 Kvalitativa intervjuer

Under fallstudien intervjuades anställda och ansvariga för arbetsprocesserna som tillhör bagagehantering. Intervjuer med ansvariga för implementeringen av Lean har även genomförts.

Kvalitativa intervjuer syftar till att öka informationsvärdet och skapa en grund för djupare och mer fullständiga uppfattningar om det fenomen som studeras. Därför görs urvalet av intervjuobjekt

systematiskt utifrån medvetet formulerade kriterier som är strategiskt och teoretiskt definierade (Holme & Solvang, 1997). Vi har valt att genomföra kvalitativa intervjuer för att få en djup förståelse av hur Lean har påverkat arbetsprocesserna på Rampen. I vårt fall har det strategiska urvalet bestått av att välja ut personer som arbetar med olika delar av processen som undersökts, samt har olika positioner i företaget. Detta för att få så stark variationsbredd som möjligt i materialet.

Initialt genomförde vi en intervju med en konsult som varit närvarande vid implementeringen av Lean på Rampen, för att skapa oss en övergripande förståelse kring hur arbetet har gått till, inför vår fallstudie. På så sätt fick vi information kring hur man arbetat med Lean på SAS, vilket hjälpte oss vidare i vår litteratursökning.

Till de kvalitativa intervjuer som genomförts under besöket på flygplatsen har vi använt oss av intervjumanualer som handledning under intervjuerna; intervjuerna har således varit semistrukturerade (Alvehus, 2013). De frågor som ställts har varit öppna och följts av mer specificerade frågor. Detta gjordes för att undvika att ledande frågor skulle begränsa samtalen och för att säkerställa en flexibilitet i intervjuerna, en problematik som Holme och Solvang (1997) belyser. För att förenkla sammanställning och jämförelser av resultaten var intervjumanualerna likadana för personer med liknande positioner inom organisationen.

Vi genomförde samtliga intervjuer tillsammans och arbetade utefter en tydlig rollfördelning; där en av oss agerade intervjuare, medan den andre antecknade. Våra intervjuer har spelats in efter intervjuobjektens godkännande, för att undvika att gå miste om viktig information. Vid osäkerhet angående uttalanden har vi i efterhand varit i kontakt med några av intervjuobjekten för att försäkra oss om empirins tillförlitlighet. En översikt av de intervjuer som har genomförts presenteras i följande tabell.

Position	Företag	Ansvarsområde	Datum
Konsult	Valcon	Lean	2014-02-12
Driftschef	SAS	Bagagehantering	2014-03-20
Enhetschef	SAS	Bagagehantering	2014-03-20
Medarbetare	SAS	Bagagehantering	2014-03-20
Arbetsledare	SAS	Bagagehantering	2014-03-21
Medarbetare	SAS	Bagagehantering	2014-03-21
Arbetsledare	SAS	Bagagehantering	2014-03-21
Fd. Enhetschef	SAS	Lean	2014-03-21
Medarbetare	SAS	Lean	2014-03-21
Medarbetare	SAS	Bagagehantering	2014-03-24
Projektleddare	SAS	Lean	2014-03-24

Intervjuobjekt – kvalitativa intervjuer

2.3.2 Öppna observationer

Som komplement till de intervjuer som genomförts har vi observerat hur det dagliga arbetet går till. De observationer som genomförts har varit *öppna*, vilket innebär att vi har varit i kontakt med företaget och blivit accepterade som observatörer inom verksamheten (Holme & Solvang, 1997). Vi har varit närvarande vid ett flertal turnaroundprocesser under fallstudien, för att skapa oss en god förståelse för hur arbetsprocessen fungerar.

3 Teoretisk referensram

3.1 Bakgrund till det teoretiska ramverket

3.1.1 Produktivitet inom tjänstesektorn

Produktiviteten av en process relateras till hur effektivt resurser används och transformeras till ett värde för kunderna. Traditionellt har forskning kring produktivitet inom organisationer varit baserad på produktion av varor och en rad produktivitetsmått har utvecklats för att användas inom just varuproduktion. I takt med att tjänsteindustrin har vuxit, har även forskningen inom området ökat i grad (Vourinen, et al., 1998).

Produktionen av en tjänst karaktäriseras av simultan konsumtion och produktion, liksom att kunden ofta är närvarande vid produktionsprocessen. Vidare är en tjänsteproduktion heterogen, vilket innebär att den output som produceras varierar starkt beroende på arbetsprocessens input. Den output som produceras är immateriell och slutligen även förgänglig, vilket leder till att det som tillverkas inte kan förvaras (Ojasalo, 1999).

De beskrivna karaktärsdragen gör att traditionella mått för produktivitet inte är applicerbara i en tjänsteprocess. De traditionella måtten bygger på antaganden om att produktion och konsumtion är två skilda processer samt att kunden inte är närvarande vid produktionsprocessen. Dessa antaganden är naturliga i en varuproduktionskontext, men kan inte antas hålla vid produktionen av tjänster. Vid produktionen av en tjänst kan förändringar i input påverka kundens upplevda kvalitet av produktionens output, ett samband som inte behöver antas vid varuproduktion (Sink, 1985; Anderson, et al., 1997; Parasuraman, 2002). Vid mätning av produktiviteten av en varuproduktion antas att kvaliteten av produkten är konstant, enligt en så kallad *Constant Quality Assumption*. Detta antagande leder till att en effektivisering av produktionsprocessen inte behöver påverka den producerade varans kvalitet. Detta samband kan inte antas gälla inom produktion av tjänster, på grund av de specifika

egenskaper som karaktäriserar tjänsteproduktion (Grönroos & Ojasalo, 2004). Anderson, et al. (1997) undersökte förhållandet mellan kundnöjdhet, produktivitet och vinster i varuproduktion och tjänsteproduktion. Studien visade att ökad produktivitet och kundnöjdhet genererade högre vinster inom varuproduktionen, medan tjänstesektorns vinster ökade vid antingen högre produktivitet eller högre kundnöjdhet.

Problematiken med att applicera traditionella produktivitetsmått i tjänstesammanhang blir tydligt i följande exempel. Produktiviteten av ett callcenters verksamhet skulle kunna mätas genom en registrering av hur många samtal som behandlas under en given tidsperiod, enligt den traditionella synen på mätning av produktivitet. Detta mått indikerar hur effektivt tjänsteprocessen fungerar men bidrar inte med någon förståelse för hur kunden upplever kvaliteten av den erbjudna tjänsten. I detta fall bör man överlägga hur spenderad tid med kunden påverkar kundens intryck av kvaliteten av tjänsten (Grönroos & Ojasalo, 2004). Exemplet understryker vikten av kundnöjdhet som en faktor i mätningen av tjänstens kvalitet.

3.1.2 Lean Service

I takt med en expanderande tjänstesektor under 1970-talet växte även frustrationen över ineffektivitet, låg kvalitet samt låg produktivitet vid produktionen av tjänster (Bowen & Youngdahl, 1998). I samband med detta publicerade Levitt (1973) en artikel som argumenterade för att tjänsteföretag kunde gagnas av ett produktivitetsorienterat fokus. Detta resonemang stöddes under 1990-talet av forskning som påvisar att Lean med fördel kan appliceras inom tjänstesektorn. *Lean Service* togs fram som en utveckling av teorierna kring *Lean Production*, och belyser hur man inom tjänsteföretag kan eliminera icke-värdeskapande aktiviteter och samtidigt leverera en ökad produktivitet och ett ökat kundfokus (Bowen & Youngdahl, 1998).

Teorier kring *Lean Service* har anpassats efter de egenskaper som skiljer produktion av tjänster från varuproduktion. Produktionen av en tjänst karaktäriseras som tidigare nämnt av en hög kundmedverkan där produktion, försäljning och konsumtionen av en tjänst ofta sker simultant. Vidare

är tjänstesektorn arbetskraftsintensiv, vilket gör den mänskliga faktorn till en central del av arbetsprocesserna. Detta försvårar effektiviseringsarbete vid svängningar i kapacitetsutnyttjandet (Prajogo, 2006).

3.1.3 Lean och produktivitet

Det finns starka bevisade samband mellan lyckade implementeringar av Lean och ökad produktivitet inom varuproduktion (Grönroos & Ojasalo, 2004). Inom tjänstesektorn har detta samband varit svårare att säkerställa, då produktiviteten inom tjänsteproduktion beror av både effektivitet och kvalitet, enligt den problematik som beskrivits i 3.1.1 *Produktiviteten inom tjänstesektorn*. Eftersom produktion av tjänster varierar kraftigt gällande kundens deltagande och variation i efterfrågan, har ytterligare svårigheter funnits i att fastställa Leans inverkan på produktiviteten inom tjänstesektorn (Larsson & Bowen, 1989). Carlborg, et al. (2013) menar dock att effektiviteten av vissa tjänsteproduktioner kan gynnas av en implementering av Leanprinciper utan att kundnöjdheten blir lidande.

3.2 Vårt Ramverk

Nedan definieras det ramverk som vi har valt att utgå ifrån för att besvara den valda frågeställningen. Produktiviteten av en tjänsteproduktion beror på kvalitet och effektivitet. Eftersom kvaliteten av en tjänst påverkas av kundnöjdhet, är denna parameter viktig att förstå. Därför ligger en analys av kundernas behov genom en applicering av Kanomodellen till grund för vår analys av tjänsteproduktionens produktivitet.

För att möjliggöra en analys av hur Leanarbetet på SAS har påverkat produktiviteten, har vi valt att avgränsa denna till en modell som Grönroos och Ojasalo (2004) utvecklat för tjänsteproduktivitet. Modellen är i första hand ett verktyg för att beskriva sambanden mellan de faktorer som påverkar produktiviteten av en tjänst. Då vår uppsats inte syftar till att beräkna några exakta produktivetsmått är en applicering av denna modell användbar. Genom en tillämpning av de valda teorierna ämnar vi att skapa en förståelse för vilken inverkan Leanarbetet på SAS har haft på produktivitetens beståndsdelar.

3.3 Kanomodellen för kundnöjdhet

En modell som har använts frekvent för att förstå kunders beteende och syn på kvalitet är Kanomodellen, som utvecklades i början av 1980-talet (Yang, 2005). Kanomodellen redogör för olika typer av kundbehov och kan appliceras för att skapa en förståelse för hur kunder värdesätter en produkt eller tjänst, liksom var värdet i produkten eller tjänsten ligger ur kundens perspektiv (Gustafsson, et al., 1999). Att förstå kundens behov är en grundläggande faktor till att kunna tillfredsställa dessa behov och öka kvaliteten av den producerade varan eller tjänsten (Sörqvist, 2013).

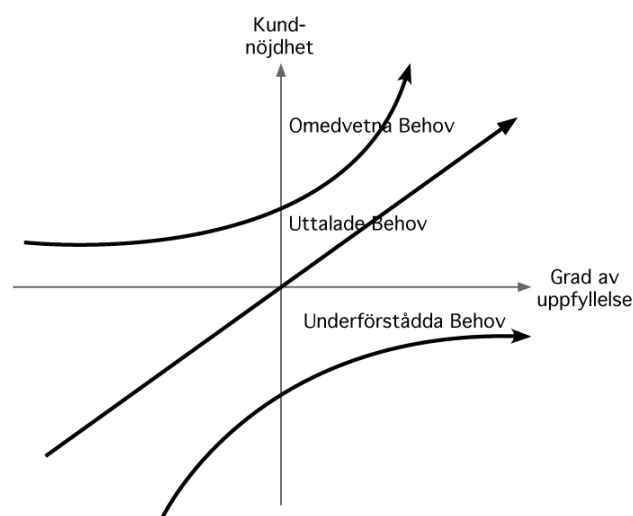
Vid produktionen av en tjänst är förståelsen för hur kunden upplever kvaliteten av tjänsten essentiell (Sörqvist, 2013). Kanomodellen utgår från en kategorisering av kvalitetsattribut hos en produkt eller tjänst, där dessa delas in i tre huvudsakliga kategorier:

Omedvetna behov: Attribut som ger kunden förhöjd nöjdhet om de finns, men ingen missnöjdhet om de uteblir.

Uttalade behov: Attribut som har ett positivt linjärt samband med den upplevda kundnöjdheten.

Underförstådda behov: Attribut som inte ger något mervärde för kunden i form av upplevd nöjdhet, men som måste finnas för att kunden inte ska bli missnöjd med varan/tjänsten.

Hur uppfyllandet av de olika behoven påverkar kundens nöjdhet illustreras i grafen nedan.

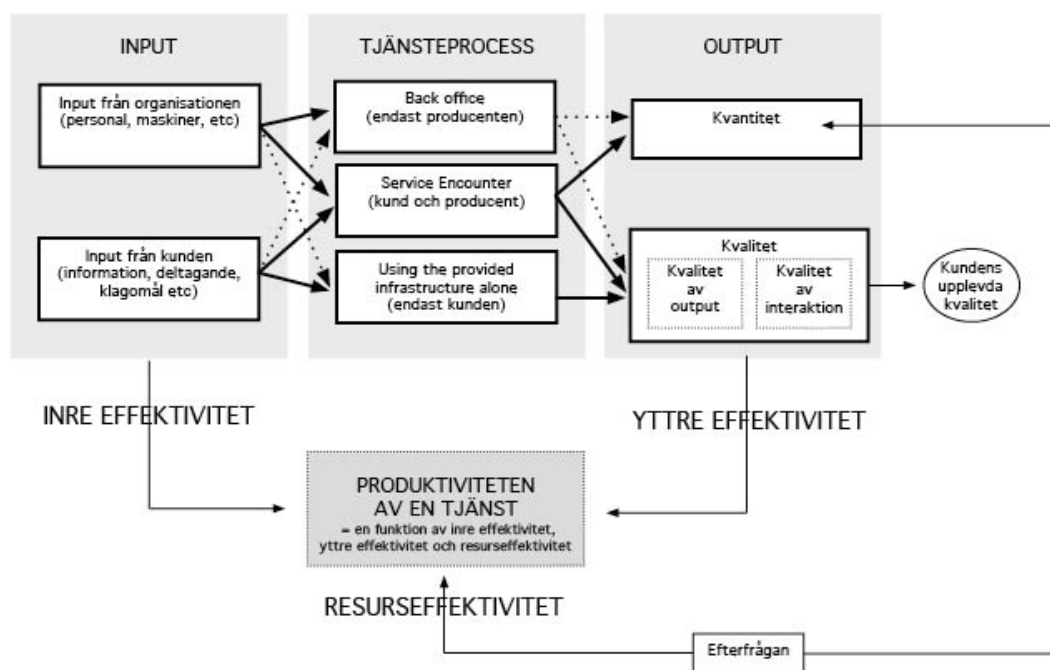


Figur 1 Kanomodellen för kundnöjdhet (Kano, et al., 1984)

Kanomodellen visar hur kundnöjdheten påverkas av vilket typ av behov kunden har, samt till vilken grad detta behov uppfylls av producenten. De omedvetna behoven kan bara antas höja kundnöjdheten och kommer aldrig att ha en negativ inverkan på kundens upplevelse om de inte uppfylls. De uttalade behoven kommer att höja kundnöjdheten i takt med uppfyllandet och följer således ett positivt linjärt samband. De underförstådda behoven kan vid uppfyllelse inte antas höja kundnöjdheten, utan kommer endast kunna leda till missnöjdhet om de inte uppfylls.

3.4 Produktiviteten av en tjänsteproduktion

Grönroos och Ojasalo (2004) har utvecklat en produktivitetsmodell för tjänsteproduktion som bygger på en funktion av tre faktorer - (1) inre effektivitet, (2) yttre effektivitet och (3) resurseffektivitet. Enligt denna modell finns det en tydlig koppling mellan dessa tre faktorer, vilka utgör produktiviteten för en tjänsteproduktion. Grönroos och Ojasalo påpekar att kvaliteten av en tjänst och dess produktivitet inte kan behandlas som två separata mått, vilket är fallet i en varuproduktion. Modellen ämnar förklara sambandet mellan inre-, yttre- och resurseffektivitet, samt kartlägga vilka andra faktorer som påverkar dessa tre mått. Den fullständiga modellen redogörs för i följande illustration.



Figur 2 Produktiviteten av en tjänst (Grönroos & Ojasalo, 2004)

Nedan följer en ingående beskrivning av modellens beståndsdelar.

3.4.1 Tre typer av tjänsteprocesser

I modellen beskriver Grönroos och Ojasalo (2004) tre olika typer av *tjänsteprocesser*, där typen av produktionsprocess leder till varierande orsakssamband mellan den inre och den yttre effektiviteten. Författarna omnämner de tre olika processerna som *back office*, där tjänsten produceras utan att kunden är inblandad i processen, *service encounter*, där tjänsten produceras under ett utbyte mellan producent och kund och slutligen *using the provided infrastructure alone*, där kunden själv producerar tjänsten utan organisationens närvaro.

3.4.2 Tre typer av effektivitet

I modellen presenteras tre typer av effektivitet som är beroende av varandra. Dessa presenteras kortfattat i följande tabell för att sedan beskrivas mer ingående.

Inre Effektivitet: Hur effektivt input omvandlas till output i tjänsteprocessen.

Yttre Effektivitet: Producerad kvantitet och hur väl kvaliteten av tjänsten upplevs av kunden.

Resurseffektivitet: Hur effektivt kapaciteten i produktionsprocessen utnyttjas.

3.4.2.1 Inre effektivitet

Den *inre effektiviteten* behandlar hur väl och snabbt arbetsmoment i produktionsprocessen utförs (Sörqvist, 2013). Resurserna som används i produktionen benämns som input, och delas in i två kategorier: input från organisationen och input från kunden. Input från organisationen (exempelvis personal, teknologi, information och tidsplanering) har en direkt inverkan på produktionsprocesser där producenten är närvarande. Vidare påverkar dessa resurser den tredje tjänsteprocessen, där producenten inte är närvarande, indirekt. Ett exempel på detta är i telekommunikation, där kunderna själva använder den infrastruktur organisationen har tillhandahållit för att ringa varandra. Input från kunden (exempelvis självbetjäning, information och klagomål) har en direkt inverkan på processerna där kunden är närvarande, samt en indirekt påverkan på *back office* processen, som sker utan kundens närvaro.

Ju mer effektivt organisationen kan använda sina egna resurser som input i processen samt ge stöd åt kunderna, desto högre blir den inre effektiviteten. När utbudet är större än efterfrågan minskar den inre effektiviteten, då resurserna inte utnyttjas på högsta möjliga nivå (Grönroos & Ojasalo, 2004).

3.4.2.2 Yttre effektivitet

Den *yttre effektiviteten* berör kvaliteten och kvantiteten av den output som produceras. Grönroos och Ojasalo delar in kvalitetsbegreppet i två kategorier; *kvalitet av output* samt *kvalitet av interaktion*. Kundens totala uppfattning av kvaliteten beror dels på den förstnämnda kategorin; som berör kvaliteten av tillverkningsprocessen, och dels på den andra kategorin; som innefattar kvaliteten av det faktiska resultatet av produktionsprocessen. Ju bättre den upplevda kvaliteten är, vid en given mängd input, desto bättre är den yttre effektiviteten. När efterfrågan överstiger produktionens kapacitet, sjunker den yttre effektiviteten (Grönroos & Ojasalo, 2004).

Fokus i teorier kring Lean ligger i att uppnå såväl inre som yttre effektivitet; att leverera en tjänst så snabbt och precist som möjligt, samtidigt som kundernas förväntningar efterlevs (Sörqvist, 2013). Grönroos och Ojasalo (2000) betonar vikten av att undersöka sambandet mellan hur förändringar av den inre effektiviteten påverkar den upplevda kvaliteten av tjänsten, och därav den yttre effektiviteten. En mer effektiv produktionsprocess riskerar att ha negativ inverkan på upplevd kvalitet och kundnytta. Samtidigt belyses exempel där en förhöjd inre effektivitet kan ha en positiv påverkan på den yttre effektiviteten, genom effektiviseringar i produktionen som även kunden gynnas av.

3.4.2.3 Resurseffektivitet

Den tredje faktorn som påverkar den totala produktiviteten av en tjänst är *resurseffektiviteten*. Om den producerade kvantiteten matchar eller överstiger utbudet, är resurseffektiviteten optimerad. Om efterfrågan istället understiger vad som skulle kunna produceras givet de resurser som finns tillgängliga, är resurseffektiviteten lägre än optimalt (Grönroos & Ojasalo, 2004).

Som ovan beskrivet, finns det ett balansförhållande mellan efterfrågan och utbud, vilket i detta fall motsvarar inre effektivitet och yttre effektivitet. Balans mellan efterfrågan och utbud kan uppnås

genom förändringar av resurseffektiviteten. När efterfrågan matchar eller överstiger utbudet ligger resursutnyttjandet på en optimal nivå.

Den totala produktiviteten av en tjänst påverkas av efterfrågan. Är efterfrågan låg, kommer organisationens resurser inte att utnyttjas till full grad. Detta leder till lägre inre effektivitet, vilket i sin tur påverkar den totala produktiviteten negativt. Eftersom karaktärsdragen av en tjänst begränsar möjligheten att använda inventarier och lager, kan ett över- eller underskott av utbud och efterfrågan istället balanseras genom graden av resursutnyttjande. Resursutnyttjandet blir därigenom ett verktyg till att uppnå högre produktivitet, och förändringar i resurseffektiviteten påverkar såväl intäkter som kostnader (Grönroos & Ojasalo, 2004).

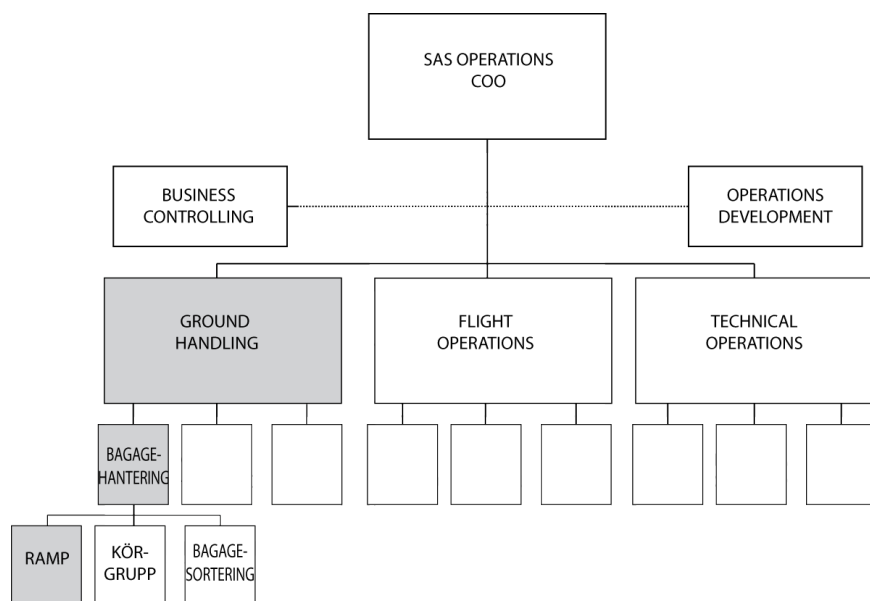
Sammanfattningsvis kan produktiviteten av en tjänst förklaras genom dels *inre effektivitet* och ett kostnadseffektivt resursutnyttjande. Den andra delen av produktiviteten består av *yttre effektivitet* och möjligheten att generera högre vinster. Slutligen påverkas produktiviteten av hur *effektivt resurserna utnyttjas*, eftersom detta påverkar balansen mellan efterfrågan och utbud i produktionen.

4 Empiri

Nedan presenterar vi den empiri som ligger till grund för denna uppsats. Först beskriver vi marktjänster på Kastrups Flygplats på ett övergripande plan, för att sedan ge en mer detaljerad bild av den process vi har undersökt inom Rampen på SAS Ground Handling (SGH). Vidare redogörs för hur man har arbetet med Lean på Rampen och hur detta har påverkat produktionsprocessen.

4.1 SAS på Kastrups Flygplats

Kastrups Flygplats i Köpenhamn är Nordens största flygplats där cirka 23 miljoner människor passerar varje år. SAS ansvarar för en betydande del av flygplatsens bagagehantering, vilket innebär att de tar hand om lastning och sortering av bagage och last som ska transporteras med flygplanen. Anställda på SGH tar i genomsnitt hand om 210 avgångar och ankomster till flygplatsen på en daglig basis. SGH tar hand om SAS egna fligheter, liksom fligheter med andra flygbolag som använder sig av SAS marktjänster.



Figur 3 Organisationsstruktur SAS

Figur 3 illustrerar SAS organisationsstruktur och visar hur avdelningen för *Ground Handling* bland annat bedriver bagagehantering. Bagagehanteringen är uppdelad i tre olika arbetsområden; Rampen, Körgruppen samt Bagagesorteringen. Rampen är den avdelning som ansvarar för av- och pålastning

av bagage och last. Körgruppen transporterar bagaget och i sorteringshallen säkerställs att rätt bagage hamnar på rätt flygplan alternativt på rätt bagageband. På Rampen arbetar runt 300 anställda med att lasta av och på bagage från flygplanen som ankommer till flygplatsen.

4.2 Arbetet på Rampen

4.2.1 Tjänsten

Den tjänst som har undersökts i fallstudien är hur bagage lastas av och på flygplan som anländer till Kastrups flygplats. Tjänsten utförs av personal som är anställda vid Rampen på SGH. På grund flygbolagens höga omkostnader är det viktigt att kapaciteten av tillgångar i form av flygplan utnyttjas så väl som möjligt. Därför bör turnaroundprocessen skötas så snabbt som möjligt och efter 25-40 minuter vid gaten ska markpersonalen vara redo att ge kabinpersonalen klartecken för att kunna lyfta på nytt.

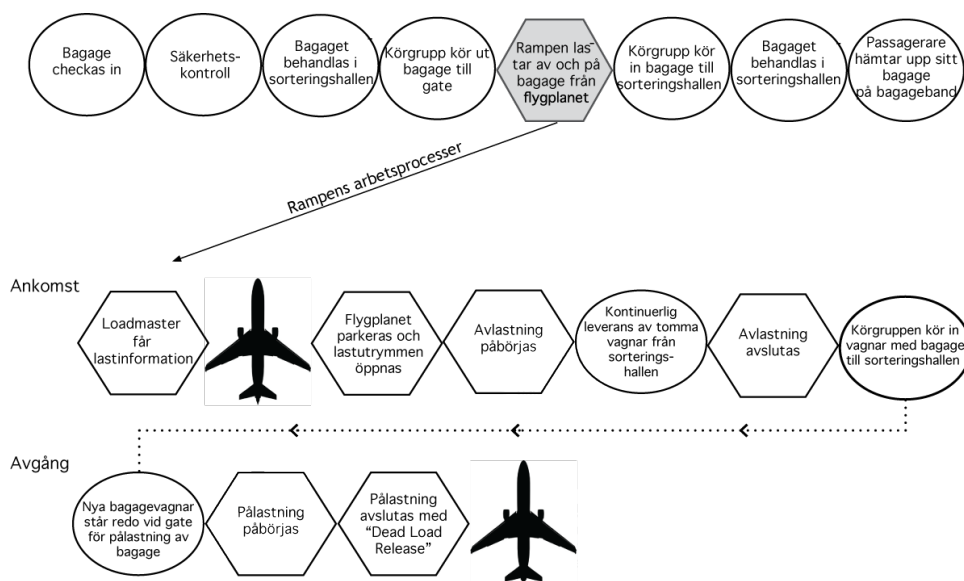
4.2.2 Kunden

Rampen har *interna kunder* i form av avdelningen för *Flight Operations* på SAS samt de externa flygbolag som använder sig av SGH:s tjänster på Kastrups Flygplats. Utöver detta är *slutkunderna* för tjänsten de passagerare som reser med flygbolagen. De interna kunderna förväntar sig att flygplanen avgår enligt utsatt tid och med rätt last. Resenärerna förväntar sig att det incheckade bagaget ankommer utan skador, samtidigt som de själva gör till slutdestinationen. Incheckat bagage ingår i priset för en flygbiljett för alla SAS flighter.

4.2.3 Arbetsprocessen

Processen från att en resenär checkar in sitt bagage till att bagaget når flygplanet består utav fyra relativt självständiga delprocesser. Primärt görs en säkerhetskontroll utav medarbetare anställda av Kastrups Flygplats. Godkända bagage transporteras sedan vidare till sorteringshallen där SGH:s personal tar över ansvaret för bagaget. I sorteringshallen sorteras bagaget utefter slutdestination. En körgrupp transporterar bagaget till rätt gate, där medarbetare på Rampen sedan lastar bagaget på

flygplanet. Körgruppen tar även hand om bagaget som Rampen har lastat av och kör in det i sorteringshallen. Där lastas bagaget på band som transporterar bagaget till passagerarna.



Figur 4 Process för bagagehantering på SGH samt Rampens process för ankomster och avgångar

Arbetet på Rampen inleds när ett flygplan närmar sig sin tillfördelade gate. En *loadmaster* blir informerad om vilken typ av flygplan som anländer och vilken utrustning som krävs. Därefter hämtar hen information kring hur planet är lastat, vad som ska lastas, hur bagaget ska fördelas samt eventuella avvikelser från det normala, såsom farligt eller tungt gods.

Loadmastern beger sig sedan till gaten med ett team om ytterligare tre medarbetare. Planet anländer och en medarbetare vinkar in det ankommande planet. När flygplanet har stannat placeras stoppklossar och koner ut som säkerhetsåtgärd och flygplanet förses med el. När denna procedur är klar är flygplanet parkerat vid gaten.

En medarbetare från Körgruppen levererar tomma lastvagnar åt sina kollegor på Rampen. Därefter öppnas luckorna till flygplanets bagageutrymmen och rullband ansluts. Ramppersonalen arbetar sedan i grupper om två, där en medarbetare befinner sig inne i flygplanets lastutrymme medan den andre arbetar på marken. Prioritetsbagage samt transferbagage med mindre än en timmes transfertid lastas i

särskilda bagagevagnar för en snabbare hantering. När avlastningen är klar hämtas bagagevagnarna av en medarbetare från Körgruppen. Vid avlastning av stora flygplan ligger bagaget sorterat i containers som lyfts ut från flygplanet med hjälp av en hiss. Dessa transporteras sedan av Körgruppen och töms när de har nått sorteringshallen.

Nästa steg i processen är lastningen av planet. En medarbetare från Körgruppen levererar vagnar med bagage i omgångar för att jämna ut flödet i processen. En medarbetare per lastutrymme är återigen placerad på marken samt en i flygplanet. Väskorna placeras på rullbandet och organiseras inne i lastutrymmena utefter given lastinstruktion. Prioritetsbagage lastas utefter särskilda instruktioner beroende av flygplanets modell.

Därefter är lastprocessen slutförd och personalen gör en så kallad *Dead load release*, där hen meddelar vad som har lastats och rapporterar eventuella avvikelser. Denna genomförs enligt bestämmelser; *Service Level Agreements* (SLA:s), senast tre minuter före avgång. När rapporteringen är slutförd ges klartecken åt pilot och kabinpersonal att förbereda avgången.

4.2.4 Punktlighet

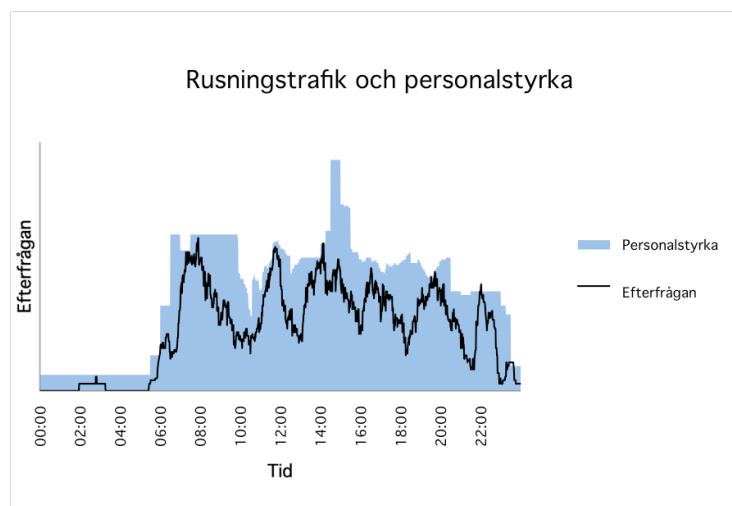
Under åren 2009 till 2011 utsågs SAS till Europas punktligaste flygbolag. Sedan 2011 har SAS haft som uttalad strategi att återfå denna titel. Målet för punktligheten inom SGH på Kastrups Flygplats är att 97,8% av alla fligheter ska avgå enligt utsatt tid. Titeln som Europas punktligaste flygbolag har man ännu inte återfått och under 2013 landade 86,3% av SAS totala antal flygningar i tid (SAS, 2013).

Att hålla löftet om punktlighet till passagerarna ställer stora krav på alla delar av SAS verksamhet, inte minst arbetet inom Rampen. Om alla fligheter ska avgå på schemalagd tid måste processerna vid alla turnarounds ske utan störningar under den knappa tidsramen om 25-40 minuter. Både interna kunder och slutkunder värdesätter punktligheten som utlovas.

4.2.5 Variation i trafik

Alla ankomster och avgångar på en flygplats schemaläggs med ett års framförhållning. Verksamheten på Rampen styrs efter det förutbestämda schemat, som karaktäriseras av en hög variation i antal flyg per timme. Att arbetsbördan varierar mycket ställer höga krav på verksamheten under rusningstrafiken. Varje dag inrymmer sex hektiska rusningstimmar mellan klockan 07:00 och 22:00. Mellan rusningsperioderna är det betydligt mindre att göra. Utöver rusningstimmarna varje dygn är det särskilt hög arbetsbörda under sommarmånaderna och i samband med höst-, jul-, sport- och påsklov.

För att hantera den höga arbetsbelastningen under rusningstrafiken arbetar de heltidsanställda i skift och avlöser varandra med överlappande tider. Under sommarmånaderna anställs vikarier för att underlätta arbetsbördan.



Figur 5 Rusningstrafik och arbetsbeläggning inom Rampen

Ovanstående graf illustrerar hur efterfrågan av Rampens arbete varierar under en dag, liksom hur denna variation i efterfrågan möts genom personalbeläggning. Siffrorna baseras på mätningar från 2012, det vill säga innan effektiviseringsarbetet på SGH hade påbörjats. Som grafen påvisar är arbetsbördan starkt styrd av rusningstrafik och den tillgängliga arbetskapaciteten överstiger allt som oftast det rådande behovet.

4.2.6 Variation i last

Utöver rusningstrafiken ställs ytterligare krav på kapaciteten på grund av en stor variation i mängden last som ankommer, liksom vilket typ av flygplan som landar. Variationen i form av flygplanstyp går att ta hänsyn till vid schemaläggning och planering, medan mängden last först rapporteras när det ankommande flygplanet är i luften. Mängden last är det som egentligen avgör hur lång tid arbetet på Rampen tar, men då denna information inte går att förutse, bestäms tiden för av- och pålastning efter flygplansmodell.

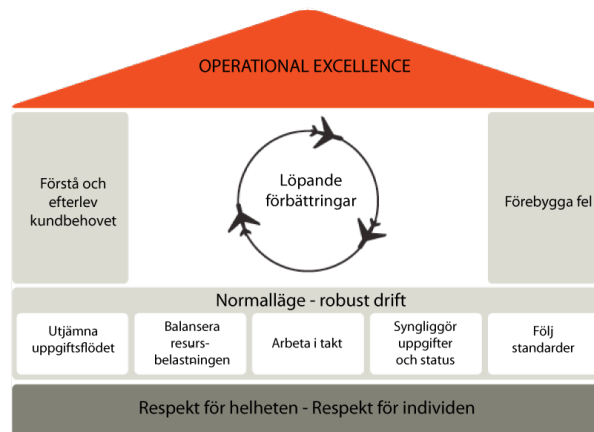
4.3 Implementering av Lean

De kostsamma arbetsprocesserna inom SGH har inneburit att arbete med effektivisering och kvalitetssäkring har varit grundläggande för att skapa marknadsmässiga förutsättningar för SAS. Under 2012 inleddes därför en omfattande implementering av Lean, då man strävade efter att reducera variation i arbetsprocesserna och fullfölja en effektivisering av arbetet. Vidare vill man genom Lean uppnå stabilitet rörande kvalitet och punktlighet.

I de förberedande faserna av arbetet med Lean påträffades många verksamhetsområden där effektiviserings- och kvalitetssäkringsarbete var nödvändigt, bland annat inom SGH och arbetet på Rampen.

4.3.1 SAS Leanhus

Syftet med Lean på SGH var att *skapa värde för slutkunderna, minimera spill* samt att *förenkla och standardisera arbetsprocesserna*. SAS ledning har tillsammans med konsulter tagit fram en Leanmodell, ett *Leanhus*, som illustrerar de fundament, principer och värden som utgör kärnan i SAS arbete med Lean. Denna modell har använts vid implementering av Lean i hela organisationen.



Figur 6 SAS Leanhus

De grundläggande fundamenten i Leanarbetet är att samtliga anställda ska ha respekt för helheten samt för individen, för att undvika suboptimeringar inom organisationen och säkerställa att anställda arbetar mot gemensamma mål. Vidare har man fokuserat på fem värdegrunder för robust drift; utjämna uppgiftsflödet, balansera resursbelastningen, arbeta i takt, synliggöra uppgifter och status och följa standarder. Dessa principer har tagits fram tillsammans med externa konsulter och anpassats efter de behov och förbättringsmöjligheter som identifierades i arbetet på SGH. En central del av Leanhuset är ett kontinuerligt arbete med löpande förbättringar, vilket bygger på att alla medarbetare bidrar till förbättring av verksamheten. Utöver detta innehåller Leanhuset två pelare; förståelse och efterlevnad av kundens behov och förebyggande av fel, för att nå det övergripande målet av *Operational Excellence*. Operational Excellence innefattar ett kontinuerligt arbete för att minska enhetskostnaden inom SGH.

4.4 Förändringar efter Lean

I det initiala stadiet av Lean gjordes en omfattande kartläggning av arbetet på Rampen. I rapporten som kartläggningen utmynnade i belystes ett antal problemområden där behovet av effektiviseringsåtgärder och kvalitetssäkring var stort.

I det förberedande arbetet inför Lean kategoriserades medarbetarnas arbete utefter värdeskapande aktiviteter, icke-värdeskapande aktiviteter och nödvändiga aktiviteter. Inom Rampen upptäcktes ett flertal icke-värdeskapande aktiviteter, vilket räknas som ren spiltid. En översikt av arbetet visade

bland annat på att personalen spenderade en betydande del av sin arbetstid på att leta efter material och maskiner inför produktionsprocessen. Spilltid som denna leder till att kostsamma och ineffektiva arbetsprocesser, på grund av höga personalkostnader.

Vidare definierades nyckeltal för kvaliteten, då mätningar av produktionsprocessens kvalitet visade på hög volatilitet. Det som kan gå fel i utförandet av arbetet på Rampen är att flygplan och bagage skadas, att bagage lastas i fel utrymmen och att flygplanen blir försenade. Utifrån krav från Rampens kunder samt krav från organisationen, tog man fram en serie nyckeltal som skulle definiera hur väl medarbetarna Rampen utför sina arbetsuppgifter.

Strävan efter att effektivisera arbetsprocesserna samt uppnå en stabil kvalitet inom arbetet på Rampen har varit en drivande faktor i arbetet med Lean. Sedan 2012 har ett flertal förändringar gjorts för att öka effektiviteten och säkra kvaliteten i arbetet.

4.4.1 Dagliga tavelmöten

Dagliga morgonmöten, så kallade *tavelmöten*, har införts vid varje avdelning på Rampen. Under dessa möten presenteras nyckeltal, förbättringsförslag samt förändringar på en för syftet utformad whiteboardtavla. Under mötena uppmanas medarbetare till att komma med förbättringsförslag och reflektera kring eventuella avvikelser i kvalitetsmål eller processutförande. Dessa möten avser att involvera medarbetarna i det dagliga arbetet såväl som att samt åskådliggöra problem inom avdelningen.

”Man har fått närmare kontakt med sin närmsta ledare och nu vet jag alltid om hur vi ligger till resultatmässigt. Tavelmötena har gjort att vi vet när vi inte når våra mål, vilket motiverar mig till att alltid göra mitt bästa.”

Citat, intervju med medarbetare (2014-03-21)

Såväl ledare som medarbetare menar på att motivationen till att göra ett bra arbete och minska antalet fel har förstärkts i och med att personalen får dagliga uppdateringar om arbetets gång. Genom

tavelmötena har en starkare relation mellan medarbetare och ledare etablerats, liksom en starkare sammanhållning mellan medarbetarna. De intervjuade uttryckte att tavelmötena har fört ledarna närmare produktionen och att medarbetarna har fått en ökad förståelse för helheten och resultatet av arbetet. Merparten av de förändringar som genomförts i arbete med Lean har utvecklats under tavelmötena, efter att medarbetarna har uppmärksammat problem i det dagliga arbetet.

Om kvalitetsmålen för Rampen inte uppnås, diskuteras detta vid tavelmötena. Medarbetarna är inte medvetna om de exakta kvalitetsmålen för verksamheten, men om nyckeltalen på tavlan är rödmarkerade innebär detta att personalens arbete måste förbättras. Orsaken till röda markeringar diskuteras för att motverka att problemen kvarstår, i linje med ständigt förbättringsarbete.

4.4.2 Förändringar i det dagliga arbetet

För att minska den icke-värdeskapande tiden inom arbetet på Rampen har en rad förändringar gjorts i personalens dagliga arbete. Många av förändringarna har implementerats efter förslag från personalen. För att minska spilltid i form av förberedande aktiviteter har standardiseringar av hantering av maskiner och material inför och efter en turnaroundprocess införts.

Justeringar har gjorts i medarbetarnas arbetsuppgifter för att hantera den höga belastningen under rusningstrafiken på ett bättre sätt. Efter förslag från medarbetarna har personalen som arbetar nattsift - där arbetsbördan är relativt låg, börjat förbereda den utrustning som behövs inför kommande skift. På så sätt har arbetet under morgontrafiken underlättats. Denna justering har lett till färre förseningar under rusningstimmen på morgonen, då material och maskiner står redo när morgonskiftet påbörjas. Vidare har metoder och rutiner för förvaring av redskap standardiserats och visuella signaler för material utvecklats.

Medarbetarna fått en större förståelse för hur arbetet på Rampen påverkar övriga delar i bagagehanteringsprocessen. En medarbetare förklarar hur arbetet på Rampen har förändrats efter Lean:

“Lean har gjort att det har blivit lättare att arbeta, man behöver inte oroa sig för om det finns bagagevagnar vid planet vid avlastning utan allt funkar helt enkelt bättre.”

-Citat, intervju med medarbetare (2014-03-24)

Samarbetet mellan medarbetarna har blivit bättre i takt med att medarbetarnas förståelse för helheten har vuxit. Om ett plan har relativt lite last, kan en loadmaster och en medarbetare inleda arbetet med nästa flygplan som landar medan det första planet lastas klart av de resterande medarbetarna i lastningsteamet. Därutöver kan medarbetarna själva besluta att sortera transferbagage som har kort anslutning i särskilda vagnar som körs direkt till anslutande avgång, istället för att sorteras in i bagagehallen. Detta garanterar att bagaget hinner med sina passagerare vid korta transfers. Samtliga medarbetare menade på att de själva skulle kunna bli bättre på att ta initiativ i linje med detta.

4.4.3 Reducerad personalstyrka

I effektiviseringsarbetet har personalutnyttjandet varit en prioriterad fråga, då arbetet på Rampen är arbetskraftsintensivt och personalkostnaderna höga. När Leanarbetet på SGH inleddes dokumenterades personalens effektivitet, vilket har lett till att effektiviseringsåtgärder i form av nedskärningar i personalstyrkan har vidtagits. Detta har ökat tiden som läggs på värdeskapande aktiviteten per medarbetare. I och med att personalstyrkan har minskat, upplever personalen att det har blivit svårare att hinna med arbetsbelastningen under rusningstrafiken, då antalet flygplan som hanteras är detsamma.

4.4.4 Förkortade *Engagement Standards*

Schemaläggning på Rampen görs utefter *Engagement Standards* - bestämmelser som specificerar hur lång tid varje moment i arbetsprocessen tar. Dessa bestämmelser har utvärderats som en del av strävan efter mer effektiva processer. Alla delmoment i arbetsprocessen har kartlagts och de *Engagement Standards* som betraktats som inaktuella har förkortats. Hittills har hälften av de standarder som följs inom Rampen utvärderats och förkortats, vilket innebär att tiden för produktionsprocessen har reducerats.

4.4.5 Införande av *Standard Order Procedures*

Att förenkla och standardisera arbetsprocesserna har varit ett av de huvudsakliga målen med Lean. Därför har mycket arbete lagts vid att utveckla *Standard Order Procedures* (SOP:er), där man specificerar hur alla arbetsuppgifter ska skötas enligt *best practice*. Innan Leanarbetet påbörjades rådde ingen enighet kring hur momenten i produktionsprocessen skulle utföras, vilket innebar att sättet att arbeta på varierade kraftigt. Genom införandet av SOP:er, har man lyckats se till att alla medarbetare utför arbetsmomenten på samma sätt, oberoende av skift, ansvarsområde och kollegor.

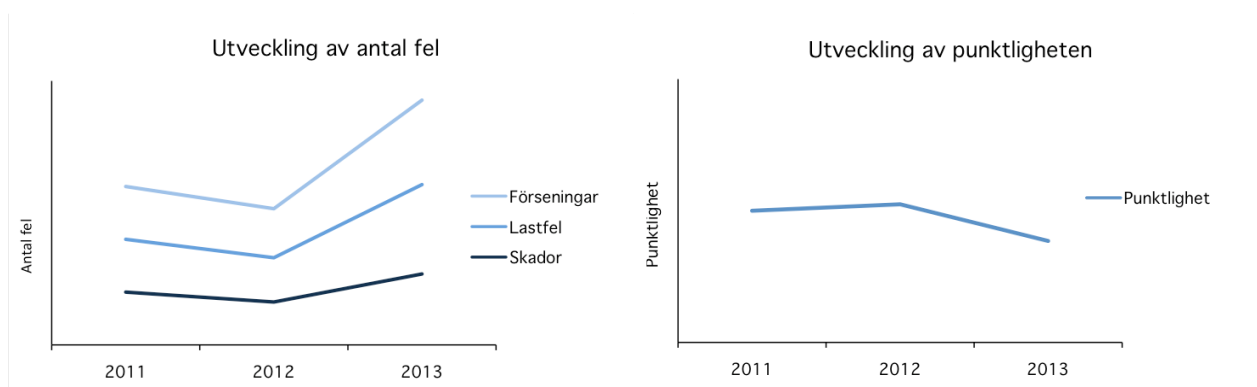
Ett exempel på en sådan SOP är hanteringen av prioritetsbagage, en tjänst som garanterar business- och guld kunder deras baggage före övriga kunder. Sedan man i december tog fram en standard för hur prioritetsbagaget ska hanteras har leveransprecisionen ökat från omkring 30 procent till runt 80 procent.

Det är ledarnas ansvar att se till att medarbetarna utför arbetsuppgifterna efter standarder. Idag spenderar ledare inom Rampen en betydligt större del av sin arbetstid i den dagliga driften. Varje dag ska ledarna genomföra så kallade *process confirmations*, vilket innebär att de på en detaljerad nivå undersöker hur väl produktionsprocessen faktiskt överensstämmer med standarderna. Eventuella avvikelser diskuteras vid tavelmötena där medarbetarna ombedes förklara varför man ej arbetat efter standard.

4.4.6 Mätning av kvalitet

Kvaliteten av Rampens arbete mäts genom fyra nyckeltal. Dessa är *antal flygplansskador*, *antal lastfel*, *antal förseningar* och *punktlighet*. Flygplansskador är ett mätetal för antalet skador på flygplan som har orsakats av personalen på Rampen i samband med turnarounds. Detta är ett viktigt mätetal på grund av de stora omkostnader som skador medför, då de i de flesta fall innebär stora förseningar i och med att flygplanen måste repareras innan avgång. Vidare mäts antalet lastfel som beror på att lastningen avviker från lastinstruktionen. Utöver detta mäts antal förseningar orsakade av personalen på Rampen, liksom punktligheten, genom antalet flygplan som avgår i tid i procentform. Sedan

införandet av Lean har alla fyra nyckeltal för kvalitet försämrats. Utveckling för de respektive måtten presenteras i graferna nedan.



Figur 7 Utveckling av antal fel 2011-2013

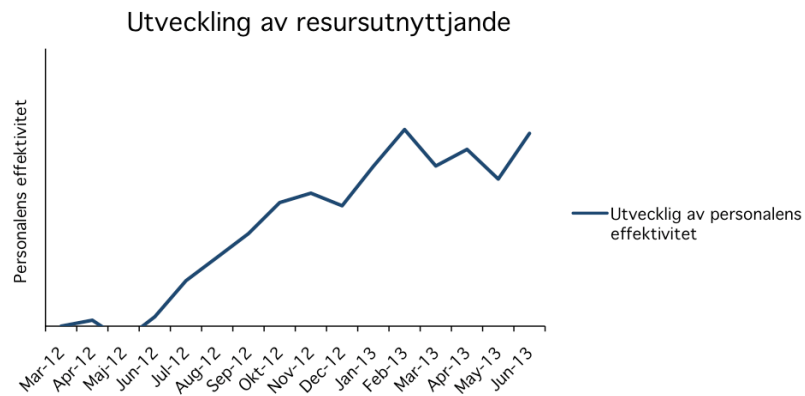
Figur 8 Utveckling av punktlighet 2011-2013

De värden som presenteras i ovanstående grafer är av sekretesskäl omarbetade till relativa mått.

Figurer 7 och 8 illustrerar hur kvalitetsmåtten har försämrats sedan arbetet med Lean initierades år 2012. Punktligheten ökade något under 2012, för att sedan sjunka igen 2013. Antalet lastfel, flyplansskador samt förseningar har följt en liknande trend. Sammantaget har kvaliteten av Rampens arbete alltså försämrats efter implementeringen av Lean.

4.4.7 Mätning av effektivitet

Effektiviteten i arbetet mäts och kommuniceras på exekutiv nivå, i form av mätningar av andelen arbetstid som medarbetare ägnar åt värdeskapande aktiviteter. Dessa tal jämförs med tiden för icke värdeskapande aktiviteter, exempelvis sökande efter maskiner och utrustning, liksom nödvändig tid: transporttid och raster. Den procentuella tid som används till värdeskapande aktiviteter ses som ett effektivitetsmått för personalen. Sedan 2012 har personaleffektiviteten utvecklats i positiv riktning.



Figur 9 Utveckling av resursutnyttjande inom Rampen

Liksom föregående grafer, är värden i grafen ovan omarbetade till relativa mått på grund av sekretesskäl.

Grafen illustrerar att resursutnyttjandet på Rampen följer en positiv trend sedan implementeringen av Lean.

5 Analys

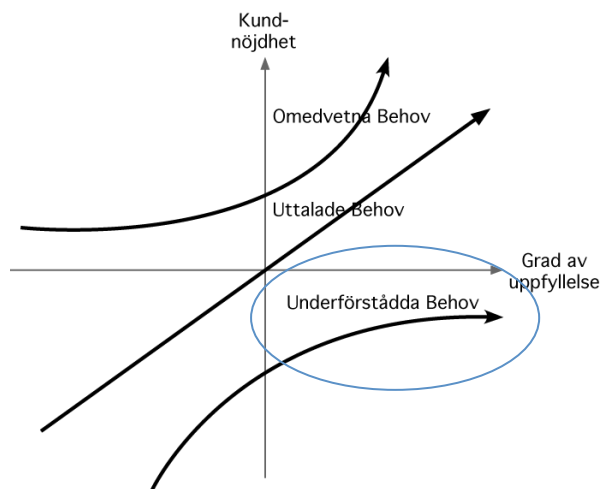
För att besvara vår frågeställning kommer arbetet på Rampen att analyseras enligt två modeller. Initialt kommer kundens behov att beskrivas genom Kanomodellen för kundnöjdhet, för att möjliggöra en definition av kvaliteten av tjänsten. Därefter analyseras inre effektivitet, yttre effektivitet samt resurseffektivitet i produktionsprocessen utifrån Grönroos och Ojasalos modell för produktivitet av en tjänsteproduktion.

5.1 Tjänsten

Tjänsten som Rampen erbjuder är av- och pålastning av bagage från flygplan som ankommer till, och avgår från Kastrups flygplats. De enheter som flödar genom processen är bagageenheter som lastas av personalen. Tjänsten karaktäriseras av många av de typiska egenskaperna hos tjänster: produktion och konsumtion sker simultant, och den output som produceras är immateriell och förgänglig. Produktionen sker dock utan kundens närvaro.

5.2 Kundens behov

Då incheckat bagage ingår i priset för en flygbiljett hos SAS, betalar inte passagerarna någon ytterligare avgift för Rampens tjänst. Rampen utför endast en del av tjänsten som slutkunden i slutändan betalar för. För en resenär som flyger med SAS, är av- och pålastning av bagage ett nödvändigt baskrav som antas fungera problemfritt. På liknande sätt förväntar sig den interna kunden, som betalar för en lastningstjänst, att denna utförs utan problem. Slutkundens och den interna kundens behov är således att flygplanet avgår enligt utsatt tid, med rätt lastning och utan skador på last och flygplan. Uppfyllandet av dessa behov kan inte antas höja kundnöjdheten av köpet av flygbiljetten, eller köpet av lastningstjänsten. Däremot leder brister i uppfyllandet av behoven till missnöje hos kunden. Tjänsten som Rampen på SGH erbjuder uppfyller således kundens *underförstådda behov* enligt Kanomodellen. Felen som kan uppstå i processerna leder till en direkt negativ påverkan på såväl slutkundens som den interna kundens nöjdhet i form av försenade flyg samt skador på bagage eller flygplan.



Figur 10 Kanomodellen för kundnöjdhet

Arbetet på Rampen uppfyller kundens underförstådda behov enligt Kanomodellen, där grad av uppfyllande inte kan bidra till högre kundnöjdhet.

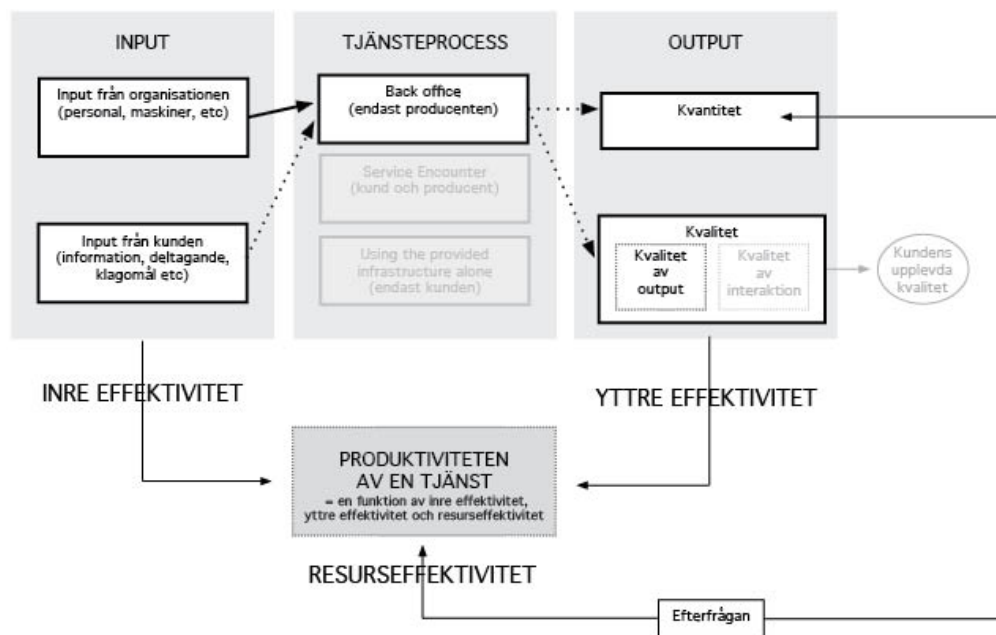
Varken slutkunden eller den interna kunden närvarar i processen och tar därför endast del av slutresultatet av Rampens arbete. Så länge arbetet fungerar problemfritt, det vill säga att bagaget är rätt lastat och kommer fram i tid, så kommer kunden inte att reflektera över hur arbetet går till. Då skador på last och flygplan, förseningar och lastfel likväl leder till ett direkt missnöje hos kunderna, är det väsentligt att kvalitetsmålen för verksamheten uppfylls.

I teorin kring produktiviteten av en tjänst betonas vikten av en parameter för kundnöjdhet. Då uppfyllandet av underförstådda behov inte kan leda till en högre grad av kundnöjdhet, så kommer såväl interna kunder som slutkunder vara nöjda, så länge de interna måtten för kvalitet på Rampen efterlevs. Det finns med andra ord inget behov av en ytterligare parameter för den kundupplevda kvaliteten eftersom denna kan likställas med producentens syn på kvalitet.

5.3 Produktivitet

Syftet med Lean på Rampen var att höja effektiviteten utan att göra avkall på kvaliteten. För att analysera hur Lean har påverkat produktiviteten, det vill säga effektiviteten och kvaliteten av arbetet,

kommer Grönroos och Ojasalos modell att användas. En illustration av en till empirin anpassad modell presenteras i figur 11.



Figur 11 En applicering av modellen för produktivitet

Nedan följer en genomgång av modellens beståndsdelar.

5.3.1 Tjänsteprocessen

Produktionen av tjänsten på Rampen sker utan såväl slutkundens som den interna kundens närvaro, vilket gör att den är att betrakta som en *back office* process enligt den modell som Grönroos och Ojasalo presenterar. Att kunden inte är inblandad i arbetsprocessen möjliggör för effektiviseringsarbete i en större grad, jämfört med processer där kunden är närvarande. Detta ligger i linje med den teori Carlborg, et al. (2013) presenterar, där tjänsteproduktion med låg variation i efterfrågan och låg närvaro av kunden kan gynnas av implementering av Leanprinciper, utan att kundnöjdheten blir lidande. Genom detta resonemang kan det finnas anledning att anta att kvaliteten av Rampens produktion inte skulle bli lidande vid en effektivisering, vilket innebär att en tradeoff mellan effektivitet och kvalitet av en tjänsteproduktion kan överkommas med hjälp av Lean. Resultaten av fallstudien visar dock på att kvaliteten har försämrats efter de effektiviseringsåtgärder

som har genomförts i samband med Lean. Varför en tradeoff mellan kvalitet och effektivitet till synes kvarstår kan förstås genom att undersöka de faktorer som påverkar produktiviteten av en tjänst.

5.3.2 Inre Effektivitet

Den inre effektiviteten i processerna på SGH kan mätas utifrån hur väl och hur snabbt input transformeras till output i tjänsteproduktionen. Speciellt för denna tjänsteproduktion är att organisationens input i form av personal, är mycket kostsam. Då tjänsten i fråga klassificeras som en *back office* tjänst, där kundens närvaro i processen är ytterst begränsad, har kundens input endast en marginell påverkan på den inre effektiviteten på Rampen.

I och med implementeringen av Lean ämnade man standardisera och förenkla arbetsprocesserna. Detta påverkar hur effektivt input omvandlas till output, vilket har en direkt inverkan på den inre effektiviteten. Sedan implementeringen av Lean på Rampen har den inre effektiviteten förbättrats genom åtgärder som har lett till förenklade och smidigare arbetsprocesser. Fyra av Leanhusets principer torde ha en positiv inverkan på den inre effektiviteten i produktionen; att utjämna uppgiftsflödet, arbeta i takt, synliggöra uppgifter och status samt följa standarder. I praktiken har man genomfört förändringar utifrån dessa aspekter, vilket sammantaget har lett till en ökning av den inre effektiviteten.

Den positiva inverkan som Lean har haft på den inre effektiviteten beror till största delen på de förändringar som har gjorts gällande verksamhetens *Engagement Standards*. Optimering av den tid det tar för personalen att genomföra enskilda arbetsmoment har lett till en effektivare produktionsprocess och har bidragit till ett utökat arbete i takt. Om de standarder som ska efterföljas är längre än den egentliga tid det tar att genomföra ett moment, förlängs genomloppstiden för bagageenheterna, och tiden för icke-värdeskapande aktiviteter ökar. Genom att reducera denna spilltid, har den inre effektiviteten förbättrats då tiden för utförandet av den totala arbetsprocessen har reducerats, liksom variationen i processtiden.

Förändringar i det dagliga arbetet har förbättrat hur väl medarbetarna utför arbetsmomenten i produktionsprocessen. Standardiseringar av medarbetarnas arbetsuppgifter i form av SOP:er har lett till att arbetet på Rampen alltid utförs enligt *best practice*. I och med att ledarna är mer synliga i produktionen för att säkerställa att medarbetarna följer dessa bestämmelser, förbättras den inre effektiviteten. Arbetet med att synliggöra uppgifter och status leder därför till att samtliga anställda utför arbetsuppgifterna på bästa och mest tidseffektiva sätt.

Eftersom en tjänst produceras och konsumeras simultant samt är förgänglig, det vill säga inte möjlig att lagra, läggs stor vikt vid att utbudet ska matcha efterfrågan i tjänsteproduktioner. Detta leder till en balansgång mellan att vara tillgänglig för kunden och att vara kostnadseffektiv. Grönroos och Ojasalo menar på att den inre effektiviteten ökar om efterfrågan överstiger utbudet, i och med att man då arbetar på en maximal nivå. Om efterfrågan alltid skulle matcha eller överstiga utbudet, skulle ett jämnt uppgiftsflöde kunna uppnås. Rampens arbete schemaläggs dock utefter flygplatsens planerade ankomster och avgångar. Att av- och pålastning av bagage skall ske under den korta tid som flygplanet står parkerat vid gaten, innebär att möjligheten att låta kunden vänta till förmån för kostnadseffektivitet inte existerar. Kraven medför att efterfrågan måste mötas av utbudet, vilket begränsar Rampens möjlighet att justera och utjämna uppgiftsflödet, då man följer flygplatsens bestämmelser och trafik.

Arbetet på Rampen styrs utifrån variation i antalet flyg som ankommer och avgår. Att arbetsflödet följer svängningar i form utav rusningstrafik leder till ett svårhanterligt kapacitetsbehov, eftersom efterfrågan alltid måste mötas. Detta ställer höga krav på ett stort utbud i form av personal vid rusningstrafik. Under lugnade perioder uppstår därför ett utbudsöverskott när personalen har mindre att göra, vilket påverkar den inre effektiviteten negativt. Trots att arbetet med Lean har inneburit en förbättring av den inre effektiviteten i form av snabbare och mer standardiserade processer, har denna förbättring alltså begränsats av trafikens natur.

Variation i mängden last på flygplanen är ytterligare en faktor som försvårar arbete med schemaläggning då man vid planeringsstadiet inte vet hur mycket arbetskraft som kommer att

behövas. Detta begränsar möjligheten att uppnå högre inre effektivitet; eftersom arbetskraften inte bestäms utefter mängden last, utan efter flygplansmodell. När ett flygplan med lite last landar, uppstår ett utbudsöverskott i form av för många anställda i förhållande till mängden bagage som ska lastas.

Trots att omfattande åtgärder har genomförts i syfte att utjämna arbetsflödet, arbeta i takt, synliggöra uppgifter och status samt följa standarder, faktorer som torde ha ökat den inre effektiviteten, har denna förbättring begränsats. I och med att mängden uppgifter är starkt styrt av rusningstrafiken, begränsas möjligheten att utjämna uppgiftsflödet. Vidare styr den oförutsägbara variationen i last den egentliga arbetsbördan, vilket leder till en ökad risk för utbudsöverskott i produktionsprocessen.

5.3.3 Yttre Effektivitet

Enligt Grönroos och Ojasalo beror den yttre effektiviteten av den producerade kvantiteten, samt hur kvaliteten av produktionsprocessens output uppfattas av kunden. Kvantiteten bestäms enligt modellen av efterfrågan eftersom tjänster produceras och konsumeras simultant. Kundens upplevda kvalitet delas upp i *kvalitet av output* samt *kvalitet av interaktion*. Eftersom kunden inte är medverkande i Rampens produktionsprocess, är *kvalitet av interaktion* inte relevant i analysen av den yttre effektiviteten. Således blir *kvalitet av output* det aktuella kvalitetsmåttet av tjänsten Rampen erbjuder, då kunden bara tar del utav det slutgiltiga resultatet. I Rampens fall kan *kvalitet av output* likställas med de interna nyckeltalen för kvaliteten på Rampen.

Kvantiteten bestäms enligt produktivitetsmodellen av efterfrågan; en faktor personalen på Rampen inte har något inflytande över, utan som är förutbestämd. Speciellt i detta fall är som tidigare nämnt att efterfrågan måste tillgodoses när kunden så önskar, på grund av bestämmelser från flygplatsen samt avtal med de interna kunderna. Vidare har kvantiteten inte påverkats av arbetet med Lean utan är att betrakta som statisk. Den har således inte haft någon inverkan på den yttre effektiviteten.

Antagandet att Rampens arbete inte kan höja kundens nöjdhet gällande den köpta flygbiljetten eller lastningstjänsten, gör att kvaliteten av arbetet inte behöver utvärderas utifrån en kundnöjdhets-

parameter. Kundens förväntningar på tjänsten som utförs är enbart att lastningen av bagage ska fungera problemfritt, utan att orsaka försenade avgångar och skador på flygplanet. En ytterligare faktor som kan tänkas påverka slutkundens nöjdhet är om det uppstår skador på bagaget som har checkats in. Det vore således relevant att inkludera detta som ett kvalitetsmått. Mätningarna av skador på bagage kan dock inte härledas specifikt till Rampens arbete, då de bara utför en del av den totala bagagehanteringsprocessen. Därför kan inte detta mått användas för att analysera förändringen i yttre effektiviteten, trots att det finns skäl att anta att bagage kan bli skadat när det lastas av och på flygplanen. Vi väljer därför att likställa den kundupplevda kvaliteten med de interna nyckeltal för kvalitet som används inom Rampen; punktlighet, antal lastfel, antal skador på flygplan samt antal förseningar. Dessa mått anses vara relevanta för att mäta den yttre effektiviteten utifrån samtliga intressenters perspektiv. Efter Lean har samtliga kvalitetsmått försämrats och den yttre effektiviteten har gått ned.

Att minska variationen i kvalitet och punktlighet var ett uttalat mål vid implementeringen av Lean på Rampen. I arbetet med Lean har man genomfört ett antal förbättringsåtgärder som har inneburit ett ökat fokus på kvalitetsarbete samt att skapa värde för kunden. Fyra principer från SAS Leanhus går att härleda till förändringar som kan förbättra den yttre effektiviteten; att förstå och efterleva kundbehovet, förebygga fel, följa standarder samt löpande förbättringar.

Arbetet med Lean har innefattat förändringar i de anställdas arbetsvanor för att förebygga fel, standardisera arbetsuppgifterna, och efterleva kundbehovet. Ett arbete mot en kontinuerlig kvalitetsförbättring av arbetsprocessen har pågått, trots att statistiken visar på att kvaliteten har försämrats. I linje med principen om att förstå och efterleva kundbehovet, har införandet av tavelmöten lett till att personalen informeras om vikten av att minimera fel i arbetet, samt delges hur väl mätetal för punktlighet, lastfel, förseningar och flygskador uppfylls. Detta har bidragit till en större medvetenhet om vikten av att arbetsuppgifterna sköts på rätt sätt.

Att många förbättringsförslag angående förändringar i verksamheten har kommit från medarbetarna själva visar på att arbetet med att motivera och engagera medarbetare genom Lean har varit lyckat. En högre medvetenhet och ett större engagemang hos medarbetarna har en positiv inverkan på kvaliteten av arbetet på Rampen, eftersom detta innebär att risken för fellastningar, skador på flygplan och förseningar som ett resultat av försumlighet hos medarbetarna minskas.

Standardiseringar av arbetsuppgifter samt hantering av material och maskiner genom SOP:er är ett vidare sätt att minska risken för misstag i arbetet. Tydliga riktlinjer för hur arbetsuppgifter ska utföras förebygger fel i arbetsprocesserna. En aspekt av arbetet som har förbättrats nämnvärt efter införandet av en SOP, är hanteringen av prioritetsbagage. I och med arbetet med Lean har man genom tydliga standardiseringar av arbetsuppgifterna som innefattar hantering av detta baggage, lyckats öka kvaliteten av denna tjänst.

De förändringar som har gjorts gällande efterlevnad av kundbehov, förebyggande av fel, standardisering av arbetsuppgifter samt löpande förbättringar visar på att Lean har lyckats höja kvaliteten av en del aspekter av Rampens arbete. För att förstå varför den yttre effektiviteten har gått ned trots de förbättringsåtgärder som införts i samband med Lean, måste förändringen av resurseffektiviteten undersökas.

5.3.4 Resurseffektivitet

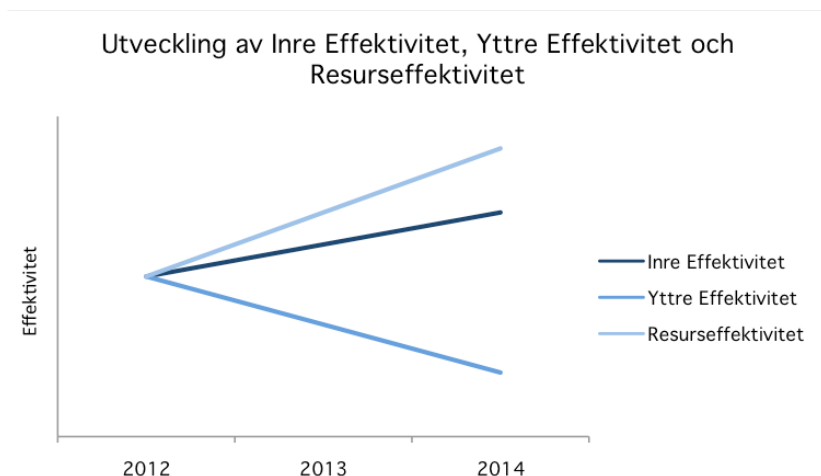
Resurseffektiviteten berör hur effektivt kapaciteten i produktionsprocessen utnyttjas. Om efterfrågan överstiger eller matchar utbudet, är resurseffektiviteten optimerad. Resursutnyttjandet används som verktyg för att balansera utbud och efterfrågan och därigenom uppnå produktivitet. På Rampen är det framförallt arbetsstyrkan som utgör de kostsamma resurserna inom produktionen. Resurseffektiviteten på Rampen kommer i vår analys därför att mätas genom personalens effektivitet.

Arbetet med Lean har lett till att resurseffektiviteten i Rampens arbete har ökat, då personalens effektivitet följt en positiv utveckling. Ett uttalat syfte med Lean var att minimera spilltid i processerna

och en av värdegrunderna i Leanhuset är att balansera resursbelastningen; två fokusområden som är starkt kopplade till resurseffektiviteten. I arbetet med Lean har man tydligt definierat samt åskådliggjort vilka aktiviteter som anses vara värdeskapande, nödvändiga samt icke-värdeskapande i arbetsprocesserna. Den stora mängden spilltid som identifierades inför arbetet med Lean belyser den stora diskrepansen mellan utbud och efterfrågan som fanns i verksamheten.

För att minimera spilltid i form av icke värdeskapande aktiviteter inom Rampen har tiden i form av anställda som inte arbetar reducerats. Detta har gjorts genom nedskärningar i personalstyrkan samt förändringar i de anställdas arbetsrutiner. Efter införandet av nya arbetsuppgifter för personal under de lugnare arbetsperioderna på dygnet, har en viss effektivisering av resursutnyttjandet uppnåtts eftersom resurserna i form av personal utnyttjas bättre under de mindre intensiva arbetstimmarna. På så sätt har resursutnyttjandet mellan arbetsskiftet till viss utsträckning balanserats.

Nedan illustreras utvecklingen av den inre effektiviteten, yttre effektiviteten och resurseffektiviteten.



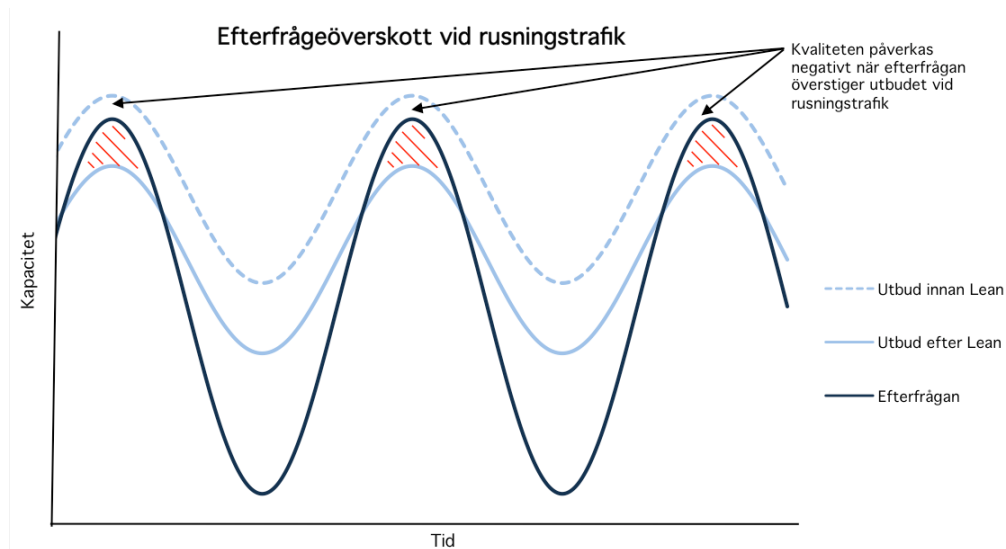
Figur 12 Illustration av utvecklingen av inre-, yttre- och resurseffektivitet

Grafen illustrerar hur utvecklingen av den inre-, yttre- samt resurseffektiviteten förhåller sig till varandra och ämnar ge en ungefärlig bild av hur Lean påverkat de tre respektive måtten. Som grafen visar, har den inre effektiviteten samt resurseffektivitet följt en positiv utveckling, medan den yttre effektiviteten har gått ner. Störst förändring har identifierats i förbättringen av resurseffektiviteten.

5.3.5 Sambandet mellan produktivitetsmodellens beståndsdelar

Att resurseffektiviteten har ökat förhållandevis mer än den inre effektiviteten, innebär att en mindre arbetsstyrka ska utföra samma mängd uppgifter som tidigare, utan att tidsramen för att utföra arbetsuppgifterna har optimerats. Vidare mäts den yttre effektiviteten delvis genom punktlighet och antal förseningar, två parametrar som är direkt beroende av Rampens förmåga att utföra tjänsten under den tidsram som är satt för en turnaround. Då en mindre personalstyrka hanterar ett lika stort antal turnarounds som tidigare, utan att tidsramen för utförandet av arbetet har optimerats, riskerar kvaliteten att bli lidande under rusningstrafik. Att kvaliteten har gått ned skulle således kunna förklaras av att effektiviseringsåtgärderna gällande resursutnyttjandet inte har följts av en tillräckligt omfattande förbättring av den inre effektiviteten.

Grafen nedan visar på hur en förbättrad resurseffektivitet, som inte har stöttats upp av en förbättrad inre effektivitet, leder till försämrad kvalitet under rusningstimmarna på Rampen. Under dessa perioder kommer efterfrågan att överstiga utbudet.



Figur 13 Illustration av utbud och efterfrågan

Figur 13 illustrerar det efterfrågeöverskott som riskerar att uppstå under rusningstrafik. Enligt tidigare resonemang har ett efterfrågeöverskott en direkt negativ inverkan på den yttre effektiviteten och således kvaliteten av Rampens arbete.

Genom standardisering, ett utjämnat uppgiftsflöde, arbete i takt och synliggörande av uppgifter och status, borde den inre effektiviteten av arbetet på Rampen kunnat höjas till den grad att en mindre personalstyrka skulle kunna hantera samtliga turnarounds utan att kvaliteten blir lidande. Faktorer som man på Rampen inte kan påverka; när planen ska lastas av och på samt hur mycket last det är på flygplanet, har dock begränsat möjligheten att till fullo implementera ett utjämnat uppgiftsflöde samt ett arbete i takt. Det i teorin utstakade sättet att använda sig utav Lean som en effektiviseringsfilosofi har således begränsats, vilket har haft en negativ inverkan på kvaliteten.

6 Slutsats

Genom att applicera de två modeller som definierats i det teoretiska ramverket, har vi med hjälp av den insamlade empirin undersökt om det existerar en tradeoff mellan kvalitet och effektivitet i bagagehanteringen på en flygplats, efter en implementering av Lean. Nedan presenteras en sammanfattning av resultaten från vår analys.

Resultatet av vår fallstudie visar att kvaliteten av tjänsten som produceras på Rampen har gått ned i samband med det effektiviseringsarbete som har genomförts, trots att målet med Lean var att öka produktionsprocessens effektivitet samt bibehålla kvaliteten. Den i forskningen omdiskuterade tradeoff mellan effektivitet och kvalitet som kan förekomma inom tjänsteproduktion har alltså inte överkommit. Detta resultat går emot det resonemang som Carlborg, et al. presenterar kring att en tradeoff mellan effektivitet och kundnöjdhet är möjlig att överkomma genom en applicering av Leanprinciper i tjänsteprocesser som kännetecknas av låg variation i efterfrågan liksom en låg kundnärvaro; egenskaper som tjänsteproduktionen på Rampen besitter.

I tidigare forskning har kundens närvaro i processen samt det faktum att kvaliteten definieras genom kunden upplevelse av tjänsten, identifierats som orsaker till att en tradeoff mellan effektivitet och kvalitet kan uppstå. Vår studie påvisar dock att dessa faktorer inte påverkar effektiviteten eller kvaliteten av produktionsprocessen på Rampen; då kunden inte är närvarande under produktionen och tjänsten endast uppfyller kundens underförstådda behov. I och med att tjänsten uppfyller underförstådda behov och att kunden bara tar del av den direkta output Rampen producerar, kan kvaliteten av tjänsten mätas utefter Rampens interna kvalitetsmått. Genom en applicering av produktivitetsmodellen analyseras varför en tradeoff mellan effektivitet och kvalitet ändå kvarstår i detta fall. Den yttre effektiviteten går att likställa med den kvalitet som diskuteras i forskningen, medan begreppet effektivitet härleds till inre effektivitet och resurseffektivitet enligt produktivitetsmodellen för tjänster.

Sedan arbetet med Lean initierades på Rampen har förändringar gjorts som torde ha ökat samtliga aspekter av produktivitetsmodellen. Trots att Lean har inneburit en rad kvalitetsförbättringar, har den yttre effektiviteten, och således kvaliteten av Rampens arbete, gått ned. Att effektiviseringsarbetet har påverkat kvaliteten negativt, förklaras i detta fall genom att det har uppstått en diskrepans mellan utbud och efterfrågan.

Det är av yttersta vikt att tjänsten på Rampen genomförs när kunden förväntar sig det samt utefter flygplatsens bestämmelser. Det finns alltså ingen möjlighet att arbeta med ett efterfrågeöverskott i produktionen. I en annan typ av tjänst skulle kvaliteten inte nödvändigtvis bli lidande när efterfrågan överstiger utbudet. I detta fall har ett efterfrågeöverskott en direkt negativ inverkan på kvaliteten, då personalen på Rampen riskerar att inte klara av att genomföra samtliga turnarounds på ett korrekt sätt och i tid. Detta innebär att användningen av resurseffektivitet som ett verktyg för att balansera utbud och efterfrågan i detta fall blir riskabelt.

De åtgärder som har gjorts i och med Lean har i första hand förbättrat resurseffektiviteten. Begränsningar i form av variation i last och tid har försvårat en optimering av den inre effektiviteten, i och med att vissa Leanprinciper inte har kunnat införas på bästa sätt. Detta innebär att det riskerar att uppstå ett efterfrågeöverskott under rusningstimmarna, vilket leder till en sämre kvalitet.

Efter en implementering av Lean har effektiviteten av produktionen på Rampen förbättrats, men kvaliteten har blivit lidande. Enligt vår analys beror detta samband på att resurseffektiviserande åtgärder inte har stöttats upp av en ökad inre effektivitet i tillräcklig grad, vilket har lett till en diskrepans mellan utbud och efterfrågan.

7 Diskussion

7.1 Metoddiskussion

Genomförandet av en kvalitativ studie innebär en risk för en viss subjektivitet; dels från uppsatsskrivarnas egna tolkningar men också från intervjuobjektens uttalanden (Andersen, 1998). Att använda sig utav intervjuer som undersökningsform förstärker denna problematik. Risken att som intervjuare ställa ledande frågor är något som vi var väl medvetna om och höll i åtanke. Därför var det viktigt för oss att vi båda var medverkande vid samtliga intervjuer och att de genomfördes personligen, för att minska risken av subjektivitet. Vidare märkte vi efterhand att de intervjuades uttalanden stämde överens med varandra; och att skildringen därför kunde antas vara trovärdig.

På grund av det geografiska avståndet, genomfördes samtliga intervjuer med medarbetare på SAS under de tre dagar fallstudien då genomfördes. Trots att genomförandet av intervjuer under en längre period kan vara att föredra, då möjligheten att anpassa intervjuer i takt med att förståelsen för den empiriska samt teoretiska miljön växer, prioriterade vi en personlig kontakt med våra intervjuobjekt.

Inför besöket specificerade vi vilka inom organisationen vi ville intervjua, för att försäkra oss om att träffa såväl chefer, som medarbetare och Lean-ansvariga. Utifrån våra önskemål arrangerade sedan vår kontaktperson intervjuerna. Detta innebar dock att de anställda vi intervjuade tillhörde samma avdelning på Rampen; något som skulle kunna vara avgörande för graden av objektivitet i empirin och påverka utfallet av studien. Att vi fick möjligheten att göra direktobservationer samt se turnarounds på olika avdelningar gjorde dock att vi kunde konstatera att arbetet tillsynes inte skiljde sig mellan avdelningarna.

Att vår fallstudie genomfördes under tre dagar och att de anställda var medvetna om att vi var där och i vilket syfte, finns det en risk för att *reliabiliteten* av studien kan ifrågasättas. Detta innebär att det

finns en risk för att utfallet skulle se annorlunda ut om studien genomfördes på nytt (Andersen, 1998). Vår studie utgår dock inte bara från utsagor från de intervjuade, utan intervjuerna har kompletterats med statistik och interna dokument rörande Lean på Rampen; information som kan antas vara oberoende av tidpunkt för genomförandet av studien.

7.2 Empiriskt och teoretiskt bidrag

Den teoretiska modell som legat till grund för vår analys är inom litteraturen väl etablerad. I forskning inom ämnet hänvisas ofta till produktivitetsmodellen för tjänster som Grönroos och Ojasalo har utvecklat, vilket gör att vi anser den vara relevant att använda för att undersöka förhållandet mellan effektivitet och kvalitet. Grönroos och Ojasalo har själva konstaterat att tillämpbarheten av modellen som har tagits fram är begränsad ur ett kvantitativt hänseende. Modellen kan alltså inte användas i syftet att genomföra konkreta mätningar av förändring i produktiviteten av en tjänst. Användningsområdet rör snarare förståelsen av sambanden mellan inre, yttre och resurseffektivitet. Vi anser därför att modellen med fördel kan appliceras för att tillskansa en djupare förståelse för *varför* sambandet mellan effektivitet och kvalitet av arbetet på Rampen ser ut som det gör.

Den tidigare forskningen inom det valda forskningsområdet har varit begränsad ur en empirisk synvinkel, då de ansatser som har gjorts för att undersöka Leans inverkan på den valda produktivitetsmodellen främst har varit teoretiska. Vår studie kan därför börja fylla den empiriska lucka som finns rörande Leans förmåga att nå produktivitet i tjänstesektorn enligt Grönroos och Ojasalos definitioner.

Då studien genomförts på ett fallföretag är dock möjligheten att generalisera slutsatserna begränsad. En intressant aspekt av vårt resultat är att studien har påvisat att andra faktorer än kunden kan leda till en tradeoff mellan effektivitet och kvalitet. Vissa slutsatser angående problematiken med att applicera Leanprinciper i processer där tiden för produktion är starkt styrd av yttre faktorer kan eventuellt vara överförbara till andra industrier, där liknande förhållanden förekommer.

8 Vidare forskning

För att öka generaliserbarheten i studien skulle det vara önskvärt att liknande studier genomfördes i produktionsprocesser lik den på Rampen, där tjänsteprocessen sker *back office*. Förslagsvis skulle en sådan studie kunna göras i en miljö där verksamheten inte är beroende av en extern part; som Rampen måste förhålla sig till flygplatsen, för att undersöka om en tradeoff kan bli överkommen när Leanprinciperna kan appliceras till fullo.

Vidare hade det även varit intressant att undersöka andra typer av tjänsteprocesser; förslagsvis de som Grönroos och Ojasalo definierat i sin modell för produktivitet. Då forskningen problematiserar ett effektiviseringsarbets inverkan på kundnöjdheten, vore det därför intressant att undersöka processer där kundens närvaro är högre än den på Rampen. I en sådan studie skulle kundnöjdhetsparametern kunna utforskas djupare; där en kvantitativ studie skulle kunna bidra till att förstå hur kunden uppfattar en tjänst efter ett effektiviseringsarbete, exempelvis Lean.

En kvantitativ forskningsansats vore också ett intressant bidrag till det rådande kunskapsläget, där studier på ett större antal företag skulle kunna genomföras för att skapa en förståelse för i vilka typer av företag en tradeoff mellan kvalitet och effektivitet existerar. På så sätt skulle man kunna dra mer generaliserbara slutsatser kring vilka egenskaper en tjänsteprocess bör besitta för att överkomma en tradeoff mellan kvalitet och effektivitet; och således uppnå produktivitet.

9 Källförteckning

9.1 Digitala källor

Københavns Lufthavne A/S, 2014. CPH. [online]. Available at: <<http://www.cph.dk/om-cph/profil/strategi/>> [Accessed: 8 May 2014].

SAS, 2012. *Årsredovisning 2011/2012*. [pdf] Scandinavian Airlines. Available at: <http://www.sasgroup.net/SASGROUP_IR/CMSForeignContent/2012se.pdf> [Accessed: 20 April 2014].

SAS, 2013. *Årsredovisning 2012/2013*. [pdf] Scandinavian Airlines. Available at: <http://www.sasgroup.net/SASGROUP_IR/CMSForeignContent/2013se.pdf> [Accessed: 20 April 2014].

Transportstyrelsen, 2009. *Flygtendenser, nr 1, Tema Finanskris*. [pdf] Transportstyrelsen. Available at: <http://www.transportstyrelsen.se/Global/Publikationer/Luftfart/Flygtendenser/Flygtendenser_nr_1_2009._090611pdf.pdf> [Accessed: 8 May 2014].

9.2 Tryckta Källor

Abdi, F., Shavarini, S.K. & Seyed Hoseini, S.M., 2006. Glean Lean: how to use Lean Approach in Service Industries? *Journal of Services Research*, **6**, pp. 191-206.

Alvehus, J., 2013. *Skriva uppsats med kvalitativ metod: En handbok*. Stockholm: Liber AB.

Andersen, I., 1998. *Den uppenbara verkligheten - Val av vetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur AB.

Anderson, E.W., Fornell, C. & Rust, R.T., 1997. Customer satisfaction, productivity, and profitability: Differences between goods and services. *Marketing Science*, **16**(2), pp. 129.

Andreatta, G., Capanna, L., De Giovanni, L., Monaci, M. & Righi, L., 2014. Efficiency and Robustness in a Support Platform for Intelligent Airport Ground Handling. *Journal of Intelligent Transportation Systems*, **18**(1), pp. 121-130.

Bowen, D.E. & Youngdahl, W.E., 1998. "Lean" service: in defense of a production-line approach. *International Journal of Service Industry Management*, **9**(3), pp. 207-225.

Carlborg, P., Kindström, D. & Kowalkowski, C., 2013. A lean approach for service productivity improvements: synergy or oxymoron? *Managing Service Quality*, **47**(6), pp. 291-304.

Crespi, G., Criscuolo, C., Haskel, J. & Hawkes, D., 2006. Measuring and Understanding Productivity in Uk Market Services. *Oxford Review of Economic Policy*, **22**(4), pp. 560-572.

- De Souza, B.L., 2009. Trends and approaches in lean healthcare. *Leadership in Health Services*, **22**(2), pp. 121-139.
- Djellal, F. & Gallouj, F., 2010. Beyond productivity strategies in services. *Journal of Innovation Economics*, **5**(1), pp. 89-104.
- Grönroos, C. & Ojasalo, K., 2000. *Service productivity: Towards a conceptualisation of the transformation of inputs into customer value in services*. Swedish School of Economics and Business Administration Working Papers series no. 419. Available at: <<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10227/131/419-951-555-632-5.pdf?sequence=2>> [Accessed: 01 Maj 2014].
- Grönroos, C. & Ojasalo, K., 2004. Service productivity: Towards a conceptualization of the transformation of inputs into economic results in services. *Journal of Business Research*, **57**(4), pp. 414.
- Grönroos, C. & Voima, P., 2013. Critical service logic: making sense of value creation and co-creation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, **41**(2), pp. 133-150.
- Gustafsson, A., Ekdahl, F. & Edvardsson, B., 1999. Customer focused service development in practice - A case study at Scandinavian Airlines System (SAS). *International Journal of Service Industry Management*, **10**(4), pp. 344.
- Holme, I.A. & Solvang, K.B., 1997. *Forskningsmetodik*. 2nd ed. Lund: Studentlitteratur AB.
- Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F. & Tsuji, S., 1984. Attractive quality and must-be quality. *Hinshitsu*, **14**(2), pp. 147-56.
- Landsbergis, P.A., Cahill, J. & Schnall, P., 1999. The impact of lean production and related new systems of work organization on worker health. *Journal of Occupational Health Psychology*, **4**(2), pp. 108-130.
- Larsson, R. & Bowen, D.E., 1989. Organization and customer: managing design and coordination of services. *Academy of Management Review*, **10**(2), pp. 213-233.
- Levitt, T., 1972. Production-line approach to service. *Harvard Business Review*, **50**(5), pp. 20-31.
- Modig, N. & Åhlström, P., 2011. *Vad är lean?* Stockholm: Stockholm School of Economics Institute for Research.
- Ojasalo, K., 1999. *Conceptualizing productivity in services*. Helsingfors: Swedish School of Economics Finland/CERS Centre for Relationship Marketing and Service Management.
- Parasuraman, A., 2010. Service productivity, quality and innovation: Implications for service-design practice and research. *International Journal of Quality and Service Sciences*, **2**(3), pp. 277-286.
- Pokinska, B., 2010. The current state of lean implementation in health care: literature review. *Quality Management in Health Care*, **10**(4), pp. 319-329.

Prajogo, D., 2006. The implementation of operations management techniques in service organisations. *International Journal of Operations & Production Management*, **26**(12), pp. 1374-1390.

Rust, R.T. & Huang, M., 2012. Optimizing Service Productivity. *Journal of Marketing*, **76**(2), pp. 47-66.

Sink, D.S., 1985. *Productivity Management – Planning, Measurement and Evaluation, Control and Improvement*. New York: Wiley.

Sörqvist, L., 2013. *Lean Processutveckling med fokus på kundvärde och effektiva flöden*. Lund: Studentlitteratur AB.

Vuorinen, I., Järvinen, R., & Lehtinen, U., 1998. Content and measurement of productivity in the service sector. *International Journal of Service Industry Management*, **9**(4), pp. 377.

Womack, J.P., Jones, D.T. & Roos, D., 1990. *The Machine That Changed the World: The Story of Lean Production*. New York: Simon and Schuster.

Yang, C., 2005. The refined Kano's model and its application. *Total Quality Management & Business Excellence*, **16**(10), pp. 1127-1137.

Åhlstrom, P., 2004. Lean service operations: translating lean production principles to service operations. *International Journal of Services Technology & Management*, **5**(5), pp. 1-1.

10 Appendix

10.1 Intervjumanual

En sammanställning av exempelfrågor som ställdes till medarbetare, ledare och chefer.

1. Personlig profil och bakgrund inom SAS.
2. Vad är bagagehantering på Rampen?
3. Vilken tjänst erbjuder ni?
 - a. Vem är kunden?
 - b. Hur skapar ni värde för kunden?
4. Hur ser din arbetsdag ut?
 - a. Vilka arbetsuppgifter utför du?
 - b. När har du mycket/lite att göra?
 - c. Hur vet du vad du ska göra och när?
5. Vilka samarbetar du med i ditt arbete och hur?
6. Vad är Lean för dig?
 - a. Hur har ditt dagliga arbete förändrats sedan Lean infördes?
7. Varför implementerade ni Lean på Rampen?
8. Hur tycker du att implementeringen av Lean fungerat?
 - a. Vilka problem har ni stött på?
9. Vad innebär effektivitet på Rampen?
 - a. Hur ser den perfekta processen ut?
10. Hur har Lean påverkat effektiviteten i processerna på Rampen?
11. Hur definierar ni kvalitet?
 - a. Hur mäter ni kvaliteten?
 - b. Vad påverkar kvaliteten?
12. Vilken effekt har Lean haft på kvaliteten av tjänsten ni erbjuder?
13. Vilka blir konsekvenserna om arbetet på Rampen inte fungerar som det ska?
14. Hur arbetar ni för att förbättra den tjänst ni erbjuder?
 - a. Vem upptäcker fel?
 - b. Hur korrigeras dessa?
 - c. Är arbetarna motiverade till att bidra till förbättring?
15. Vilka arbetsuppgifter är styrda av regler?
 - a. På vilket sätt är de styrda av regler?
 - b. Vart kommer reglerna ifrån?
16. Hur fungerar samarbetet med andra avdelningar?