



Leanbana till toppen

– En studie om Lean-implementering i skidsystem

Johan Hanström 22304 & Anton Wigge 22338

Abstract

The ski resort is a business unlike any other. While providing the customer with a service, it produces the service in a manner that in many respects resemble the traditional producing company. Therefore, since the challenges facing the ski resort are a mixture of what can be found in these different environments, this study aims to investigate the applicability of Lean principles in this context. With a qualitative approach based on direct observation, combined with survey data from 2819 respondents, we evaluate the expected effects on customer value of ten commonly defined Lean principles.

The study finds that although Lean theory can help disseminate customers throughout the resort and provide greater transparency, the nature of the operations calls for caution. Diverse customer preferences makes it hard to find a common definition of customer value, leading to contradictions between theory and the empirical findings. Even though Lean provides measures for reducing waiting time, the number one priority of the respondents, these measures bears the risk of interfering with other expressed needs. Given this, the effects of implementing Lean, defined as a set of principles, might not all be positive in the context of the ski resort.

Handledare: Lars-Olof Lychnell
Examinator: Dag Björkegren
Framläggning: Maj 2013

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

Tack till

Lars-Olof Lychnell – För ovärderlig handledning

Maria, Calle, Erik, Sebastian, David och Oliver – För värdefulla synpunkter och god kamratskap

Mattia Bianchi – För introduktion till det teoretiska fältet

Per-Olov Edlund – För statistisk vägledning

Karl Wennberg – För hjälp med utformandet av enkätundersökningen

Hanna Persson – För hjälp med spridning av enkäten

Lista på tabeller, figurer och diagram

Tabeller

Tabell. 1, Tio Lean-principer.....	21
Tabell. 2, Nyttjandegrad i observerade liftar.....	32

Figurer

Figur. 1, Illustration av Front office resp. Back office-orienterade tjänsteföretag.....	12
Figur. 2, Relationen mellan antal väntande enheter och nyttjandegrad.....	23
Figur. 3, Illustration av skidsystemet.....	29
Figur. 4, Den generiska processen.....	30
Figur. 5, Köområde vid VM-6:an.....	31
Figur. 6, Köområde vid VM-8:an.....	33

Diagram

Diagram. 1, Svar på fråga 11	38
Diagram. 2, Svar på fråga 13	38
Diagram. 3, Svar på fråga 14	39
Diagram. 4, Svar på fråga 9	40
Diagram. 5, Svar på fråga 10	40
Diagram. 6, Svar på fråga 8	41

Innehållsförteckning

1. Bakgrund.....	6
1.1. Introduktion	6
1.2. Problemformulering	7
1.3. Syfte.....	8
1.4. Forskningsfråga	8
1.5. Tidigare forskning.....	9
1.5.1. Tidigare forskning kring Lean.....	9
1.5.2. Tidigare forskning kring Skidområden	9
1.5.3. Kunskapsläge	10
1.6. Avgränsning.....	11
2. Metod	13
2.1. Forskningsmetod.....	13
2.2. Empiriinsamling	13
2.2.1. Sekundärdata.....	13
2.2.2. Direktobservationer	14
2.2.3. Enkätundersökning	15
2.3. Tillförlitlighet.....	16
3. Teoretisk referensram	18
3.1. Leans historia.....	18
3.2. Definition av ramverk	20
3.2.1. Kundnytta.....	21
3.2.2. Värdekedja	22
3.2.3. Flöde.....	22
3.2.4. Balanserad arbetsbörda	23
3.2.5. Pull.....	24
3.2.6. Visualisering.....	24
3.2.7. Standardisering	25
3.2.8. Multifunktionella anställda	25
3.2.9. Kvalitet.....	25
3.2.10. Perfektion.....	26
4. Empiri	27
4.1. Bakgrund Skistar	27
4.2. Det övergripande skidsystemet	27
4.3. Den generiska processen	29
4.3.1. Köområde	30
4.3.2. Liftar	35
4.3.3. Valsituationer	35
4.3.4. Nedfarter.....	36
4.4. Enkätundersökning	36
4.4.1. Respondentgrupp	37
4.4.2. Kundpreferenser	37
5. Analys	42
5.1. Kundnytta	42
5.2. Värdekedja	43
5.3. Flöde.....	44
5.4. Balanserad arbetsbörda	46
5.5. Pull	46
5.6. Visualisering	47

5.7. Standardisering.....	48
5.8. Multifunktionella anställda	48
5.9. Kvalitet.....	49
5.10. Perfektion.....	50
6. Slutsats	52
7. Diskussion	55
7.1. Metoddiskussion.....	55
7.1.1. Direktobservationer.....	55
7.1.2. Enkätundersökning	55
7.2. Diskussion kring teoretiskt ramverk.....	57
7.3. Reflektion.....	58
7.3.1. Bidrag och förslag till vidare forskning	58
7.3.2. Avslutande tankar.....	58
8. Referenser.....	60
8.1. Digitala källor.....	60
8.2. Tryckta Källor	60
9. Bilagor.....	63
9.1. Enkätundersökning.....	63
9.2. Översättning av principer.....	68
9.3. Pistkarta	69

1. Bakgrund

1.1. Introduktion

Under 2011 utgjorde turistnäringen som industri ca 6% av världens totala export av varor och tjänster. Med drygt 1000 miljarder dollar i omsättning innebär detta nästan en tredjedel av den stadigt växande globala tjänstesektorn. Sett till den svenska marknaden är dessa siffror något lägre och utgör ca 2,9% av total BNP. (Skistars verksamhetsberättelse 2011/2012).

Mycket på grund av det geografiska läget och de topografiska förhållandena har semestrande historiskt sett legat Svensken nära. Med en kort och inte alltid solsäker sommar har vi fått vända blicken utomlands för semestrar med fokus på sol och bad. Det som däremot funnits på hemmaplan är en internationellt sett konkurrenskraftig vinterturism. Vinterturistandet är väldigt populärt och utbudet är stort. Den globala skidnäringen utgörs av ca 2100 olika skidområden med Europa som den främsta marknaden följt av Nordamerika. Av totalt 400 miljoner årliga skiddagar står den nordiska marknaden på egen hand för runt 16 miljoner, av vilka den svenska marknaden står för den största andelen med knappa 8 miljoner skiddagar.

Under säsongen 2011-2012 rapporterade Svenska Liftanläggningars Organisation, SLAO, om 2,1 miljoner besökare och en totalomsättning på över en miljard kronor för den svenska skidnäringen. Detta vittnar om vilken folkrörelse skidturismen är, hela 28% av Sveriges befolkning i åldrarna mellan 0-74 år besökte under säsongen 2011/2012 fjällen, en nivå som legat relativt stadigt de senaste åren. (SLAO skiddata 2011/2012).

Från att ursprungligen uteslutande erbjuda skidåkning har skidområdena under de senaste åren utvecklat sin verksamhet genom att erbjuda möjligheter till alternativa aktiviteter även under sommaren. Men även om anläggningarna i allt större utsträckning anstränger sig för att locka kunder under de mindre belagda perioderna av verksamhetsåret så är det fortfarande vintersäsongen som utgör kärnan i skidområdenas verksamhet. Under den korta skidsäsongen som i Sverige oftast varar mellan december och april går skidorterna på högvarv och utnyttjar säsongsanställd personal för att hantera den stora ökningen i efterfrågan.

1.2. Problemformulering

Det är alltså främst under vintern som de Svenska fjällen svämmar över av semesterfirare från världens alla hörn. Även om det är ett tillfälle för avkoppling och rekreation för turisterna sätter den säsongsbetonade efterfrågan högt tryck på skidorterna. Då merparten av årets resultat ska arbetas upp under ett fåtal månader finns små felmarginaler. För att möta efterfrågan investeras därför under lågsäsong i ökad liftkapacitet och nätverket av nedfarter ses kontinuerligt över för att möta framtida efterfrågan.

Den kapitalintensiva verksamheten innebär att skidorterna har låg kapacitetsmässig flexibilitet: när kunderna strömmar in under den korta säsongen kan inte mycket göras för att på kort sikt öka kapaciteten och hantera den höga efterfrågan. Detta medför att det i nedfarterna stundvis blir överfullt av hoppfulla åkare och att köerna ringlar sig långa vid liftarnas dalstationer. Ur ett kundperspektiv är detta inte en önskvärd situation då trängsel och långa väntetider kan antas påverka upplevelsen negativt.

De långa köerna i sig borde i alla fall betyda att liftarnas kapacitet pressas till bristningsgränsen, där köområdena kontinuerligt matar fram åkare och liftstolarna lämnar dalstationerna fyllda till bredden. Men så är inte alltid fallet. Trots de långa köerna är många liftstolar halvfulla, vilket leder till onödigt lång väntetid för de köande åkarna.

Vidare fördelas inte denna belastning jämnt över skidsystemet. Istället har vissa liftar långa köer samtidigt som köområden såväl som liftstolar i andra delar av systemet gapar tomma. Detsamma gäller nedfarterna där mängden åkare i vissa områden skapar stor trängsel samtidigt som hela nedfarter ligger öde i andra delar av systemet.

1.3. Syfte

Flera av dessa beskrivna problemområden rör frågeställningar som länge diskuterats i den tillverkande sektorn, exempelvis resursutnyttjande i liftarna kontra väntetid i kömrådena och flödet mellan olika delprocesser. Samtidigt levererar skidsystemet en tjänsteprodukt där produktion och konsumtion sker simultant. Vi anser därför det intressant att undersöka huruvida de teorier och principer som utgör Lean-konceptet kan hjälpa till att komma tillrätta med någon av dessa utmaningar.

Lean har de senaste åren blommat upp som en stor stjärna på management-himlen. Från att historiskt sett ha revolutionerat den tillverkande industrin verkar teorin nu kunna förbättra vilken verksamhet som helst, även inom tjänstesektorn (Modig & Åhlström 2011). I ljuset av detta vill vi undersöka om dessa teorier har potential att revolutionera verksamheten även inom skidnäringen och på detta sätt bidra positivt till åkarnas upplevelse.

Syftet är således att med fokus på kundens upplevda nytta undersöka huruvida koncept och teorier från forskningen kring *Lean production* och *Lean services* är lämpliga att implementera i skidområden. I mer detalj ämnar vi analysera såväl de positiva effekter som de potentiella baksidor en sådan implementering kan tänkas ha på den upplevda kundnyttan. Vi vill alltså studera de ovan presenterade problemområden, vilka företaget faktiskt kan påverka. En skinande sol, nysnö eller en glad familj borde alla vara faktorer som bidrar till kundnytta, men dessa ligger utanför företagets kontroll och således utanför denna studie.

1.4. Forskningsfråga

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

Hur påverkar implementering av Lean-principer kundnyttan i skidsystemet?

1.5. Tidigare forskning

Vi kommer nedan att redogöra för det rådande kunskapsläget inom det valda studieområdet. Vi inleder med en övergripande beskrivning av den tidigare forskning som bedrivits inom Lean för att sedan gå igenom vilken typ av forskning som bedrivits kring skidsystem. Utifrån detta diskuterar vi sedan det rådande kunskapsläget och hur vår studie passar in i förhållande till denna tidigare forskning.

1.5.1. Tidigare forskning kring Lean

Sen dess intåg i västvärlden har en stor mängd forskning bedrivits kring konceptet Lean. På grund av ursprunget inom den japanska bilindustrin har denna forskning huvudsakligen fokuserat på tillverkande företag. De första ansatserna ämnade främst avkoda de ursprungliga koncepten och göra operationaliserbara metoder och principer tillgängliga i västvärlden (se Krafcik 1988; Womack & Jones 1990, 1996). I takt med att Lean production växte sig allt populärare tog även spridningen bort från den tillverkande sektorn fart. Även satt i förhållande till den relativt unga forskningen kring Lean production är forskningen kring Lean service fortfarande i sin linda (Malmbrandt & Åhlström 2013; Abdi et al 2006; Apte & Goh 2004).

Trots att tjänstesektorn karaktäriseras av en stor heterogenitet har forskningen kring Lean service fokuserat på en snäv typ av tjänsteverksamheter. Det har ofta handlat om forskning kring implementering av Lean inom den finansiella sektorn, där mätbara effekter så som kortare kötider till kundtjänst antas vara något naturligt värdeskapande för slutkunden (se Swank 2003; Delgado et al 2010). Även sjukhusverksamhet har varit föremål för forskningen kring Lean service (se Ballé & Reigner 2007; Bushell & Shelest 2002). Även här antas att kortare väntetid och snabbare processer är till fördel för kunden, även om detta koncept i viss utsträckning har problematiserats (se Modig & Åhlström 2011). Malmbrandt & Åhlström (2013) påtalar att forskningen hitintills dominerats av explorativa fallstudier men att empiritunga ansatser däremot har lyst med sin frånvaro.

1.5.2. Tidigare forskning kring Skidområden

Det valda studieobjektet utgör ett relativt utforskat empiriskt fält. Viss forskning med skidsystemet som empirisk bas går dock att finna. Hudson & Shepard (1998) utförde en studie ämnad att undersöka kundpreferenser gällande ett stort antal faktorer

rörande skidorter i stort, exempelvis om det fanns tillgängliga butiker eller kvaliteten på boendet. Även forskning med fokus på skadestatistik och skidsystemens klimatpåverkan har tidigare bedrivits i viss utsträckning (se Scott et al 2007; Kottke 1990; Warne et al 1996). Inom detta forskningsområde saknas dock i stort studier med fokus på operationell effektivisering i skidsystemet.

1.5.3. Kunskapsläge

Vår valda kombination av teori och empiri är inte direkt jämförbar med den tidigare forskningen och torde således ha potential att addera till det rådande kunskapsläget. Skidsystemet levererar en tjänst, men skiljer sig mycket från den empiri som utgör grunden för den forskning kring Lean service som hitintills bedrivits. De transformerande resurserna i dessa studier har i stor utsträckning utgjorts av människor med låg möjlighet till standardisering. I skidsystemet utgörs de transformerande resurserna av maskiner och den anställda har en begränsad roll i produktionen av tjänsten, vilket leder till en högre grad av standardisering. Denna skillnad mot normen inom tjänstesektorn ligger samtidigt till grund för vad vi anser vara en tydlig likhet med den tillverkande industrin. Enheter förädlas i en process som i stor utsträckning liknar en produktionsprocess. Dock återfinns en skillnad i att de flödande enheterna utgörs av individer med egna viljor och individuella preferenser. Genom att applicera en i grunden tillverkningsorienterad teori på en tjänsteproducerande verksamhet med tydliga drag av den tillverkande sektorn tror vi oss alltså kunna belysa både empirin och teorin från nya perspektiv.

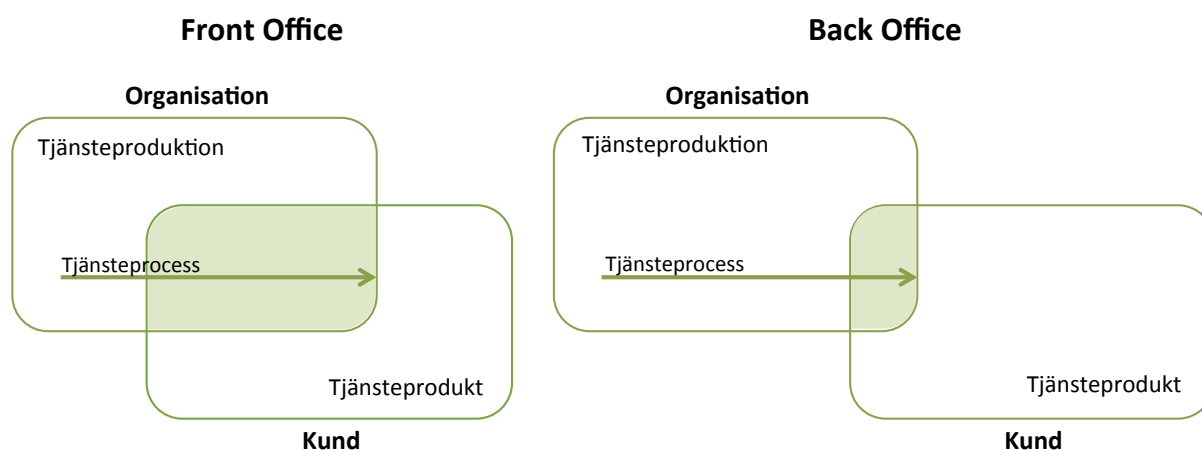
1.6. Avgränsning

Vi har valt att avgränsa vår uppsats till att enbart inkludera empiri från Skistars verksamhet i Åre-området, mer specifikt den del av verksamheten som Skistar kallar Åre by (i fortsättningen kallat Åre). Detta innefattar det nätverk av liftar och nedfarter som kunderna betalar för att få tillgång till. Detta exkluderar liftarna och nedfarterna i Duved och Tegefjäll. Vi avgränsar oss dessutom till att endast behandla den verksamhet som bedrivs under vinterhalvåret. Detta då vinteraktiviteterna utgör Skistars kärnverksamhet och det är då skidsystemet i full utsträckning utnyttjas.

Dessa avgränsningar har vi gjort av olika anledningar. Skistar är den största aktören i Sverige med en klar majoritet av marknaden och Åre utgör navet i Skistars verksamhet. Detta är passande då vi ämnat studera kapacitetsproblem till följd av efterfrågevariation och tror att dessa växer med skidortens popularitet, något som tidigare besök har vittnat om. I ett mindre system med färre liftar och nedfarter tror vi inte att dessa problem blir lika påtagliga som i ett större system likt Åre.

De ovan beskrivna problemen kan dessutom antas vara relativt likartade i många skidsystem, även internationellt sett. Även om verksamheterna består av stora komplexa system där ingen skidort i detalj liknar den andra anser vi att generaliserbarheten på en lägre processuell nivå är hög. Detta beror till stor del på att alla skidsystem utgörs av i stort sett samma generiska komponenter (se 4.2: Den generiska processen för vidare resonemang). Även faktorer som korta säsonger med stor variation i efterfrågan och hög väderkänslighet torde vara problem som alla skidsystem upplever, om än i varierande grad.

Då Skistar är ett tjänsteproducerande företag är det viktigt att notera den ovan nämnda heterogenitet som präglar tjänstesektorn. Tjänsteföretagens övergripande verksamhet skiljer sig i termer av såväl nivån av kundinteraktion som de hanterade volymerna och verksamhetens huvudsakliga layout (Schmenner 2004). I enighet med Johnston & Clark (2001) kan tjänsteverksamhet delas in i det som sker *front office*, dvs. den verksamhet som kunden är i direkt kontakt med, samt den verksamhet som sker *back office* med vilket menas de delar som kunden aldrig ser, exempelvis stödfunktioner och företagsinterna processer.



Figur. 1, Illustration av Front office resp. Back office-orienterade tjänsteföretag

I figur 1 ovan illustreras detta. Den skuggade ytan visar den överlappning som sker mellan tjänsteproduktionen och den till kunden levererade tjänsteprodukten. Vid liten överlappning sker en stor andel av tjänsteproduktionen frikopplat från den levererade tjänsten och företaget kan sägas vara back office-orienterat. Ett företag med stor överlappning har således en stor andel front office-verksamhet. Skistar är ett exempel på just detta, där kunden är närvarande under en stor del av tjänsteproduktionen. I linje med detta kommer fokus för denna uppsats vara de delar av Skistars skidverksamhet som innefattar någon form av kundkontakt.

Utöver detta är det just i de delar av Skistars verksamheten som sker i direkt kontakt med kunden som störst skillnader gentemot den övriga tjänstesektorn återfinns. Även om ett övergripande grepp säkerligen vore intressant tror vi att den interna organisationsstrukturen i stor utsträckning liknar andra tjänsteföretag och inte utgör en särskiljande faktor för Skistars verksamhet.

2. Metod

2.1. Forskningsmetod

För att besvara vår grundläggande forskningsfråga har vi valt att utföra en fallstudie. Fallstudier lämpar sig väl för att skaffa sig djup förståelse om ett fenomen i dess naturliga miljö (Yin 2003), vilket vi i denna uppsats ämnar göra. Då vi kommer att undersöka de delar av Skistar som innefattar kundinteraktion har vi i vår studie inte haft kontakt med företaget under arbetets gång. Vi har istället bedrivit vår undersökning från vad som kan beskrivas som ett kundperspektiv och själva deltagit i de processer vi undersökt.

För att producera kunskap om det valda fenomenet finns i huvudsak två vägar att välja mellan. Att utgå från den tillgängliga teorin och genom hypoteser dra slutsatser om hur det borde te sig i det studerade fallet är att dra *Deduktiva* slutsatser. Ett alternativ till detta är att utifrån den insamlade empirin dra generella teoretiska slutsatser, så kallad *Induktiv* metod (Andersen 1998).

I denna studie vandrade processen snarare växelvis mellan teori och empiri. Initialt identifierades genom deltagande observationer det övergripande teoretiska området. Vidare definierades ett teoretiskt ramverk i takt med att ytterligare empiri tillgodogjordes och problemområden identifierades. Slutligen analyserades den insamlade empirin med hjälp av det definierade teoretiska ramverket. Denna metod för kunskapsproduktion som är en hybrid mellan *Deduktion* och *Induktion* kallas för *Abduktion* och beskriver bäst tillvägagångssättet för denna studie.

2.2. Empiriinsamling

Den empiri som utgör grunden för denna uppsats har samlats in med hjälp av kvalitativa såväl som kvantitativa metoder. Kvantitativ data har anskaffats främst genom strukturerade observationer samt en enkätundersökning. Deltagande observationer och sekundärdata ligger till grunden för studiens kvalitativa empiri.

2.2.1. Sekundärdata

För att förstå bakgrunden och få en övergripande förståelse för verksamheten har vi använt oss av sekundärdata. Detta utgörs främst av de årsredovisningar Skistar

presenterat samt information tillgänglig via deras hemsida. Även tillgänglig information om turistnäringen i stort och andra likartade verksamheter har använts för att förstå problemområden som påverkar branschen.

2.2.2. Direktobservationer

Den större delen av det empiriska materialet har anskaffats via direktobservationer. Användandet av direktobservationer kan beskrivas i två olika former. *Deltagande observation* bedrivs genom att delta i den utvalda processen och på detta sätt direkt observera de olika komponenterna i dess naturliga kontext. Denna metod lämpar sig väl vid fallstudier, där syftet är att studera och skaffa sig en helhetsbild av det valda studieobjektet (Andersen 1998). *Strukturerad observation* går ut på att studera ett antal i förväg utvalda parametrar och på detta sätt samla in strukturerad data (Andersen 1998). Genom direktobservationer får vi också direkt information om hur saker och ting verkligen fungerar i skidsystemet, istället för hur de är tänkta att fungera. Under vårt arbete med denna uppsats har en kombination av dessa två observationsmetoder använts. Vi har under 21 dagar vid tre separata tillfällen befunnit oss på plats i Åre för att samla in empiriskt material.

På en mer övergripande nivå har vi observerat Åres skidsystem genom de deltagande observationerna. Detta för att identifiera de anomalier och problemområden inom systemet som senare kommit att utgöra fokus för studien. Utifrån dessa observationer har vi valt ut ett antal delprocesser för vidare observationer genom såväl vidare deltagande metod som strukturerade observationer. Detta rör främst de flaskhalsar som identifierades kring liftstationer men även andra problemområden som bedöms ha stor påverkan på flödet inom skidsystemet.

2.2.2.1. Deltagande observationer

De deltagande observationerna har gjorts för att förstå hur skidsystemet fungerar ur ett kundperspektiv. Vid dessa tillfällen har inget förutbestämt fenomen observerats. Istället har varje moment i den för kunden värdeskapande processen observerats förutsättningslöst och eventuella avvikelser noterats. Under dessa observationer har anteckningar gjorts löpande och sedan sammanställts för att skapa en helhetsbild av de studerade processerna (Andersen 1998).

Exempel på observerade fenomen vid deltagande observationer:

- *Hur arbetar liftpersonalen?*
- *Hur agerar kunderna i liftkön?*
- *Hur och var uppstår liftköer?*
- *Hur används "singelköer"?*
- *Hur åker kunder i nedfarterna?*
- *Väljer kunder rätt svårighet på nedfart?*
- *Hur informeras kunderna om situationen i systemet?*
- *Övriga observationer i köområde/lift*
- *Systemövergripande observationer kring lift-och backbeläggning*

2.2.2.2. Strukturerade observationer

De strukturerade observationer vi utfört ligger till grund för kvantitativ data främst ämnad att åskådliggöra kapacitetsförluster i de utvalda processerna. Som de mest uppenbara flaskhalsarna i skidsystemet har liftarna studerats. Vid hög efterfrågan ställs höga krav på alla systemets delprocesser och för att bättre förstå hur dessa flaskhalsar kan hanteras har vi i detalj observerat ett litet antal liftar, utvalda baserat på deras centrala position och funktion i skidsystemet.

Vi har samlat data kring till vilken grad liftarnas kapacitet utnyttjas. Detta har vi gjort genom att under hög beläggning, dvs. när det är betydande kö till den observerade liften, räkna antalet passagerare i varje liftstol och ställt det i förhållande till den teoretiska maxkapaciteten. Vi har under dessa observationer även för varje liftstol noterat *hur* de enskilda stolarna fylls.

2.2.3. Enkätundersökning

På grund av det övergripande syftet med denna uppsats är det en central punkt att få grundläggande förståelse för vad som är värdeskapande för kunden i skidsystemet. För att ta reda på vad som verkligen adderar kundnytta och i förlängningen kunna dra slutsatser om icke-värdeskapande aktiviteter har vi utfört en enkätundersökning. I denna har fokus legat på vad kunderna värdesätter när de åker skidor eller snowboard samt hur de fattar de beslut som uppkommer under en dag i skidsystemet (se 9.1. Enkätundersökning). Vi har genom enkäten fått svar på vad kunder tycker är viktigt i liftkön, i liften samt i nedfarter. Även preferenser kring hur och när åkare väljer nedfart, samt vilka man oftast åker med har undersökts.

Enkäten kommer alltså att fungera som en referenspunkt för vår övriga empiri och vi använder resultaten för att understödja vår argumentation i analysen för att inte tappa kundperspektivet. Vi kommer därför inte att göra komplexa statistiska analyser utan snarare använda oss av medelvärden och andelstal för att berika den bild som övrig empiri målar upp.

Vi valde att använda oss av en webb-baserad enkät, främst för att kostnadseffektivt kunna nå ut till en stor grupp potentiella respondenter. För att uppnå en hög svarsfrekvens utformades enkäten så kort som möjligt och innehöll ett antal flervalsfrågor. För att i efterhand kunna uttala oss om vår respondentgrupp ställdes även kontrollfrågor gällande kön, ålder, åkvana, bostadsort mm vilket antas vara teoretiskt relevant (Trost 2012).

Enkäten skickades först ut till en testgrupp som fick komma med synpunkter på förbättringar. Efter att vi gjort justeringar skickade vi sedan initialt ut enkäten främst via våra Facebookkonton. För att nå ytterligare spridning lyckades vi få enkäten länkad på en stor blogg, vilket resulterade i en stor andel av de totalt 2819 respondenterna. Urvalet för huvudstudien kan således betraktas som ett "bekvämlighetsurval" (Trost 2012) då vi via tillgängliga kanaler har samlat in så många svar vi kunnat utan att lägga större fokus på respondentgruppens karaktäristika.

2.3. Tillförlitlighet

Då vi utfört en fallstudie med direktobservationer med risk för subjektiva inslag har det varit av särskilt hög vikt att ha såväl reliabilitet som validitet i åtanke under arbetets gång (Voss et al 2002).

Att skapa *konstruktionsvaliditet* handlar om att på ett korrekt sätt operationalisera det studerade fenomenet. Vi har valt att operationalisera skidsystemet genom att fokusera på den generiska processen. Då vi baserar en stor del av studien på av oss utförda direktobservationer finns risk för att vi förmedlar en subjektiv bild av studieobjektet. Denna kvalitativa ansats medför en lägre validitet varför vi dessutom valt att komplettera den kvalitativa empirin med kvantitativ data i form av enkätundersökning och strukturerade observationer.

Den *Interna validiteten* anger hur väl studien fastställer kausala samband, till skillnad från slumpartade samband. Då vi valt att använda oss av en fallstudie har vi i stor

detalj studerat just dessa samband och under analysen fördjupat oss i dessa. Vidare är syftet med enkäten är att bidra med en mer nyanserad bild snarare än att förkasta en hypotes. Även om en sådan deduktiv ansats hade bidragit till ökad intern validitet hade det inte varit förenligt med studiens syfte.

Studiens *externa validitet* anger hur väl det uppnådda resultatet och de dragna slutsatserna går att generalisera, hur väl de stämmer även utanför den observerade kontexten. Då vi endast studerat ett skidsystem kan den externa validiteten sägas vara något svag. Vi har därför studerat flera olika processer inom skidsystemet och studerat dessa vid flera separata tillfällen. Vi kan trots detta inte utesluta att de i studien dragna slutsatserna är beroende av den empiriska kontexten.

Studiens *Reliabilitet* rör i vilken utsträckning det går att replikera studien och uppnå samma resultat. Andersen (1998) menar att det till stor del beror på om resultaten är påverkade av tillfälligheter och mätfel. I vår studie har vi strävat efter att uppnå hög reliabilitet men kan inte blunda för att den valda metoden, främst de deltagande observationerna, innebär risk för påverkan av just tillfälligheter och subjektivitet.

3. Teoretisk referensram

Att använda sig av teorier och metoder utvecklade för att effektivisera tillverkande företag för att åstadkomma förbättring inom tjänstesektorn har länge debatterats. Från att på 1970-talet har varit ansett som den självklara vägen att utveckla tjänstesektorn, främst pga. banbrytande publikationer presenterade av Theodor Levitt (1972,1976), har under de senaste decennierna denna ansats fått utstå en hel del kritik (Bowen & Youngdahl 1998). Kritikerna menar bland annat att tjänsteföretag har en inneboende oförutsägbarhet vilket gör de tillverkningsbaserade metoderna direkt olämpliga. Bowen & Youngdahl (1998) tar sig an detta och argumenterar i sin artikel "*Lean service: in defence of a production-line approach*" för att de ursprungliga argumenten presenterade av Levitt i allra högsta grad är gångbara. Detta, menar de, gäller i synnerhet då man väger in den utveckling som skett inom den tillverkande sektorn. I takt med att den tillverkande sektorn blir mer och mer influerad av teorierna från *Lean production* lämpar sig de principer och metoder som revolutionerar produktionen i allt större utsträckning även inom tjänstesektorn. Detta beror till stor del på att Lean inte bara ämnar effektivisera verksamheten utan sägs även bidra med ökad flexibilitet. Just brist på flexibilitet var det som Levitts tidiga kritiker påtalade som den största bristen inom de produktionsorienterade teorierna.

3.1. Leans historia

Grunden för vad som i dag kallas Lean tillkom i Japan under efterkrigstiden. Landet var sargat efter många år av krig och tillgången till råmaterial såsom järnmalm och stål var begränsad. Detta i kombination med de ekonomiska kriser som lett till försvagade ekonomiska institutioner samt brist på kapital för investeringar gjorde Japan till en svår marknad att verka på (Modig och Åhlström 2011).

Detta blev särskilt påtagligt för de kapitalintensiva producerande företagen. Toyota Motor Corporation, som sedan 1937 hade tillverkat bilar, tvingades i skuggan av de nya förhållandena utveckla nya sätt att effektivt utnyttja de tillgängliga resurserna. Fokus kom att läggas på att effektivisera de flöden som utgjorde Toyotas produktionsprocess. Ett grundläggande synsätt som genomsyrade företaget internt såväl som externt var *att göra rätt saker*. Fokus låg således på kundens behov vilket utgjorde den avgörande faktorn för att initiera tillverkningen av en ny komponent eller produkt. Detta "dragande" system effektiviserades ytterligare genom fokus på att *göra saker på rätt sätt*. Genom att kartlägga alla de processer som tillsammans

utgjorde produktionsverksamheten tilläts man överblicka systemet i sin helhet och därigenom arbeta för att optimera flödet av alla de enheter som strömmade genom systemet. De delmoment som inte adderade värde till den slutgiltiga produkten kom att benämnas *waste*, eller *Muda*. Överflödiga lagerhållning, transporter och väntetider eliminerades således i största möjliga utsträckning. Det slutgiltiga målet var att skapa ett system med god överblickbarhet helt utan defekta slutprodukter där värde adderades till de sedan tidigare efterfrågade flödande enheterna i varje delmoment. (Modig och Åhlström 2011).

1978 publicerades boken *Toyota Production System: Beyond large scale production*, skriven av Taiichi Ohno. Boken definierade för första gången Toyotas produktionssystem, TPS, och fungerar än idag som intern bibel hos Toyota. Boken nådde stora framgångar i Japan men det dröjde tio år innan boken översattes till engelska. Först 1988 myntades begreppet *Lean production* av John Krafcik i artikeln *Triumph of the Lean Production System* och 1990 publicerades *The Machine That Changed The World* som på allvar etsade fast Lean i den västerländska managementkulturen. Gemensamt för dessa tidiga verk var ansatsen att försöka avkoda TPS för att tillgängliggöra teorierna för implementering i västerländska företag. I takt med att intresset för Lean växte under 90-talet, växte samtidigt antalet definitioner och användningsområden. Plötsligt var Lean managementteorin på allas läppar och det tyckes vara så att allt bra var Lean och Lean allt bra. (Modig och Åhlström 2011).

Med tiden höjdes röster för Leans applicerbarhet även inom tjänstesektorn, framförallt inom sjukvård och banksektorn (Bowen & Youngdahl 1998; Bushell & Shelest 2002). De flödande enheter, som inom produktionssektorn utgjordes av råvaror och produkter, utgjordes nu istället av individer som tillgodogjordes nytta genom de värdeskapande processerna. I likhet med Lean production finns dock ingen enhetlig och allmänt accepterad definition av Lean service att tillgå (Malmbrandt & Åhlström 2013).

Viljan att konkretisera Toyotas ursprungliga filosofier har lett till utbredd förvirring kring konceptet Lean. Den konceptuella förvirringen grundar sig enligt Shah och Ward (2007) främst i de två olika övergripande sätt att se på Lean. Antingen beskrivs det filosofiska perspektivet med övergripande värderingar och mål, eller så fokuserar tolkaren på det praktiska perspektivet och definierar Lean som en rad verktyg och

metoder. Dessa definitioner är i sig inte nödvändigt motsägande men bidrar till otydligheten kring vad begreppet innebär.

Trots denna förvirring anser vi att en definition är nödvändig för att uppfylla det grundläggande syftet med denna uppsats. Vi letar inte efter den allmängällande definition som många tidigare, med varierande resultat, har försökt finna. Snarare presenterar vi vår tolkning av tidigare definitioner för att möjliggöra vidare analysarbete.

3.2. Definition av ramverk

Vi definierar nedan ett syntetiskt ramverk baserat på teorier inom området Lean production såväl som senare adaptioner inom Lean service. Att vi väljer att använda oss av Lean production trots att Skistar levererar en tjänst beror huvudsakligen på att det valda studieobjektet har egenskaper som skiljer sig från den traditionella definitionen av tjänsteföretag. Precis som Levitt (1972, 1976) förespråkade karaktäriseras skidsystemet av att personalen har en begränsad roll i tjänsteleveransen, vilken istället till stor del utförs av liftar och övrig teknologi. Tjänsten är på grund av detta relativt standardiserad och upplevelsen varierar inte nämnvärt från kund till kund.

För att möjliggöra analys av en avgränsad del av verksamheten har vi även valt att göra vissa teoretiska avgränsningar. Den japanska förlagan TPS bygger i grunden på värderingar som genomsyrar hela organisationen (Åhlström & Modig 2011). Ramverket befinner sig istället på en lägre abstraktionsnivå. Vi definierar konkreta principer och mer eller mindre tydliga metoder och verktyg för implementering av Lean inom såväl produktion som tjänstesektorn för att sedan analysera de observerade utmaningarna inom skidsystemet. Även om det går att argumentera för att detta strider mot Toyotas initiala förлага ger detta oss en möjlighet att analysera skidsystemet utifrån ett operativt perspektiv. Att definiera Lean som en serie operationaliserbara principer är dessutom en vanligt förekommande ansats inom tidigare forskning.

Vi har utgått från den definition Womack och Jones presenterar i boken *Lean Thinking* (1996) bestående av fem grundläggande principer. Givet studieobjektets särpräglade karaktär har vi valt att utöka vårt ramverk med Lean-principer tidigare beprövade inom tjänstekontexten. Detta tillåter oss att i större utsträckning även fånga

tjänstesektorns adaptioner av Lean-teorin. Malmbrandt och Åhlström(2013) presenterar en definition som även den tar ett operativt avstamp med synen på Lean som en serie principer. Definitionen benämns som en *emerging consensus definition* och är baserad på de principer som utgör definitionen i de mest citerade artiklarna inom Lean service. Fem av de tio principerna är sånär som på benämningen direkt jämförbara med de principer som återfinns i Womack och Jones' definition. I tabell 1 nedan presenteras vår översättning av dessa principer (se 9.2 Principer för ursprungliga benämningar).

Princip	Womack & Jones (1996)	Malmbrandt & Åhlström (2013)
Kundnytta	X	X
Värdekedja	X	X
Flöde	X	X
Balanserad arbetsbörda		X
Pull	X	X
Visualisering		X
Kvalitet		X
Multifunktionella anställda		X
Standardisering		X
Perfektion	X	X

Tabell. 1, Tio Lean-principer

Nedan presenteras de tio principerna var för sig. För varje princip följer en allmän beskrivning tillsammans med eventuella tillskott från andra forskningsansatser som rör den aktuella principen.

3.2.1. Kundnytta

En av Leans grundprinciper är fokus på värdeskapande aktiviteter. För att åstadkomma detta är det av yttersta vikt för organisationer att korrekt definiera värdeskapande. Värde skall alltid utgå ifrån slutkundens behov. De processer som bidrar till att lösa kundens behov klassificeras som värdeskapande och de icke-värdeskapande processerna klassificeras som waste (Womack och Jones 1996). Malmbrandt och Åhlström (2013) argumenterar för att inom Lean service även involvera kunden i utvecklingen av organisationen, exempelvis genom kundenkäter. Utmaningen är således att, från ett kundperspektiv, identifiera de absolut viktigaste

särdragen hos en produkt eller tjänst för att sedan fokusera på dessa och i mesta möjliga mån begränsa övriga aktiviteter.

3.2.2. Värdekedja

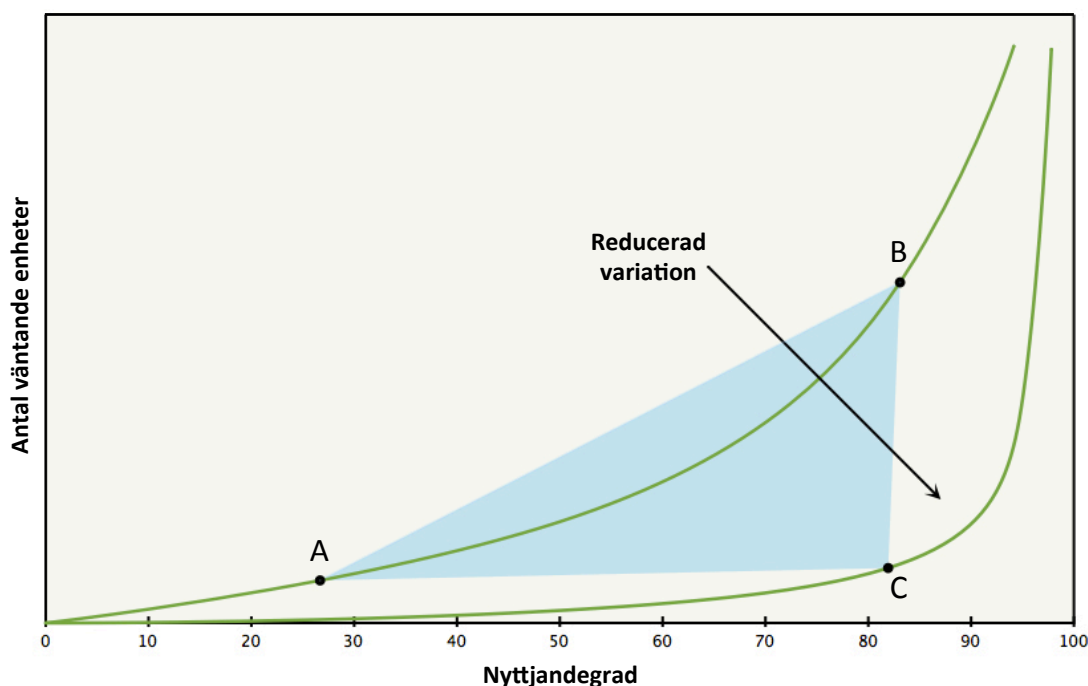
Termen *värdekedja* omfattar alla de steg som tillsammans tillför värde till slutprodukten. Detta innefattar hela processen, från idé till konsumerad produkt eller tjänst. Den underliggande tanken bakom denna princip är att man genom att tydligt åskådliggöra varje aktivitet i processerna sedan kan avgöra vilka av dessa som adderar värde och vilka som är att betrakta som icke-värdeskapande, eller waste. Med hjälp av denna analys kan organisationer enligt Womack och Jones (1996) identifiera tre typer av aktiviteter inom värdekedjan: de som direkt adderar värde till den färdiga produkten eller tjänsten, de som inte direkt adderar värde men anses vara oundvikliga och slutligen de aktiviteter som inte alls adderar värde och således bör undvikas i största möjliga mån. Arlbjørn et al (2011) påtalar vikten av denna princip inom Lean service och menar att det kan hjälpa till att fånga den tysta kunskap som vanligtvis är betydande inom tjänsteproducerande företag.

3.2.3. Flöde

När produkten eller tjänstens värdekedja har definierats och de värdeskapande aktiviteterna identifierats skall de arrangeras för att skapa ett ultimat flöde sinsemellan. Målet är att minimera buffertar och skapa sömlösa övergångar mellan de olika delprocesserna (Womack & Jones 1996). Grundtanken är att den enskilda flödesenheten ska flyta smidigt genom systemet och aldrig behöva vänta in andra enheter innan den kan fortsätta till nästa delprocess. När detta tillstånd uppnås infinner sig optimal *flödeseffektivitet*, ett av de mest centrala begreppen inom Lean. Med detta menas att den flödande enheten hela tiden ska befinna sig i processer som är direkt värdeskapande och bidrar till att uppfylla kundens behov.

Detta synsätt skiljer sig diametralt från den konventionella synen på effektivitet där maximalt resursutnyttjande, dvs. resurseffektivitet istället för flödeseffektivitet, är huvudfokus (Modig & Åhlström 2011). För att uppnå hög resurseffektivitet krävs buffertar av enheter som väntar på att föreliggande enheter ska bli transformerade. Detta ökar drastiskt antalet flödesenheter inom processen, även kallat *Work in Progress* (WIP), och leder till flaskhalsar. En flaskhals karaktäriseras således av att ständigt ha en väntande buffert med flödesenheter samtidigt som delprocessen efter flaskhalsen inte får flödesenheter i tillräcklig utsträckning (Modig & Åhlström 2011).

Effektiviseringar som sker i andra delprocesser än den som utgör flaskhalsen är således verkningslösa för den totala effektiviteten.



Figur. 2, Relationen mellan antal väntande enheter och nyttjandegrad

Variationer i ankomsttid och åtgångstid för varje enskild delprocess kan även resultera i växande *WIP* genom ökade buffertar (Modig & Åhlström 2011). Figur 2 ovan illustrerar detta samband mellan antal väntande enheter inför en delprocess och nyttjandegraden av densamma. Genom att minska variationen i såväl ankomsttid som tidsåtgång för varje flödande enhet kan man minska antalet väntande enheter, och således även väntetiderna i delprocessen, samtidigt som man bibehåller hög nyttjandegrad, en förflyttning från punkt B till C. Detta samband innebär samtidigt att en högre nyttjandegrad kan uppnås med samma mängd väntande flödesenheter genom att minska den inneboende variationen, vilket innebär en förflyttning från punkt A till C.

3.2.4. Balanserad arbetsbörda

Med sitt ursprung i den tillverkande sektorn har det argumenterats för att Lean lämpar sig bäst i relativt standardiserade och välbalanserade verksamheter (Arlbjørn et al. 2011). Detta menar Malmbrandt & Åhlström (2013) ställer höga krav på tjänstesektorn. Inom tjänstesektorn deltar kunden i produktionen som en flödesenhet och påverkas direkt av de transformerande processerna, vilket leder till en högre grad

av variation jämfört med i tillverkande företag. Malmbrandt & Åhlström (2013) menar att organisationer bör tillämpa proaktiv planering för att effektivare kontrollera flödet av enheter mellan de olika delprocesserna och genom detta uppnå en balanserad arbetsbörda över hela verksamheten.

3.2.5. Pull

Denna princip statuerar att det är kundens efterfrågan som avgör huruvida tillverkningen av en ny produkt ska initieras. Detta innebär att ingenting bör tillverkas innan det finns en efterfrågan (Womack och Jones 1996). Detta kan illustreras som att transformerade enheter flyter *nedströms* genom värdekedjan och information om nuvarande och kommande produktion flyter *uppströms* (Slack et. al 2006, sid 74). Exempel på ett inom *Lean* populärt verktyg för att uppnå detta är *Kanban*, vilket är det Japanska ordet för signal eller kort. Genom att använda en fysisk signal, t.ex. en pingisboll eller en blinkande lampa, för att indikera att en insatsvara behövs i en delprocess, låter man nästa steg i produktionen styra när föregående delprocesser ska producera. På detta sätt produceras endast när det finns efterfrågan, vilket således minimerar behovet av buffertar i processen och minskar problem som uppstår pga. överproduktion (Womack och Jones 1996).

Enligt Malmbrandt & Åhlström (2013) får denna princip en något annorlunda innebörd inom tjänstesektorn, då en av de saker som kan sägas känneteckna tjänster är just att produktionen sker samtidigt som konsumtionen. Detta innebär att produktionen inte kan ske utan att det finns efterfrågan från kunden. Internt kan dock de olika delprocesserna som tillsammans utgör värdekedjan ses som kunder och leverantörer till varandra, vilka kan skicka signaler sinsemellan när de behöver en större eller mindre mängd flödesenheter, vilket i tjänstesektorn är just kunderna.

3.2.6. Visualisering

En grundläggande tanke inom *Lean* är överblickbarhet, eller *Jidoka* (Modig och Åhlström 2011). Genom att hela tiden vara medveten om hur processerna fortlöper kan man snabbt ingripa om något hindrar flödet. Malmbrandt och Åhlström (2013) definierar tre sätt tjänsteföretag kan arbeta med att visualisera processer. Det kan göras genom att använda visuella signaler för att signalera avvikelser i produktionen som måste åtgärdas eller att flödesenheten är redo att påbörja processen. Det kan även ske genom visualisering av generell information, t.ex. resultatmått och nyckelfaktorer

för en process, samt genom visualisering av påbörjade och slutförda förbättringar. Företag föreslås jobba med resultattavlor för att göra informationen tillgänglig för alla berörda (Swank 2003).

3.2.7. Standardisering

Standardisering av arbetsprocesser kan hjälpa såväl ledning som anställda i organisationen. Ur ett ledningsperspektiv ökar den totala överblickbarheten av verksamheten. För de anställda kan standardiseringen underlätta de byten av arbetsinnehåll som kan krävas på grund av tillfälliga produktionstoppar (Swank 2003). Som exempel kan nämnas försäkringsbolag som standardiserar sättet anställda arkiverar kunddata eller ett sjukhus som arbetar med checklistor för standardiserade omvårdnadsprocesser såsom bandagering och såromläggning (Swank 2003; Ballé & Régnier 2007).

3.2.8. Multifunktionella anställda

Genom att flytta ansvar och beslutsfattande ut till de anställda som utför uppgifterna argumenterar bland andra Bowen och Youngdahl (1998) för att kvalitet, produktivitet och flexibilitet i en sådan process kan ökas. Genom rotation mellan arbetsuppgifter, teamwork och system för att dela vinster för kollektiva framgångar kan företag dessutom skapa motivation i till synes standardiserade och monotona arbetsprocesser (Capelli & Rogovsky 1994). Anställda bör uppmanas att hela tiden engagera sig i att förbättra och effektivisera processer och direkt rapportera felaktigheter som hindrar flödet i systemet.

3.2.9. Kvalitet

Genom att kontinuerligt arbeta för att uppnå felfri produktion i varje delprocess kan mängden fel som når slutkunden minskas. Ansvar för kvaliteten på produkter och tjänster bör ligga hos de som tillverkar eller utför dem, inte hos separata kvalitetskontrollanter (Åhlström 2004). En populär företeelse för att upprätthålla kvalitet genom hela produktionsprocessen är så kallade *poka yokes*, vilket trubbigt översatt från Japanska betyder felsäkring. Klassiska exempel på *poka yokes* är vanliga stickkontakter, alkolås eller det lilla hålet i handfatet som förhindrar översvämning om kranen lämnas på (Slack et. al 2006).

3.2.10. Perfektion

En grundpelare inom *Lean* är kontinuerlig utveckling, eller *Kaizen* (Åhlström & Modig 2011; Slack et al 2006). Womack och Jones (1996) argumenterar för att framgångsrik implementering av de övriga principerna i sig uppnår detta genom att skapa en positiv spiraleffekt. Genom att fokusera på att producera exakt det som kunden efterfrågar kan man minska kraven på den kapacitet som måste finnas tillgänglig för produktion, samtidigt som WIP inte ökar. Genom att hålla låga nivåer av WIP kan samtidigt problem synliggöras, processerna förfinas och genomflödestiden reduceras. Detta leder enligt författarna till färre stopp i produktionen, säkrare produktionsprocesser och ännu mindre anledning för att producera produkter och tjänster som inte är efterfrågade. Malmbrandt och Åhlström (2013) argumenterar för betydelsen av kontinuerlig utveckling även inom tjänsteproducerande organisationer. De menar att i denna kontext är arbetet med att engagera de anställda av högsta vikt. Genom att skapa grupper och forum där de anställda kan få sina synpunkter hörda kan förbättringsarbetet flyttas från huvudkontoret ut till de som faktiskt jobbar i den kundnära verksamheten, de som i första hand ser vad som behöver åtgärdas.

4. Empiri

Nedan presenterar vi den empiri som utgör grunden för denna uppsats. Vi utgår från en beskrivning av Åre och dess skidsystem som helhet med definitioner av de olika processer som utgör detta system. Vidare presenterar vi en djupare studie av två utvalda processer. Dessa processer anser vi särskilt lämpade att representera vad vi valt att kalla *den generiska processen*. Slutligen redogör vi för den empiri rörande kundpreferenser i skidsystemet som vi samlat in genom den utförda enkätundersökningen.

4.1. Bakgrund Skistar

Skistar grundades 1975 då Mats och Erik Paulsson köpte Lindvallens skidsystem. Sedan dess har Åre, Vemdalen Hemsedal och Trysil skidanläggningar inkorporerats i koncernen. Verksamheten är uppdelad i två delar. Affärsområde Destinationer utgörs av skidanläggningarna i Sverige och Norge där sex destinationschefer ansvarar för de totalt åtta anläggningarna. Här ingår produktområdena utförsäkning/lift/liftkortsförsäljning, logiförmedling skiduthyrning samt skidskola. Bland dessa områden utgör liftkortsförsäljningen ca hälften av företagets omsättning. Det andra affärsområdet består av den fastighetsutveckling som företaget genomför kring sina destinationer för att säkerställa att kapacitet finns tillgänglig vid beläggningstoppar. För räkenskapsåret 2011/2012 uppgick omsättningen för koncernen till 1 552 MSEK. Medelantalet anställda uppgick till 1051 med en högsta notering under högsäsong på 2289 och en bottennotering under sommaren med 413. Antalet anställda är således starkt säsongsberoende och kan justeras från säsong till säsong.

4.2. Det övergripande skidsystemet

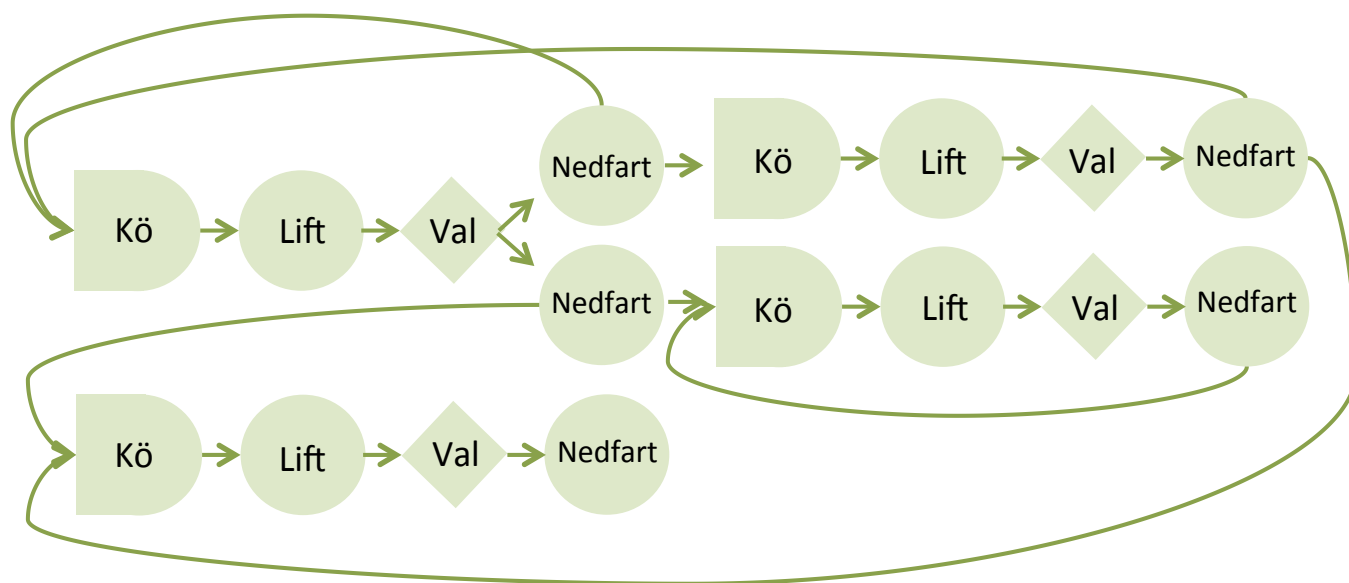
Skidsystemet i Åre är ett till synes relativt komplext system bestående av 21 stycken liftar samt 52 nedfarter. Anledningen till att vi valt att kalla detta för ett system är huvudsakligen att alla dessa liftar och nedfarter är direkt eller indirekt sammanlänkade och är således tillgängliga för åkare utan att behöva ta hjälp av andra transportmedel.

De 21 liftarna som återfinns i Åre kan delas in i tre övergripande kategorier. De utgörs av *kabinliftar* i form av kabinbanor, gondollifftar, bergbanor samt

kombinationsliftar av typen telemix. Vidare finns i Åre ett antal traditionella *stolsliftar* med kapacitet varierande från 2 till 8 sittplatser per liftstol. Slutligen så finns ett antal markgående *släpliftar* av knapp- eller ankarmodell, samt en rullbandslift.

De 52 nedfarterna kan på samma sätt kategoriseras utefter deras karaktär och syfte. Det rör sig här om allt ifrån rena transportsträckor, endast avsedda att transportera åkaren från en del av systemet till en annan, till långa breda nedfarter avsedda för ren nöjesåkning. För att bättre hjälpa åkaren att välja har samtliga nedfarter tilldelats en färgkodad svårighetsgrad av Skistar tänkt att signalera vilken skicklighet som krävs av åkaren. Dessa är främst beroende av nedfartens topografi och är i Åre: grön som betyder mycket lätt nedfart, blå för lätta nedfarter, röd för medelsvåra nedfarter samt svart som markerar de allra svåraste nedfarterna. (Se 9.3. Liftkarta för detaljer)

I linje med vår definition av Lean och utformningen av det teoretiska ramverket har vi för att bättre besvara vår forskningsfråga valt att strukturera empirin utifrån de inneboende processer som utgör skidsystemets helhet. Slack et. al (2006) definierar processer som flödet av enheter mellan arrangerade resurser, där resurser kan vara både personer och maskiner. I ett skidsystem utgörs dessa resurser huvudsakligen av liftar och nedfarter och de flödande enheterna utgörs av de åkare som färdas mellan dessa olika resurser. Skidsystemet karaktäriseras av ett fritt flöde där åkare rör sig mellan dessa resurser utan en förbestämd rutt. De ställs hela tiden inför nya val kring hur, när och ens om de ska fortsätta till nästa delprocess. Dessa val kan vara helt frivilliga i form av en önskan att åka en viss nedfart eller lift, men kan även vara utom åkarens kontroll, som när en lång kö hindrar åkaren från att direkt ta liften till toppen av berget.



Figur. 3, Illustration av skidsystemet

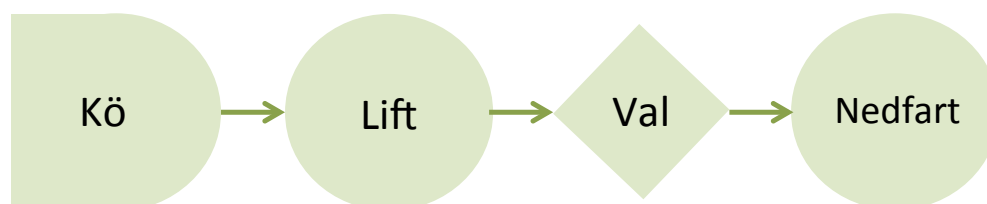
Skidsystemet kan med andra ord sägas vara summan av alla dessa olika processer. Figur 3 ovan illustrerar detta till synes fria flöde mellan olika resurser och delprocesser. I figuren illustreras hur en åkare efter avslutad lifttur ofta kan välja mellan ett antal olika nedfarter som i sin tur leder till olika liftar. Detta gör att åkaren har många valmöjligheter och styr på detta sätt själv över stora delar av sin upplevelse. Ett sådant flöde mellan alla delprocesser definierar Slack et. al (2006) som *operations*, den övergripande verksamheten, och det är just detta som vi har valt att benämna skidsystemet.

4.3. Den generiska processen

Som tydliggjorts ovan är alla liftar och nedfarter olika. Liftar finns i olika modeller och fabrikat samtidigt som nedfarter kan vara alltifrån branta puckelpister till flacka transportsträckor. Även liftarnas position i skidsystemet spelar stor roll för vilken funktion de fyller samt hur många anslutande nedfarter som finns tillgängliga.

Trots dessa skillnader mellan olika typer av liftar och nedfarter menar vi att alla dessa ingår i vad vi valt att definiera som den *generiska processen*, illustrerad i figur 4 nedan. Även om liften i sig kan anta olika skepnader föregås den alltid av någon form av köområde, vilket varierar i utformning och storlek och väntetiden varierar från tillfälle till annat. Själva liftåket i sig varierar beroende på utformning av lift men vi

menar att syftet alltid är detsamma, att transportera åkaren till toppen för att få tillgång till nedfarter. Efter varje lift tvingas åkaren fatta ett beslut om vilken nedfart hen skall åka, där antal valmöjligheter varierar beroende på vilken lift åkaren tagit. När beslutet är fattat kvarstår det sista steget av den generiska processen, åkande i nedfarten. Precis som föregående steg varierar denna delprocess i stor utsträckning, men trots detta är det en ständig närvarande beståndsdel i den för åkaren värdeskapande processen.



Figur. 4, Den generiska processen

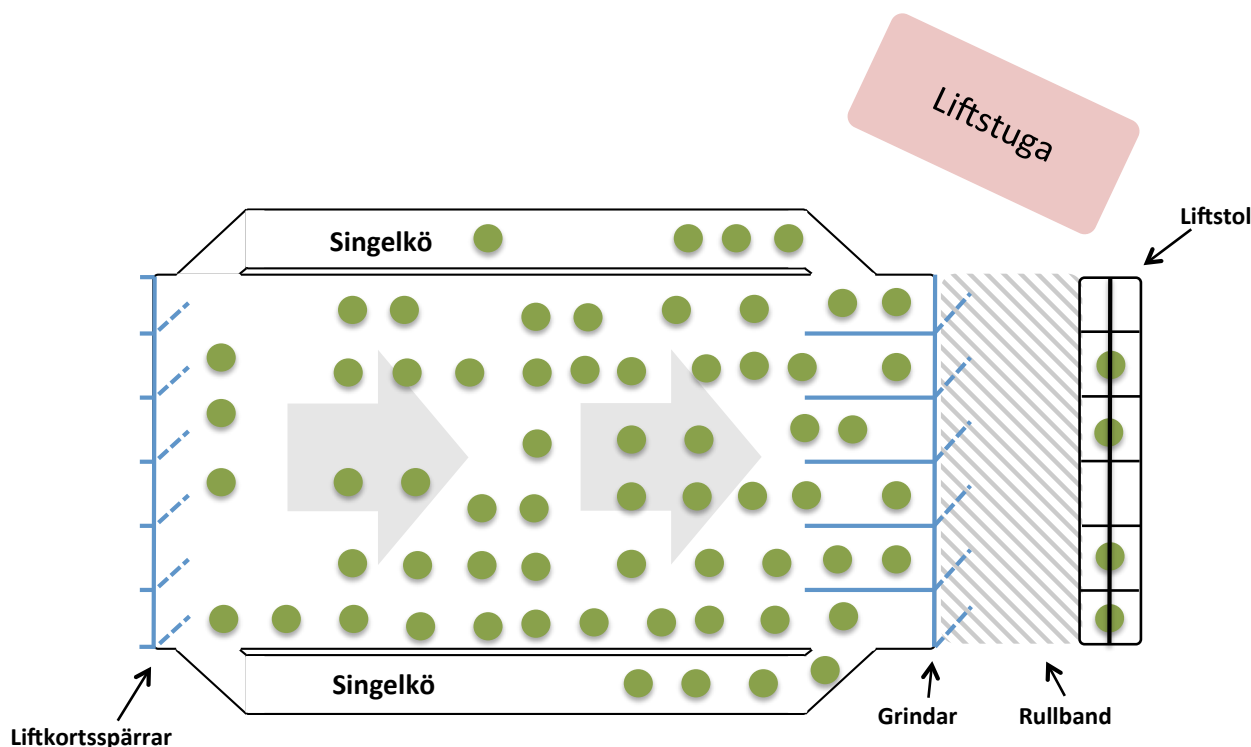
Denna generiska process utgör således den gemensamma nämnaren i skidsystemet. Detta innebär att flera på varandra efterföljande processer tillsammans utgör varje skidsystem, oavsett storlek eller utformning. Denna generaliserbarhet motiverar vårt val att i djupare detalj studera ett mindre antal liftar och nedfarter istället för att bedriva vår studie på skidsystemet som helhet.

De processer vi valt att observera är de som innefattar liftarna VM-6:an samt VM-8:an. Anledningarna till detta är att dessa liftar har identifierats som viktiga knutpunkter i Åres system och var de liftar som under observationstillfällena uppvisade kraftigast köbildning. Nedan presenteras dessa processer enligt strukturen på den ovan definierade generiska processen.

4.3.1. Köområde

VM-6:an är en av de liftar med högst kapacitet i Åre. Upp till 3200 personer per timme transporteras mot toppen med hjälp av 73 stycken liftstolar med 6 platser vardera. Vid samtliga observationstillfällen var köbildningen här kraftig. Hela köområdet var fullt under hela observationsperioderna och köerna sträckte sig dessutom utanför liftkortsspärrarna. Köområdet, illustrerat i figur 5 nedan, är uppdelat i en huvudfålla för den ordinarie kön samt två separata köer, så kallade ”singelköer”, ämnade för åkare som kan tänka sig att åka utan eventuellt sällskap och därigenom

fylla annars tomma platser. Singelköerna löpte på varsin sida av den ordinarie kön och konvergerade sedan med denna strax innan påstigningsområdet. Påstigningsområdet utgörs här av sex stycken avspärrade fällor som guidar åkarna fram den sista sträckan till lika många grindar. Dessa grindar öppnas och stängs automatiskt för att släppa fram åkarna mot liftpåstigningen vid rätt tillfälle. För att vidare underlätta påstigningen används vid VM-6:an dessutom ett stort rullband som transporterar åkarna framåt efter att de passerat de automatiska grindarna.



Figur. 5, Kömråde vid VM-6:an

Det noterades under observationerna att för att samtliga sex platser i varje liftstol skulle fyllas krävdes det ofta en buffert av åkare i såväl de båda singelköerna som i den ordinarie kön. I många fall räckte dock inte ens detta, då liftstolar lämnade påstigningsområdet halvfylla trots att båda dessa kriterier var uppfyllda. Denna situation uppstod då åkarna i den ordinarie kön inte fyllde samtliga platser i liftstolarna utan lämnade luckor i mitten. Då de två singelköerna konvergerade med den ordinarie kön innan påstigningsgrindarna var dessa tomma platser oåtkomliga för åkare från singelköerna på grund av de avspärrade fällorna. Resultaten från de strukturerade observationerna ger en än tydligare bild av detta. Under dessa observationer fylldes liftstolarna till i snitt 81%, dvs. 19% lägre än maximal kapacitet

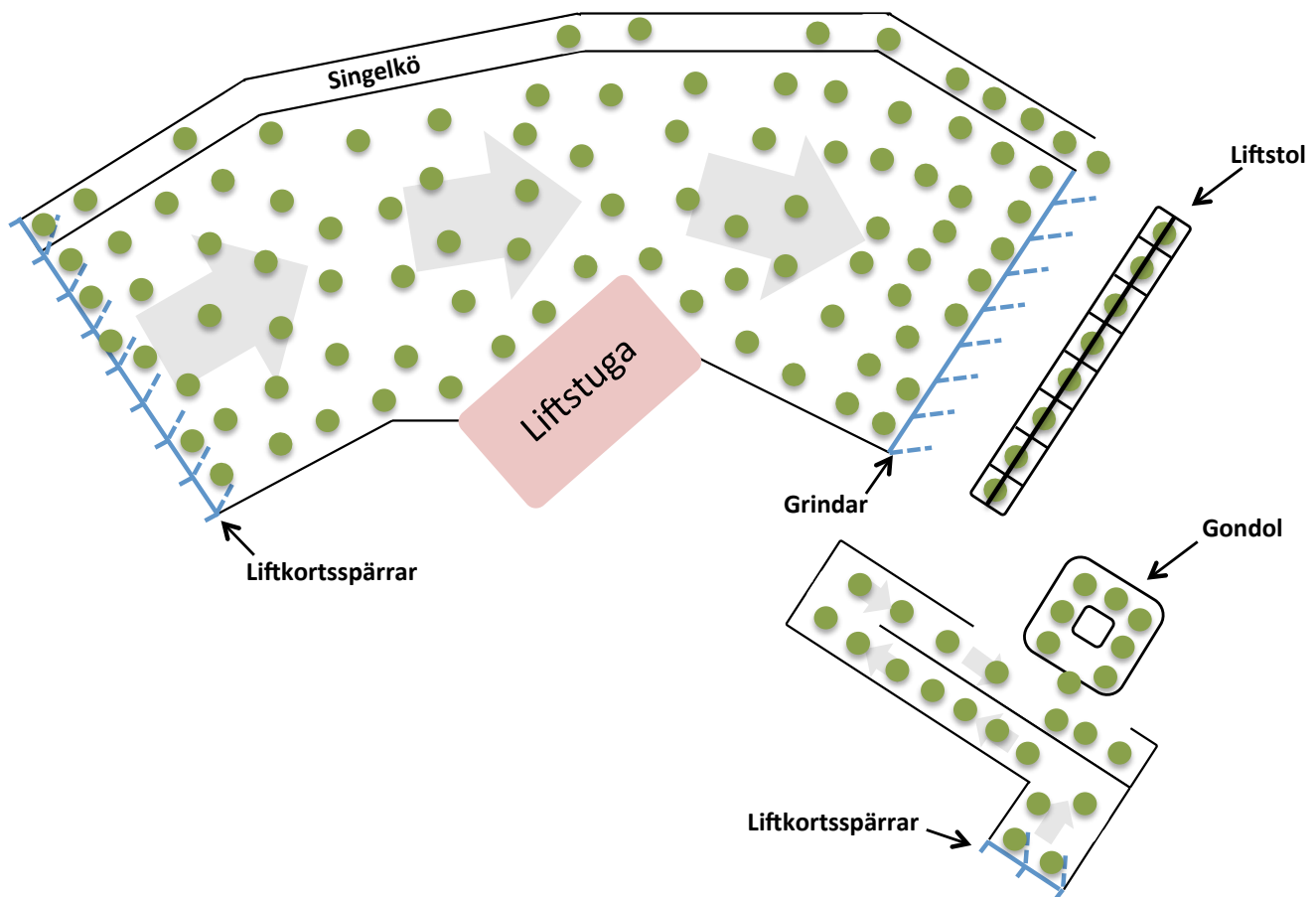
(se tabell 2 nedan). Detta innebär, om vi bortser från övriga potentiella förluster så som oplanerade stopp etc., att den verkliga kapaciteten under observationsperioden var ca 2600 personer per timme istället för 3200.

Liftpersonalen uppmärksammade problemet med de halvtomma liftstolarna och uppmanade vid flertalet gånger under observationsperioden de köande åkarna att försöka se till att fylla samtliga liftstolar helt och hållet för att minska kötiderna. Detta var något som även påtalades med hjälp av skyltar placerade vid köområdet. Utöver denna kommunikation vidtogs inga aktiva åtgärder av liftpersonalen för att se till att liftstolar lämnade dalstationen fulla.

Observationspunkt	Antal observationer	Nyttjandegrad	Kapacitetsförlust
VM-8 Stol	335	97%	3%
VM-8 Gondol	83	99%	1%
VM-6	413	81%	19%

Tabell. 2, Nyttjandegrad i observerade liftar

Samma köförhållanden som beskrivits ovan gällde vid observationerna vid VM-8:an. Köerna sträckte sig utanför liftkortsspärrarna med ett konstant högt tryck under hela observationsperioderna. Utformningen av VM-8:ans köområde skiljer sig dock på ett antal punkter från det vid VM-6:an, vissa säkerligen beroende på geografiska förhållanden och skillnader liftarna emellan.



Figur. 6, Kömråde vid VM-8:an

VM-8:an är den lift i Åre som har högst kapacitet. Vid fullt kapacitetsutnyttjande kan 3400 personer per timme transporteras. VM-8:an är en så kallad telemix-lift, vilket betyder att liften består av 64 traditionella liftstolar med 8 platser vardera samt 16 gondoler med 8 platser vardera. På grund av denna liftsammansättning består kömrådet, vilket illustreras i figur 6 ovan, av ett huvudkömråde där åkare kör för att åka med de 64 traditionella liftstolarna, samt ett separat kömråde för åkare som önskar att åka med de väderskyddade gondolerna.

Även vid huvudområdet vid VM-8:an fanns en singelkö. Till skillnad från VM-6:an var denna kö utformad så att den inte konvergerade med den ordinarie kön för än väl framme vid den faktiska liftpåstigningen. De gånger den ordinarie kön inte fyllde samtliga åtta platser i liftstolen dirigerades åkare effektivt av liftpersonalen för att lämna plats åt singelåkare som enkelt fyllde de tomma platserna, även då de tomma platserna fanns i mitten av liftstolen. Även vid denna lift fanns skyltar som uppmanade åkare att i största möjliga utsträckning fylla liftstolarna. Vid VM-8:an finns till skillnad från VM-6:an inget rullband som för åkarna fram till

liftpåstigningen. Istället gled åkarna själva fram till en stopplinje där påstigningen sker. Problemen med lågt kapacitetsutnyttjande fanns här inte alls i samma utsträckning som i VM-6:an. Under de strukturerade observationer som redogörs för i tabell 2 ovan så observerades en nyttjandegrad på hela 97% baserat på 335 liftstolar, en förlust på låga 3%. Detta innebär att den verkliga kapaciteten under dessa perioder var 3298 personer per timme, inte långt ifrån den teoretiska maxkapaciteten.

Köområdet till gondolliftarna var betydligt mindre och bestod av köande åkare som tagit av sig sina skidor och snowboards, detta då det krävs av gondolernas konstruktion. Vid denna kö fanns inga grindar eller fällor för att guida de väntande åkarna utan dirigeringen sköttes helt och hållet av liftpersonal som såg till att vid kösituationer alltid fylla gondolerna med åtta personer. Under observationstillfällena fungerade detta mycket bra och endast någon enstaka gondol lämnade dalstationen med färre än 8 passagerare, se tabell 2 ovan för utförligare statistik.

Vid båda de ovan beskrivna köområdena fanns viss information tillgänglig för de väntande åkarna. Det rörde sig om relativt statisk information som inte uppdaterades någon gång under våra observationsperioder. Information som gjordes tillgänglig via en whiteboard vid påstigningsområdet rörde väderprognos för dagen samt vilka liftar i området som för tillfället var avstängda. Utöver detta fanns en större tavla med en lista på systemets alla liftar. På denna tavla fanns gröna markeringar vid de liftar som var öppna samt röda symboler vid de som var avstängda. Ingen av den tillgängliga informationen föreföll uppdateras automatiskt utan samtliga ändringar gjordes manuellt av den liftpersonal som samtidigt skötte liften.

4.3.2. Lifter

I själva liften sker inget aktivt deltagande av åkaren utöver själva liftåkandet. Efter att ha stigit på liften vid påstigningsområdet består liftturen av ett antal minuters väntan på att nå toppstationen. Utöver någon reklamskylt fanns ingen information tillgänglig i liftstolarna. Även längs med liftspåret fanns ett antal väl synliga reklamskyltar men ingen av dessa innehöll någon information rörande skidsystemet, utan föreföll vara annonsplatser ämnade främst för externa företag.

4.3.3. Valsituationer

Vid avslutad lifttur anländer åkarna till liftens avstigningsområde. Vid VM-6:an sker avstigning i 90 graders vinkel mot liften. Avstigning sker endast i en riktning och följs av en plåt där åkarna under observationstillfällena tenderade att efter avstigning stanna till en stund innan de åkte vidare. Då VM-6:an är central knutpunkt i systemet finns här ett stort antal tillgängliga nedfarter att välja mellan samt direkt anslutning till en handfull olika liftar.

Den information som fanns tillgänglig vid VM-6:ans avstigning var vid observationstillfällena relativt knapphändig. På en whiteboard precis vid avstigningen fanns information om väderläget, aktuellt snödjup samt vilka liftar i systemet som var avstängda för tillfället. Utöver detta fanns pilar riktade mot nedfarterna med nedfartens namn och svårighetsgrad samt riktningsvisare till de anslutande liftarna. Under observationstillfällena var det endast ett fåtal åkare som stannade vid de skyltar som visade riktningen till de olika nedfarterna och liftarna.

VM-8:an har ett annorlunda utformat och betydligt större avstigningsområde än VM-6:an. Avstigningen sker här parallellt med liften för de traditionella liftstolarna och för gondolliftarna sker det på sidan av den traditionella avstigningen. Efter avstigning finns möjlighet för åkarna att åka såväl åt höger som vänster, något som ett flertal gånger under observationstillfällena skapade problem då åkare som satt till höger i liftstolen valde att svänga vänster samtidigt som åkarna till vänster skulle åt höger med kollisionsrisk som följd. Även VM-8:an utgör en knutpunkt i systemet och från avstigningsområdet ett flertal nedfarter och anslutningsliftrar tillgängliga för åkarna.

I själva avstigningsområdet till VM-8:an fanns i stort sett samma information som vid VM-6:an. Såväl whiteboardtavla med information om väder, snödjup och avstängda

nedfarter som pilar som visade riktningen till nedfarter och anslutande pister fanns på plats. Utöver detta fanns även en stor pistkarta uppställd en bit bort från avstigningen. Här kunde åkarna få en överblick över hela skidsystemet med markering för pistkartans placering.

4.3.4. Nedfarter

Som den centrala byggstenen i den generiska processen kan det antas att nedfarten är det huvudsakliga målet för åkaren. Nedfarterna i Åre varierar i svårighetsgrad från de mycket lätta nedfarterna med grön markering till de svåra svarta backarna. Utöver att åka i en och samma nedfart från topp till dal finns ofta möjligheter för åkare att under åket byta nedfart. Detta kan ske dels via förgreningar, dvs. nedfarter som delar sig och blir två eller flera nedfarter, men även genom rena transportsträckor som löper diagonalt mellan nedfarter. Vid dessa förgreningar finns oftast relativt sparsamt med information. Det rör sig oftast om små skyltar som talar om för åkaren vilka val som finns att göra samt i vissa fall konsekvenserna av dessa val, dvs. vart de anslutande nedfarterna leder. Dessa skyltar var under observationerna placerade precis vid förgreningspunkten och ingen information fanns utsatt om vilka förgreningar som fanns att vänta längre ner i nedfarten.

De pister som ligger i direkt anslutning till de observerade liftarna VM-8:an samt VM-6:an var under observationstillfällena under konstant hög belastning. En kombination av väldigt många åkare och ett underlag som redan tidigt under dagen var bristfälligt begränsade upplevelsen. Vidare var köområdena till dessa liftar överbelastade och kötiderna var stundtals väldigt långa. Noteras kunde dock att samtidigt som dessa liftar med tillhörande nedfarter var överbelastade var det i flera andra nedfarter i skidsystemet näst intill folktomt med utmärkt underlag under hela dagen. Detta innebar att liftarna vid dessa nedfarter var i det närmaste köfria under observationstillfällena.

4.4. Enkätundersökning

Nedan presenteras den empiri vi samlat in genom den utförda enkätundersökningen. Vi inleder med en beskrivning av respondentgruppen baserat på de kontrollfrågor enkäten innehöll, följt av övriga frågor presenterade i diagramform med förklarande text. För enkäten i sin helhet tillsammans med svar på kontrollfrågor samt konfidensintervall för de enskilda frågorna och alternativen, se bilaga 9.1. Enkätundersökning.

4.4.1. Respondentgrupp

Under de två veckor som enkäten var aktiv (8 april – 22 april) uppgick antalet påbörjade enkäter till 2819. Antalet slutförda enkäter, med vilket menas att alla frågor hade visats (men inte nödvändigtvis svarats på), uppgick till 2082. Vi har valt att analysera varje enskild fråga separat, dvs. vi har inte haft några krav på att respondenter måste slutfört hela enkäten för att ingå i analysen av enskilda frågor. Detta medför att antalet svar på en enskild fråga kan vara högre än antalet fullföljda enkäter.

På frågan könstillhörighet uppgav sig 93% av respondenterna för att vara kvinnor, 6% män och 1% annat. Åldersfördelningen i respondentgruppen visade på ett medelvärde om 23 år och ett medianvärde om 22 år. Respondenterna är vitt spridda över landet. Stockholm, Göteborg och Uppsala utgör de tre största städerna, men samtidigt så står de 10 vanligaste orterna endast för drygt 50% av svaren. Vidare får en stor del av respondenterna anses vara vana åkare då 61% uppger att de åker skidor mer än 4 dagar per år. Ytterligare 32% åker 1-3 dagar, samtidigt som endast 6% har svarat att de åker 0 dagar per år. På frågan vilka man oftast åker med uppger 55% familjen och 42% vänner medan endast 1% uppger att de oftast åker själva. (se 9.1. Enkätundersökning)

4.4.2. Kundpreferenser

På frågan om vad som är viktigt när man står i liftkö har respondenterna graderat fyra olika alternativ på skalan "Inte alls viktigt" till "Väldigt viktigt" (se diagram 1 nedan). Kort kötid utmärker sig som det viktigaste för respondenterna, 54% anger "Kort kötid" som "Väldigt viktigt", med ytterligare 40% som tycker att det är "Ganska viktigt". Alternativet "Möjlighet att kunna köa med de man åker med" ansåg 45% vara "Väldigt viktigt" och ytterligare 40% "Ganska viktigt".

Vad är viktigt för dig när du står i liftkö?

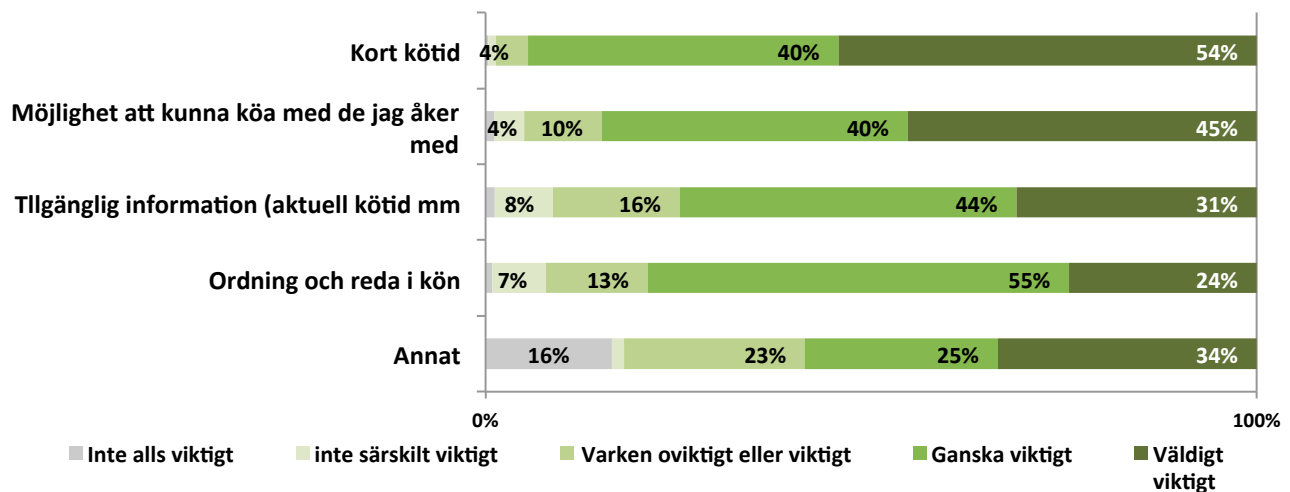


Diagram. 1, Svar på fråga 11

På frågan om vad som är viktigt för respondenterna när man åker lift är "Säkerhet" den enskilt viktigaste parametern (se diagram 2 nedan). Att åka tillsammans med vänner och familj samt få stopp i liften följer efter. Liftmodell samt liftens hastighet anses viktigt men inte i lika stor utsträckning.

Vad är viktigt för dig när du åker lift?

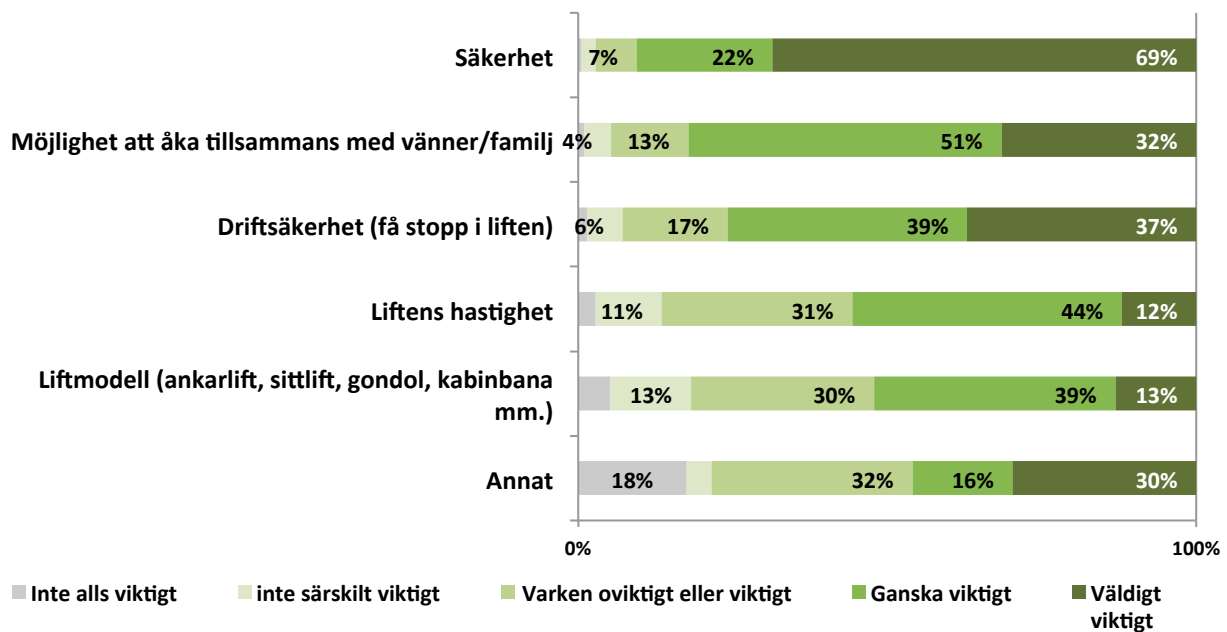


Diagram. 2, Svar på fråga 13

Diagram 3 nedan visar att nedfartens underlag tillsammans med utformning och svårighetsgrad anses vara de viktigaste faktorerna vid val av nedfart. Även folkmängd i den valda nedfarten och vart nedfarten leder var faktorer som över 50% av respondenterna tyckte var antingen väldigt viktigt eller ganska viktigt. Kötid vid kommande lift reflekterar respondenterna inte över i någon större utsträckning. Att man åkt nedfarten tidigare anser 62% vara "Inte särskilt viktigt" eller "Inte alls viktigt".

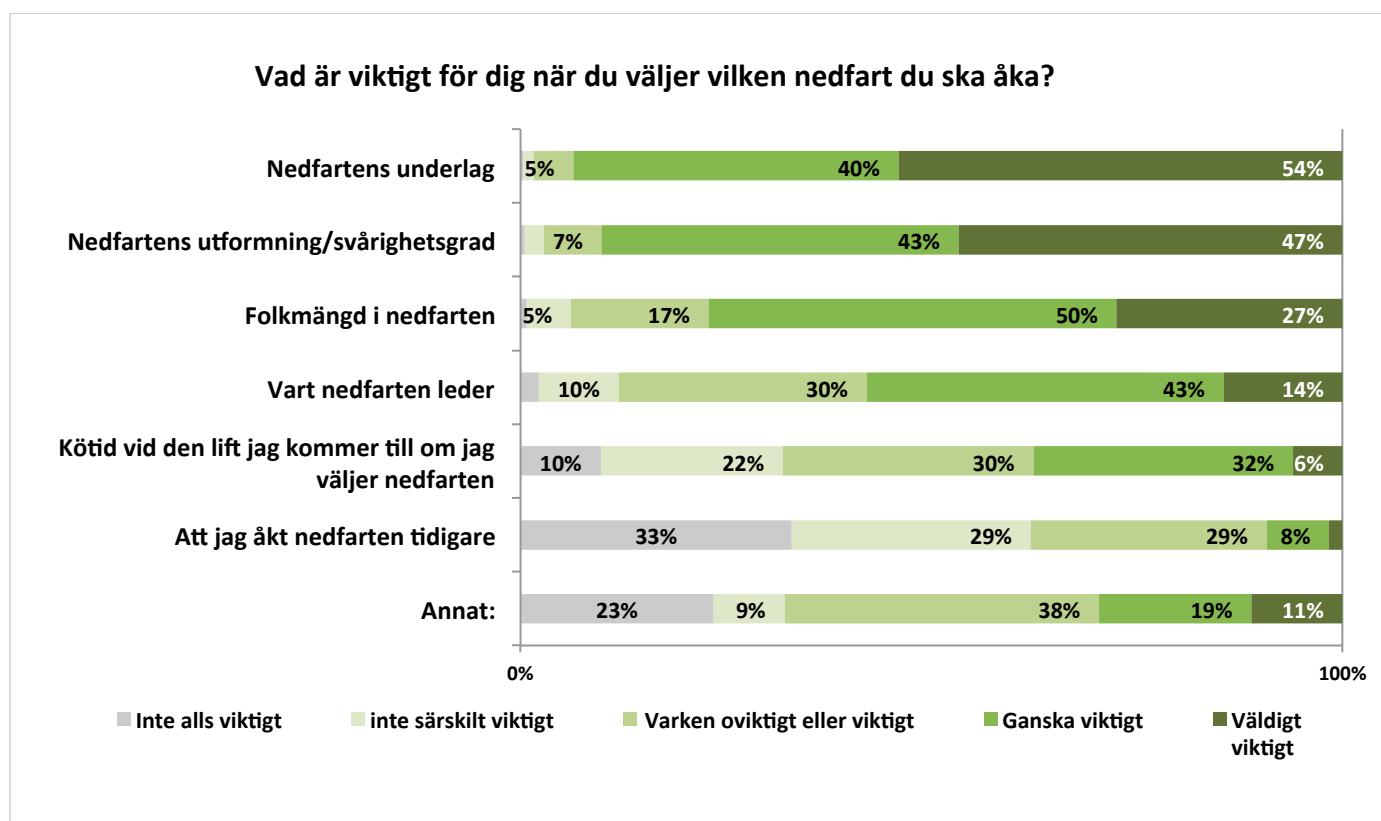


Diagram. 3, Svar på fråga 14

I diagram 4 nedan syns att 71% av respondenterna uppger att de oftast bestämmer nästkommande nedfart antingen i backen på väg ned eller i liften på väg upp, alltså innan de ens klivit av liften. Endast 5% uppger att de inte planerar vilka backar de ska åka överhuvudtaget.

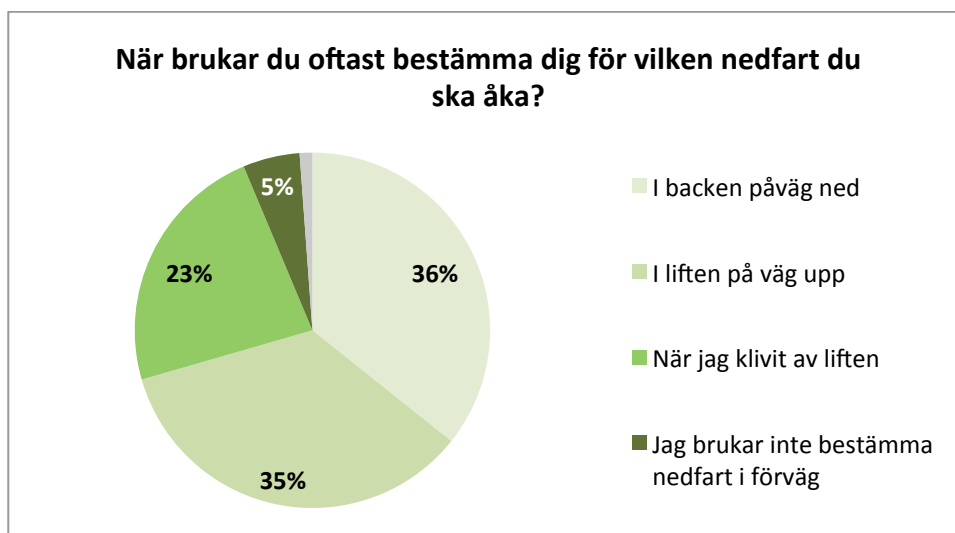


Diagram. 4, Svar på fråga 9

80% respondenterna uppger att de instämmer helt eller till viss del på frågan om de brukar vilja testa så många olika nedfarter som möjligt. 9% är indifferent och 10% instämmer inte eller inte alls till påståendet.

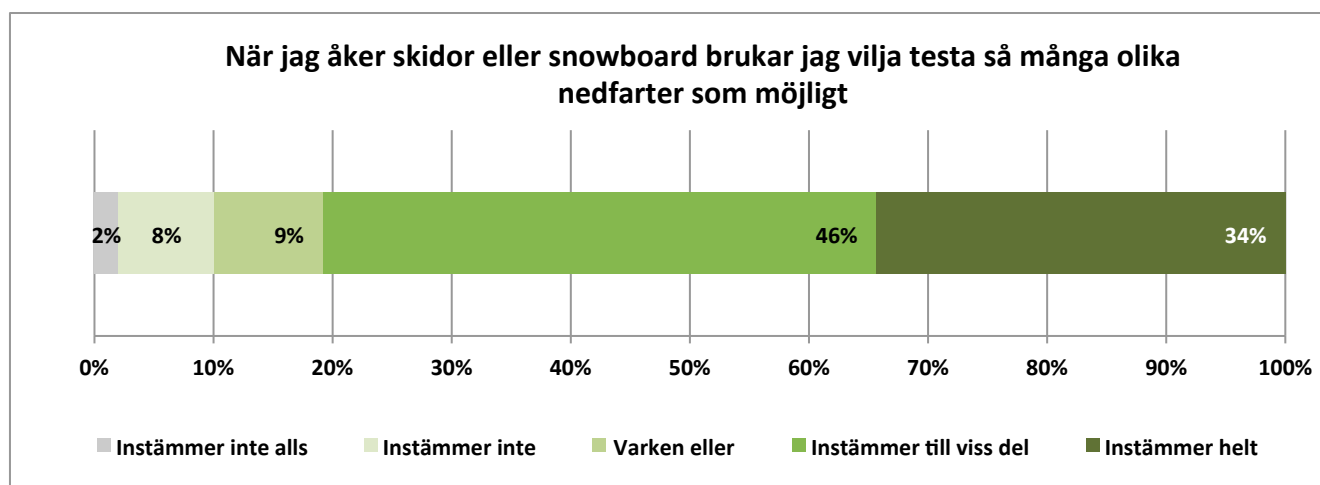


Diagram. 5, Svar på fråga 10

Vid många liftar finns så kallade "singelköer" där man kan korta kötiden genom att åka själv i liften. Respondenterna fick frågan "Kan du tänka dig att köa lite längre för att åka med vänner eller föredrar du så kort kötid som möjligt?". De markerade sedan sina preferenser med en pil på en skala. Drogs pilen till vänster indikerades att man värderar att åka med vänner högre än kort kötid. Drogs pilen istället till höger indikeras att man föredrar att ta singelkön med kortare kötid framför att åka med vänner. Ingen skala i siffror visades, men för att kunna analysera insamlad data gick

skalan från 0-100 där 50 var utgångsläget och utgjorde således indifferens mellan de två alternativen. Medelvärde bland de 2136 respondenterna var 28.07 vilket tyder på att gruppen som helhet hellre står med sina vänner i utbyte mot längre kötid än att välja singelköerna för att minimera kötiden, men samtidigt svarade 680 längst till höger på skalan, dvs. att de föredrar singelkö och kort kötid, jämfört med 541 som svarade längst till vänster.

På frågan hur planerad skiddagen brukar vara anges ”Inte alls planerad” och ”Inte särskilt planerad” av 36% respektive 35% av respondenterna (se diagram 6 nedan).

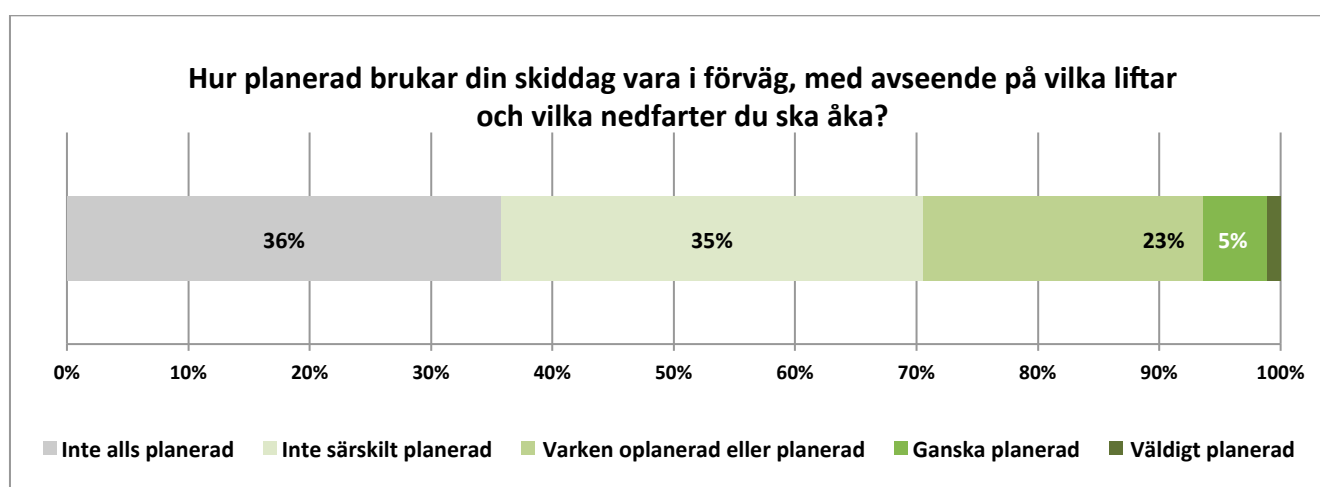


Diagram. 6, Svar på fråga 8

5. Analys

Nedan följer analysen av det empiriska materialet som presenterats ovan. Vi presenterar de olika principer som utgör det teoretiska ramverket i tur och ordning, samt de potentiella effekter implementering av Lean kan medföra i termer av effektivisering och kundnytta. Genom att utgå från dessa principer tror vi oss på ett systematiskt sätt kunna besvara vår utställda forskningsfråga. I och med att de valda principerna i olika utsträckning är kontextberoende anser vi det naturligt att olika principer kommer få olika mycket utrymme i analysen.

För att kunna applicera teorin på ovan presenterade empiri krävs i linje med det presenterade ramverket en inledande definition av kundnytta samt identifiering av den värdekedja genom vilken kundnyttan tillförs åkaren.

5.1. Kundnytta

Kundnytta handlar om att lösa kundens behov. I skidsystemet är dock en sådan definition inte självklar. Kunders åsikter om vilka faktiska behov som tillfredsställs i ett skidsystem torde gå isär på många punkter. Samtidigt som vissa åkare kan uppskatta att åka så många åk som möjligt på så kort tid som möjligt, skulle andra kunna tänkas uppskatta en skiddag i lägre tempo där större fokus läggs på de sociala faktorerna

Ett första steg mot en sådan definition kan vara att se kundnytta som något som uppstår genom själva skidåkningen i systemets olika nedfarter. Större andel tid spenderad åkandes i nedfarter borde då alltid uppfattas som bättre. Med denna definition skulle således tiden i liften inte vara värdeskapande. Samtidigt kan kundnytta vara att tillgodose kundens behov av att transporteras från botten av dalen till toppen av en nedfart. I detta fall är själva liftfärden definitivt värdeskapande. Detta ger upphov till en diskussion där båda ståndpunkter kan argumenteras för. I linje med de tre olika typer av aktiviteter som Womack och Jones (1996) presenterar har vi därför valt att klassificera åkande i såväl lift som nedfart som direkt värdeskapande. Kötiden till liftar anser vi dock inte vara värdeskapande och klassificeras därför som waste. Detta stöds av den genomförda enkäten där ”Kort kötid” är den enskilt viktigaste faktorn för respondenterna när de väntar i kö till en lift. Från ett kundperspektiv får det alltså anses att kortare kötid alltid är att föredra framför längre kötid, allt annat lika.

Utgångspunkten i den följande analysen kommer således vara att maximera det värdeskapande som sker i delprocesserna. Samtidigt bör de icke-värdeskapande aktiviteterna, så som kötid vid liftar, dåligt preparerade nedfarter och stopp i liften, minimeras.

5.2. Värdekedja

I jakten på waste är inom Lean identifieringen av den optimala värdekedjan central. Då många produktionsprocesser utgörs av en stor mängd aktiviteter med mer eller mindre komplexa kopplingar bör detta vara ett område med stor förbättringspotential. Det borde alltså finnas otaliga möjligheter att omforma dessa aktiviteter och på så vis hitta en optimal layout. Vid en första anblick torde detta även gälla skidsystemet, där en mängd olika aktiviteter utförs i en komplex helhet. När man bryter ned systemet till de generiska processerna blir dock bilden mindre komplicerad. Denna process kan av naturliga skäl, då åkning i nedfart alltid föregås av lift till toppen osv., inte omformas i samma utsträckning som produktionen av en bil eller en säljprocess.

En annan skillnad mot den typiska produktionsverksamheten är hur värde adderas till den enskilda flödesenheten. I tillverkningen av en bil går produktionen från råmaterial till färdigställd bil, en tydlig början och ett slut går att identifiera. I skidsystemet adderas istället värde genom att flödesenheten vandrar mellan olika generiska processer och ackumulerar nytta över tid.

Ytterligare skillnader mot de produktionsprocesser Lean är sprungna ur ligger i att flödesenheterna, alltså åkarna, har en egen vilja och vitt skilda preferenser. Detta gör att vad som uppfattas som värdeskapande för vissa är direkt värdeförstörande för andra. En brant, opreparerad backe torde för vissa vara en obehagligt upplevelse, samtidigt som det för andra är en spännande utmaning. Kundnyttan i skidsystemet varierar således i stor utsträckning med individuella preferenser varför det i skidsystemet borde vara svårare att hitta en gemensam bild av vad waste är.

Även om uppfattningarna om vad som är kundnytta kan gå isär går det att identifiera ytterligare aktiviteter inom varje delprocess som torde ha negativ inverkan på de flesta åkare. Oplanerade liftstopp, snöbrist och ostrukturerade liftköer är exempel på

sådana företeelser. Även halvtomma liftstolar kan falla in i denna kategori då de i förlängningen bidrar till ökade liftköer.

Att se skidsystemet utifrån ett perspektiv där denna typ av värdereducerande aktiviteter bör minimeras torde alltid vara fördelaktigt. Den revolutionerande effekten av denna princip som Womack och Jones (1996) vittnar om riskerar dock till viss del att utebli i skidsystemet på grund av de grundläggande verksamhetsskillnaderna som presenterats ovan.

5.3. Flöde

Något som blev tydligt under observationstillfällena var ackumuleringen av åkare i vissa delar av systemet. Att reducera denna typ av buffertar, som främst uppstår i form av köer vid liftarna, är mycket centralt inom Lean. Detta ligger dessutom i linje med respondenternas preferenser: Kort kötid var den enskilt viktigaste faktorn för köande åkare, 54% ansåg detta vara väldigt viktigt (Diagram 1). Kortare kötid kan enligt teorin uppnås på olika sätt. Ett uppenbart sätt är att minska antalet köande åkare, vilket reducerar genomflödestiden för varje åkare. Givet den tidvis höga beläggningen kan dock en viss kömängd bli oundviklig. Den centrala punkten för att minimera kötiden blir därför att säkerställa en hög nyttjandegrad av liftkapaciteten, för att så effektivt som möjligt frakta åkare till toppen.

Observationerna visar dock att trots de långa köerna utnyttjades VM-6:an endast till 81% av teoretisk maxkapacitet, en klart lägre nyttjandegrad än i VM-8:ans 97%. Enligt teorin kan denna kombination av lång kötid och låg nyttjandegrad bero på den inneboende variationen i de enheter som anländer till delprocessen. Med detta menas variation i antingen ankomsttid eller tidsåtgång under delprocessen. Variationen i ankomsttid till köområdet beror till stor del på ojämnt flöde i de tidigare delprocesserna, huvudsakligen nedfarterna som leder till köområdet. Enligt teorin är alltså en reduktion av denna variation önskvärd då ett konstant flöde av åkare i nedfarterna torde minska den totala variationen i köområdena. Vi anser dock att denna variation har en marginell effekt. Även om åkarna inte anländer i ett konstant flöde till liften borde denna variation i ankomsttid absorberas av liftkön, som tidigare konstaterats i viss grad är oundviklig.

I ljuset av detta är det inte helt enkelt att förstå vilken form av variation som ställer till problem. Liftkön i sig består till synes av ett antal personer som var och en väntar på att fylla varje enskild plats i liftstolen. Detta borde betyda att variationen i liftkön är minimal och att en hög nyttjandegrad av liftkapaciteten ej bör vara ett problem.

Baserat på de deltagande observationerna anser vi dock att det är just i liftkön variationen återfinns. Det som vid första anblick förefaller vara en stor mängd enskilda personer är i själva verket en grupp individer som i varierande utsträckning utgör delar av sällskap. Det kan handla om stora sällskap och familjer om fler än fyra personer eller sällskap som åker två och två. Detta stöds även av enkäten där 55% uppger att de oftast åker med familjen, 42% med vänner medan endast 1% oftast åker själva. Gemensamt för dessa grupper är att de stör flödet genom sin önskan att åka lift med varandra istället för att fylla första lediga plats. Om det väntande sällskapet utgörs av fler personer än antalet lediga platser väntar många hellre än att dela upp sitt sällskap för att fylla liftstolen. Här uppstår något av en konflikt mellan de principer teorin beskriver för optimering av verksamheten och de kundpreferenser enkätundersökningen gav uttryck för. Även om kort kötid var det viktigaste i kösituationen så var möjligheten att köa tillsammans med sitt sällskap den näst viktigaste faktorn, 85% av respondenterna ser det som ganska eller väldigt viktigt (Diagram 1). Väl i liften anser 83% att möjligheten att åka tillsammans med sitt sällskap är ganska eller väldigt viktigt, endast säkerhet anses viktigare (Diagram 2). Genom att tvinga fram en reducering i variationen i kön och på detta sätt minimera kötiden finns det således risk för att samtidigt reducera den upplevda kundnyttan genom att inte låta sällskap köa och åka lift tillsammans.

Med väl fungerande singelköer torde dock detta problem kunna reduceras. Om ett sällskap inte fyller liftstolen till dess fulla kapacitet bör åkare från singelköer fylla dessa tomma platser. Detta stöds av svaren från fråga 12 där åkarnas preferenser för kort kötid respektive vilja att åka med sitt sällskap undersöktes. Trots ett medelvärde om 28,07, vilket indikerar en vilja att prioritera sällskapet framför kortare kötid, drog 32% markören längst till höger, vilket indikerar att de är villiga att avvika från sitt sällskap för kortare kötid. Denna grupp torde alltså, om ett tydligt val fanns, välja singelkön.

I de observerade fallen fungerade detta i varierande utsträckning. I VM-8:an uppnåddes en nyttjandegrad av hela 97%, långt högre än VM-6:an som trots dubbla

singelköer endast nådde en nyttjandegrad av 81%. Denna skillnad anser vi till stor del bero på utformningen av kömrådena (Figur 5 och 6). De fällor som användes vid VM-6:an för att guida åkarna till rätt grind hindrade samtidigt åkarna från att i sista stund omgruppera och bereda plats för ytterligare åkare eller sällskap. Detta i kombination med att singelköerna konvergerade med den ordinarie kön innan grindarna, troligtvis på grund av det rullband som används vid påstigning, gjorde att ett stort antal liftstolar hade lediga platser i mitten, onåbara för åkare från singelköerna. En kombination av en ordinarie kö som inte hindrar åkare för att i sista stund omgruppera sig och singelköer som konvergerar med den ordinarie kön precis innan påstigning torde alltså verka positivt för liftens nyttjandegrad.

5.4. Balanserad arbetsbörda

Som diskuterats i teoridelen är en av de stora utmaningarna med Lean-implementering i tjänstesektorn den ytterligare dimension av variation det innebär då människor utgör flödesenheter. Detta adderar en oregelbundenhet i flödet som blir väldigt tydlig under observationerna. Att det visade sig vara i det närmaste folktomt i vissa delar av skidsystemet samtidigt som andra nedfarter och liftar var överbelagda är ett tydligt exempel på utmaningar som uppstår på grund av detta. För att kunna utnyttja kapaciteten i liftsystemet maximalt krävs att åkare sprids ut jämnare över hela systemet för att på detta sätt uppnå en mer balanserad belastning. Att uppnå detta inom skidsystemet torde dock inte vara helt enkelt. Då ojämna flöden uppstår som resultat av de val åkarna fattar skulle det för att uppnå en jämnare balans krävas någon form av styrning av åkarna, något som riskerar att inkräkta på åkarnas valfrihet och obundenhet. Då 71% av respondenterna i enkätundersökningen beskrev sin skiddag som inte särskilt eller inte alls planerad, samtidigt som 80% instämde helt eller till viss del med påståendet att vilja testa så många nya nedfarter som möjligt, riskerar således detta att påverka kundnyttan negativt. Denna påverkan bör ställas mot möjligheterna till ökad kundnytta genom att kortare köer och bättre underlag kan upprätthållas i delar av systemet.

5.5. Pull

I skidsystemet kan de olika delprocesserna med fördel ses som interna kunder och leverantörer. En överbelagd lift bör till exempel signalera till sina interna leverantörer, dvs. föregående delprocesser, att strypa tillförseln av flödesenheter. Vid

direktobservationerna noterades att delarna av systemet kring VM-8:an och VM-6:an var överbelastade medan liftar och välpreparerade nedfarter i andra delar av systemet gick tomma. Informationen den enskilde åkaren har om dessa variationer i belägningsgrad är begränsad och det sker ingen form av kommunikation mellan åkare och liftar. Detta leder till att åkare upptäcker de långa köerna först vid nästa lift när alternativen att lämna den aktuella delen av systemet är begränsade. Det är med andra ord ofta för sent att undvika köerna när åkaren väl nås av informationen.

Samtidigt indikerar svaren i enkäten att många åkare är intresserade av att testa så många nya backar som möjligt (Diagram 5). Vidare är underlaget den enskilt viktigaste faktorn när åkare väljer nedfart (Diagram 3). Det borde alltså finnas fördelar med att omfördela åkare mellan områden med hög beläggning och de med lägre. Ett ”dragande” system kan alltså vara en viktig komponent för att sprida ut åkare över systemets alla delar och på detta vis öka flödeseffektiviteten.

5.6. Visualisering

För att göra ett rationellt val som åkare krävs att all information som ligger till grund för valet av nästa nedfart finns tillgänglig innan beslutet skall tas. Data från den genomförda enkäten indikerar att nedfartens underlag, folkmängd, svårighetsgrad samt utformning alla är viktiga parametrar när detta val görs (se diagram 3). Genom att tillgängliggöra information kring dessa parametrar runt om i systemet ökar således överblickbarheten och möjliggör för åkare att göra mer upplysta val baserat på deras personliga preferenser.

Detta är dessutom en viktig komponent för att kunna realisera det ”dragande” systemet, presenterat under *Pull* ovan. Under de perioder då vissa delar av systemet är underutnyttjade samtidigt som beläggningen är hög i andra delar borde såväl åkare som liftpersonal få information om detta. Visuella signaler skulle kunna spela en avgörande roll i spridningen av denna information. Genom att personal vid liftar med kort kötid och välpreparerade nedfarter signalerar detta via systemets informationstavlor torde systemet indirekt kunna styra dit åkare på jakt efter bra underlag och folktomma nedfarter. I den genomförda enkäten visar det sig att 71% av respondenterna bestämmer vilken nedfart de ska åka innan de klivit av liften. Om avsikten är att sprida ut åkare över bergets alla områden, vilket ligger i linje med principen om *Balanserad arbetsbörda*, borde dessa visuella signaler finnas där beslutet fattas, förslagsvis i liften eller redan i köområdet. I köområdet kan även

information gällande aktuell kötid göras tillgänglig och visuella signaler kan användas för att tydliggöra antalet tillgängliga platser i den aktuella liftstolen.

I skidsystemet pågår ständigt arbete för att underhålla och förbättra verksamheten. Att visualisera och tydliggöra detta arbete är ett sätt att öka kunskapsnivån hos alla inblandade och därigenom möjliggöra mer informerat beslutsfattande. Exempelvis kan det handla om att synliggöra förändringar i arbetsrutinerna eller utförda underhållsarbeten vilket kanske främst är intressant för personalen. Även för kunderna intressant information kan tydliggöras i större utsträckning. Att få information om att en tidigare avstängd lift undergår reparation och snart går att nyttja igen eller att en nedfart som varit i dåligt skick har blivit preparerad är exempel på information som kan göras tillgänglig för systemets personal såväl som åkare.

5.7. Standardisering

Ett sätt att hantera den ökade variation som tjänstesektorn presenterar är enligt teorin att i hög utsträckning standardisera verksamheten. Till skillnad från traditionell tjänsteverksamhet, med stor variation och hög andel människor i produktionen, så har denna princip relativt liten betydelse inom skidsystemet. Tjänsteproduktionen inom skidsystemet består som beskrivet ovan i hög utsträckning av liftar och övriga fasta resurser. Dessa resurser är per definition redan i hög grad standardiserade och producerar tjänster som ser likartade ut för varje åkare, vid varje besök. Detta innebär att mycket av den variation som teorin ämnar reducera inte existerar i någon betydande utsträckning inom den studerade verksamheten.

Ytterligare standardisering kan dock självklart alltid uppnås. Genom att i detalj specificera personalens olika arbetsmoment kan den enskilde anställdes påverkan på processen minimeras vilket möjliggör enklare byten mellan de olika rollerna inom skidsystemet.

5.8. Multifunktionella anställda

Som tidigare beskrivits består de transformerande resurserna i liftsystemet till stor del av maskiner. Den anställda individens roll är således relativt begränsad och förändringar i liftsystemets infrastruktur ses som de avgörande förbättringsåtgärderna. Rollen som anställd i ett skidsystem skiljer sig alltså något från klassiska serviceyrken.

Större likheter går dock att finna med rollen som fabriksanställd. Tillsammans med synen på arbetsuppgifterna som repetitiva och standardiserade förespråkar teorin i ramverket att arbetsuppgifter bör roteras samt utföras i team där fokus ligger på samhörighet och delade framgångar.

Ett sådant team-baserat arbetssätt skulle kunna tyckas vara lämpligt i skidsystemet då varje lift kan ses som en egen avdelning där ett sammansvetsat team tillsammans kan utföra sysslor som med enkelhet kan roteras. Även teamen som helhet skulle kunna tänkas rotera mellan de olika liftarna i systemet. Risker för att lokal kunskap och förbättringsåtgärder faller mellan stolarna torde minska när ett team arbetar vid varje lift. Genom att ta tillvara på denna kunskap som kontinuerligt genereras i varje team, kan även ledningens kunskaper om systemets olika delar samtidigt som de anställdas betydelse för företaget belyses.

Då mängden säsongsanställda är stor finns en risk att ovan beskrivna team splittras under lågsäsong och att samhörigheten således blir lidande av den höga personalomsättningen. Genom att rotera mellan jobb och ständigt ta tillvara på anställdas kunskap minskas risken för ett ”kunskapstapp” från säsong till säsong.

5.9. Kvalitet

Att sträva efter att leverera en högkvalitativ produkt torde gynna alla sorters verksamheter. I det tillverkande företaget handlar det om att den produkt som kommer ut i slutet av produktionslinan skall vara felfri, men i skidsystemet är det inte fullt så enkelt. Produkten som levereras är här den för kunden värdeskapande processen, vare sig det rör sig om ett åk eller en hel dag i systemet.

I skidsystemet kan exempel på defekter sägas vara när delar av systemet är otillgängligt pga. dåligt preparerade nedfarter och driftstopp i liftarna. Även om dessa defekter till viss del beror på faktorer utom Skistars kontroll, så bör man sträva efter att minimera antalet kontrollerbara defekter.

Att se till att nedfarterna är i bästa möjliga skick är exempel på något som kan tyckas ligga inom kontrollspannet. Detta är dessutom en faktor som, baserat på den genomförda enkätundersökningen, visade sig väldigt viktig när åkare väljer nedfart (Diagram 3). Även att hålla liftarna i funktionsdugligt skick är en del i arbetet mot att leverera en felfri tjänst.

Enligt enkätundersökningen var säkerhet den enskilt viktigaste faktorn när åkare väl sitter i liften. Den uppfattade säkerheten borde därför vara av stort fokus, och bör inte äventyras i jakt på högre hastighet i liften, då detta var mindre viktigt för respondenterna.

Genom att implementera felsäkringar i viktiga processer kan oönskade driftstopp undvikas. Exempel på redan implementerade felsäkringar är de grindar som ser till så att åkarna åker fram till liftstolen vid rätt tillfälle, det rullband som vid VM-6:an ytterligare underlättar liftpåstigningen för åkarna och de avspärrningar som hjälper till att strukturera köområdena. Även när dessa mekaniska felsäkringar felar finns oftast personal redo i köområdena och avstigningsområdena för att avhjälpa eventuella problem.

5.10. Perfektion

Som den kanske mest generiska av det teoretiska ramverkets principer torde strävan efter kontinuerlig utveckling passa lika bra för skidsystemet som för vilken annan verksamhet som helst. Arbetet med Lean är inte färdigt bara för att man monterar tydliga informationstavlor och breddar de anställdas ansvarsområden, även om det på kort sikt komma åt de tydligaste problemområdena. Det krävs fortsatt kontinuerlig omvärdering och analys av de olika komponenterna i skidsystemet, en ständigt pågående strävan efter att förbättra varje process och därigenom helheten. I skidsystemet kan denna förbättringsspiral betyda att genom förbättrad flödesfördelning minskar mängden åkare i delar av systemet. Detta i sin tur minskar belastningen på liftarna och nedfarterna vilket innebär reducerade kötider osv.

Centralt för att uppnå detta är ta tillvara på den tysta kunskap och de insikter som kunderna och personalen som jobbar närmast dessa besitter. Genom att spendera tid i skidsystemet kan de upptäcka problempunkter och förbättringsmöjligheter, omöjliga att upptäcka från huvudkontoret. Då maskiner i form av liftar utgör en betydande del av de transformerande resurserna skulle man kunna argumentera för att den tysta kunskapen har en begränsad betydelse, då det ofta är systemets maskinella resurser som definierar processerna. Vi vill dock mena att den betydande skillnaden i resursutnyttjande mellan VM-8:an och VM-6:an är ett tydligt exempel på att det finns fördelar att dra av en ökad kunskapsspridning. Genom att samla in de anställdas

erfarenhet och på ett tydligt sätt visualisera deras kunskap om vad som bidrar till ökad effektivitet torde förbättringar kunna snappas upp och användas i andra delar av systemet.

Den höga personalomsättningen blir även här en uppenbar utmaning då det medför att mycket av den implicita kunskapen riskerar att gå förlorad om inte tydliga ramverk för kunskapshantering inrättas. Utan tydliga strukturer och forum för de anställda att dela och ta del av förbättringsförslag riskerar man att äventyra hållbarheten hos de redan genomförda förbättringsåtgärderna.

6. Slutsats

Genom att applicera de tio principer vi definierat under teoretisk referensram har vi med hjälp av enkätundersökningen kunnat belysa skidsystemet från en alternativ synvinkel. Genom att analysera den insamlade empirin landar vi således i en rad olika slutsatser kring Leans applicerbarhet i skidsystemet från ett kundperspektiv. Nedan presenteras en sammanfattning av resultaten från analysdelen ämnade besvara vår övergripande forskningsfråga.

Då vi utvärderat de definierade Lean-principernas tillämpbarhet i skidsystemet har tydliggjorts att skidsystemet skiljer sig från de produktionsmiljöer från vilka Lean härstammar. I skidsystemet är det kunden som utgör den flödande enhet som värde adderas till. Med detta i åtanke är det inte lika enkelt att initialt definiera vad som egentligen är värdeskapande för åkarna i skidsystemet. Då åkarnas preferenser är vitt skilda är det svårt att definiera enskilda aktiviteter som generellt värdeskapande, och likaledes svårt att definiera enskilda aktiviteter som är generellt icke-värdeskapande. Genom att definiera vad vi valt att kalla den generiska processen har vi kunnat analysera skidsystemets värdekedja, genom vilken den del av processen som innebär väntande i liftkön identifierats som en aktivitet som inte antas tillföra någon typ av nytta. Både liftåkning och åkningen i nedfarter anser vi dock addera till kundens upplevelse i olika utsträckning. Inom delprocesserna i den generiska processen kan dock problem som driftstopp i liften, dåligt snötäcke och oordnade liftköer verka negativt för kundnyttan bland enskilda åkare. Vår definition av värdeskapande kom alltså att bli aktiviteter inom ramarna för den generiska processen som bidrar till den av åkarna upplevda nyttan.

Att studera systemet utifrån ett perspektiv där de flödande enheterna står i centrum är som analysen visar ett för detta ändamål användbart grepp. Analysen belyser bland annat den konflikt som uppstår mellan teori och empiri gällande köområdet. I jakt på kortare kötid förespråkar teorin en reducering av variationen genom att splittra sällskap av åkare. Åkarna själva, å andra sidan, önskar utöver en så kort kötid som möjligt samtidigt att åka tillsammans med sitt sällskap, en dualitet som Lean har svårt att hantera. Därför tror vi snarare att en kombination av välfungerande singelköer och en effektivt utformad ordinarie kö med aktivt arbetande liftpersonal är verktyg för att dämpa effekterna av detta, vilket också visade sig vara ett välfungerande koncept under observationerna i VM-8:an.

Vidare tydliggör analysen problemen bakom den ojämna belastningen i systemet. Den balansering av arbetsbördan som Lean förespråkar försvåras här av att flödet är särskilt svårkontrollerat. Till skillnad från i produktionsprocesser så har flödesenheter i skidsystemet, alltså åkarna, en egen vilja och det är i huvudsak åkarnas val som styr flödet i skidsystemet. Vi tror dock att just denna egenskap kan utnyttjas för att förbättra fördelningen. Genom att skapa verktyg för att informera åkare om att det finns tomma nedfarter i andra delar av systemet anser vi att man har en möjlighet att i viss grad styra detta flöde. Genom att använda visuella signaler i form av tavlor över liftsystemet som tydligt visar kapaciteten i de olika delarna och kontinuerligt uppdateras av liftpersonalen kan åkare göra upplysta val och fördela trycket jämnt i systemet.

Just att bredda personalens ansvarsområden är något som förespråkas inom Lean service. Att liftpersonalen istället för att ansvara för en enskild lift jobbar i team och engageras i systemövergripande frågor kan gynna såväl skidsystemets åkare som den anställda. Som en i hög grad standardiserad verksamhet med en hög andel maskiner i själva tjänsteproduktionen anser vi dock att denna princip kommer att vara av begränsad betydelse. Att sträva efter att ytterligare standardisera verksamheten är också något som torde ha en väldigt begränsad effekt på kundupplevelsen, då det rör en liten del av den totala kundinteraktionen.

Som påtalats i analysen finns det delar av ramverket som kan passa lika väl i skidsystemet som i vilken annan verksamhet som helst, vare sig det rör sig om ren produktion eller tjänstesektor. Att i varje del av verksamheten sträva efter att leverera en felfri produkt borde till exempel vara en redan implementerad princip, oavsett om det gäller ett felfritt underlag i nedfarterna eller att minimera antalet kontrollerbara driftstopp i liftarna. Även den strävan efter kontinuerlig förbättring som principen om perfektion beskriver torde vara svårt att finna motargument för.

Och just i detta grundar sig kanske den uppvisade svårigheten att definiera och operationalisera Lean. Även om de mer konkreta principerna vi definierat i vårt ramverk i olika utsträckning kan förbättra kundupplevelsen i skidsystemet så är det kanske just i de mer värderingsbaserade principerna som nyckeln till Leans framgång går att finna.

Trots detta anser vi alltså att en implementering av de principer vi definierat i vårt teoretiska ramverk kan gynna skidsystemets värdeskapande på flera sätt. Detta innefattar bland annat att sträva efter att uppnå ett ”dragande” system för att kontrollera åkarna. Dessa kan på ett bättre sätt spridas över systemet med hjälp av ett övergripande informationssystem och visuella signaler, vilket på ett bättre sätt utnyttjar skidsystemets tillgängliga kapacitet. Vidare kan, genom team-arbete och bredare ansvarsområden, personalen engageras i de systemövergripande frågorna och bidra till att kunskap tas tillvara på i större utsträckning, något som på sikt även gynnar åkarna.

7. Diskussion

Nedan presenteras en diskussion kring de val vi gjort initialt samt de problemområden vi stött på under arbetets gång. Syftet med detta är att belysa vår studie från ett kritiskt perspektiv och förklara hur och varför vi fattat de beslut som ligger till grund för denna studie.

7.1. Metoddiskussion

De metodval vi presenterar nedan grundar sig i så väl vad vi ansett vara bäst lämpat för att uppfylla uppsatsens syfte, som vad som varit praktiskt möjligt. Initialt hade vi planer på att samarbeta med Skistar, för att möjliggöra djupintervjuer för att få en djupare inblick i verksamheten. Detta skrinlades då Skistar tackade nej till någon form av medverkan i studien, varför vi valde att enbart använda direktobservationer för att beskriva studieobjektet.

För att belysa de teoretiska implikationerna från ett kundperspektiv valde vi att använda oss av en enkätundersökning. Ett alternativ till detta hade varit att intervjua åkare på plats i skidsystemet. Vi motiverar vårt val med att vi ämnade ringa in preferenser generaliserbara för åkare som grupp, inte göra en djupdykning i ett fåtal åkares personliga preferenser.

7.1.1. Direktobservationer

I vår studie har vi med hjälp av direktobservationer försökt måla upp en representativ bild av skidsystemet. Även om vi samlat data vid olika tillfällen och under olika förhållanden för att säkerställa en rättvisande bild kvarstår svårigheter i att fånga en objektiv bild. Vi kan inte utesluta att de avvikelser och brister vi observerat i skidsystemet är något som i normalfallet inte förekommer. Vi kan inte heller frångå vår egen selektiva perception vid observationstillfällena. Detta innebär att hur objektiva vi än försöker vara så präglas våra observationer till del av våra tidigare erfarenheter, vilket kan leda till en begränsad avbildning av det studerade fenomenet (Andersen 1998).

7.1.2. Enkätundersökning

Respondentgruppens demografiska fördelning antas i viss mån vara ett resultat av de distributionskanaler vi valt att använda oss av. Även om urvalsgruppen inte är

representativ för befolkningen som helhet anser vi att den utgör ett relativt bra urval givet uppsatsens syfte. Vi har valt att studera skidsystemet under de perioder under säsongen som ställer högst krav på systemet. Dessa perioder sammanfaller nästan uteslutande med skollov vilket medför att en stor del av de åkarna i systemet är ungdomar. Vår respondentgrupp har en åldersmässig sammansättning som speglar detta väl, även om det får antas finnas en delmängd avsevärt äldre åkare, som eventuellt skulle kunna tänkas ha annorlunda preferenser, i systemet under dessa perioder.

Könsparametern är det som tydligast sticker ut i vår respondentgrupp. Med 93% kvinnor är urvalsgruppen inte representativ för befolkningen. Inte heller när man ser till besökarna i skidsystemet under de observerade perioderna kan det argumenteras för att kvinnor utgör majoritet. Vi anser dock att åkarens kön har begränsad betydelse i denna studie. Då vi är intresserade av skid- och snowboardåkares preferenser inom skidsystemet tror vi inte att biologisk könstillhörighet ligger till grund för större skillnader. Vi anser därför att respondenternas åkvana är av större betydelse och i svaren till denna kontrollfråga är spridningen betydligt större. Gällande de frågor som rör åkares preferenser kring socialt umgänge kan det dock finnas anledning att tro att gruppens homogenitet påverkar resultatet. Med en mer heterogen grupp skulle vi antagligen fått mer nyanserad data och genom detta en bredare representation vilket skulle ökat studiens generaliserbarhet.

Även utformningen av enkäten kan leda till snedvridna resultat. I enkäten har respondenterna bland annat värderat olika preferenser med hjälp av så kallade Likert skalor (se 9.1. Enkätundersökning). Ett potentiellt problem är att det kan råda delade uppfattningar kring styrkan av de enskilda svarsalternativen på skalan. Vi har därför valt att uttala oss i andelar och ange de alternativen i så stor utsträckning som möjligt vilket vi anser bidra till ökad transparens. Vidare kan respondenter tänkas värdera preferenser relativt de andra preferenserna istället för att se varje preferens enskilt. Genom en noggrant utformad enkät, användandet av en testgrupp och ett stort stickprov har vi försökt begränsa detta problem.

7.2. Diskussion kring teoretiskt ramverk

Som diskuterats i teoridelen utgör det definierade ramverket endast en av otaliga perspektiv på Lean. Utgångspunkten för Lean, Toyota Production Systems, fokuserar snarare på en högre abstraktionsnivå, de inneboende värderingar som just Toyota arbetar utifrån. Kärnan i Lean är alltså inte en samling operationaliserbara principer, vilket vi definierat i vårt ramverk. Vi argumenterar emellertid för att den valda abstraktionsnivån är motiverad för att göra det möjligt för oss att besvara den övergripande forskningsfrågan. Vidare anser vi att den inneboende karaktäristikan hos skidsystemet gör det intressant att använda denna lägre abstraktionsnivå där vi utifrån tidigare identifierade principer skapat ett syntetiskt ramverk, genom vilket vi analyserar empirin.

En annan väg skulle således vara att utgå från Lean på en högre abstraktionsnivå. Detta skulle innebära att analysera Skistars grundläggande värderingar och att från grunden belysa organisationens alla delar i linje med TPS. Även om detta säkerligen skulle vara intressant och fördelaktigt för Skistar som organisation försvårar det analys av de operationella effekterna av Lean-implementering inom just skidsystemet och har således inte kommit att vara vinkeln på denna uppsats.

7.3. Reflektion

Vi presenterar nedan en diskussion kring studiens generaliserbarhet och ger förslag till vidare forskning samt avslutar med tankar kring studien och dess resultat.

7.3.1. Bidrag och förslag till vidare forskning

Utformningen av studien och studieobjektets generiska natur gör att de uppnådda resultaten till viss del torde vara gällande även för andra skidsystem. Vidare borde delar av resultatet vara gällande för verksamheter av närbesläktad karaktär där köer är ett naturligt inslag, exempelvis nöjesfält och festivalområden. Det teoretiska bidraget får anses bestå i att vi belyser de tidigare härledda Lean-principerna från ytterligare ett perspektiv, ett perspektiv vi menar saknas i den tidigare forskningen.

Givet de ovan påtalade svagheter i vår studie vore en mer empiritung ansats intressant. Att mer ingående undersöka verksamheten som helhet samt göra detta från en bredare teoretisk bas torde bidra med insikter i såväl det empiriska som det teoretiska fältet.

7.3.2. Avslutande tankar

Vi har i denna studie utforskat en verksamhetstyp som på många sätt skiljer sig från vad som tidigare utgjort basen för Lean-forskningen. Genom att skidsystemet delar karaktäristika med såväl den traditionella produktionsmiljön som tjänstesektorn har vi ämnat överbrygga en lucka i den tidigare forskningen. Vi anser att denna studie syftar till att tydliggöra att det finns ett definitivt sätt att implementera Lean inom tillverkande industri som skiljer sig från att göra detsamma inom tjänstesektorn. Istället menar vi att det finns tjänsteföretag som kan gynnas av principer sprungna ur Lean production-forskningen på samma sätt som det med största säkerhet finns tillverkande företag som kan gynnas av de principer som framtagits specifikt för Lean inom tjänstesektorn. Det är alltså snarare organisationens inneboende karaktäristika som ligger till grund för hur väl olika principer lämpar sig i olika kontexter.

Vår studie härleder från de tio principerna en rad åtgärder med potential att förbättra kundnyttan i skidsystemet, men den verkliga förbättringen kanske måste ta sin början i verksamhetens absoluta kärna genom de värderingar som ligger djupt inbäddade i

varje individ. Först när dessa värderingar har en gemensam riktning kan en långsiktig förändring ta form.

Detta får oss att fråga om operativ effektivisering verkligen är vägen till kundens nöje under skidsemestern. De faktorer som Lean ämnar förbättra påverkar bara en begränsad del av den totala upplevelsen, värdeskapande i en semestersituation bygger på så mycket mer än att liftsystemet gör rätt saker på rätt sätt.

8. Referenser

8.1. Digitala källor

SLAO Skiddata 2011/2012:

<http://www.slao.se/files/pdf/SLAO%20skiddata%202011%2D12%5Fwebb.pdf>
(2013-05-12)

SLAO Marknadsundersökning 2011: http://www.slao.se/mu_sv2011.asp (2013-05-12)

Skistar Verksamhetsberättelse 2011/2012:

<http://www.irpublications.com/skistar/annualreport/2011ny/d/20130110/?page=1&mode=50&noConflict=1> (2013-05-12)

8.2. Tryckta Källor

Abdi, F., Shavarini, S.K., Hoseini, S.M.S., (2006), "Glean Lean: How to use lean approach in service industries", *Journal of Services Research*, Vol. 6, Special Issue (July,)

Andersen, I. (1998), Den uppenbara verkligheten. Val av vetenskaplig metod. Lund: Studentlitteratur

Apte, U. M. & Goh, C.-H. (2004), "Applying lean manufacturing principles to information intensive services", *International Journal of Services Technology and Management*, Vol. 5, No. 488.

Arlbjørn, J. S., Freytag, P. V. & Haas, H. D. (2011), "Service supply chain management: A survey of lean application in the municipal sector", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 41, No. 3, pp. 277-295

Ballé, M. & Régnier, A. (2007), "Lean as a learning system in a hospital ward", *Leadership in Health Services*, Vol. 20, No. 1, pp. 33.

Bowen, D.E. & Youngdahl, W.E. (1998), "'Lean' service: in defense of a production-line approach", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 9 No. 3, pp. 207-225

Bushell, S. & Shelest, B. (2002), "Discovering lean thinking at progressive healthcare", *The Journal for Quality and Participation*, Vol. 25, No. 2, pp. 20.

Capelli, P. and Rogovsky, N. (1994), "New work systems and skill requirements", *International Labour Review*, Vol. 133, No. 2, pp. 205-213.

Delgado, C., Ferreira, M., Branco, M. C. (2010), "The implementation of lean six sigma in financial services organizations", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 21, No. 4, pp. 512.

Hudson, S., Shepard, G.W.H., (1998), "Measuring Service Quality at Tourist Destinations: An Application of Importance-Performance Analysis to an Alpine Ski Resort", *Journal of Travel & Tourism Marketing*, Vol. 7, No. 3, pp. 61-77

Johnson, R., Clark, G. (2001), *Service Operations Management*, Pearson Education

Kottke, M. (1990), "Growth Trends: Going Both Ways at Once", *Ski Area management*, Vol. 29, No 1, pp. 63-64,96-97.

Krafcik, J.F. (1988), "Triumph of the lean production system", *Sloan Management Review*, Vol. 30, No. 1, pp. 41-52

Levitt, T. (1972), "Production-line approach to service", *Harvard Business Review*, Vol. 50, No. 5, pp. 20-31.

Levitt, T. (1976), "The industrialisation of service", *Harvard Business Review*, Vol. 54, No. 5, pp. 32-43.

Malmbrandt, M. & Åhlström, P. (2013), "An instrument for assessing lean service adoption", *International journal of operations and production management*, forthcoming

Modig, N. & Åhlström, P. (2011), *Vad är Lean?*, Stockholm, SSE Institute for Research

-
- Schmenner, R. W. (2004), "Service businesses and productivity", *Decision Sciences*, Vol. 35, No. 3, pp. 333.
- Scott, D., McBoyle, G., Minogue, A. (2007), "Climate change and Quebec's ski industry", *Global Environmental Change*, Vol. 17, No. 2, pp. 181-190
- Shah, R. & Ward, P. T. (2007), "Defining and developing measures of lean production", *Journal of Operations Management*, Vol. 25, No. 4, pp. 785-805.
- Slack, Brandon-Jones, Johnston, Betts, (2012), *Operations and Process Management* 3rd edition, Pearson Education.
- Swank, C.K. (2003), "The Lean Service Machine", *Harvard Business Review*, Vol. 81, No. 10, pp. 123-129
- Trost, J. (2012), *Enkätboken* (4 uppl.). Lund, Studentlitteratur
- Voss, C., Tsikriktsis, N. & Frohlich, M. 2002, "Case research in operations management", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 22, No. 2, pp. 195-219.
- Warne, W.J. et al (1996), "Ski injury statistics, 1983 to 1993, Jackson Hole ski resort", *Journal of safety research*, Vol. 46, No. 4, pp.272-273
- Womack, J. P., Jones, D. T. & Roos, D. (1990), *The machine that changed the world*, New York, Simon and Schuster
- Womack, J. P. & Jones, D. T. (1996), *Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation*, New York, Simon and Schuster
- Yin, R.K. (2003), *Case Study Research: Design and Methods* (3 uppl.). London, UK: Sage Publications
- Åhlström, P. (2004), "Lean service operations: Translating lean production principles to service operations", *International Journal of Services Technology and Management*, Vol. 5, No. 5,6, pp. 545-564

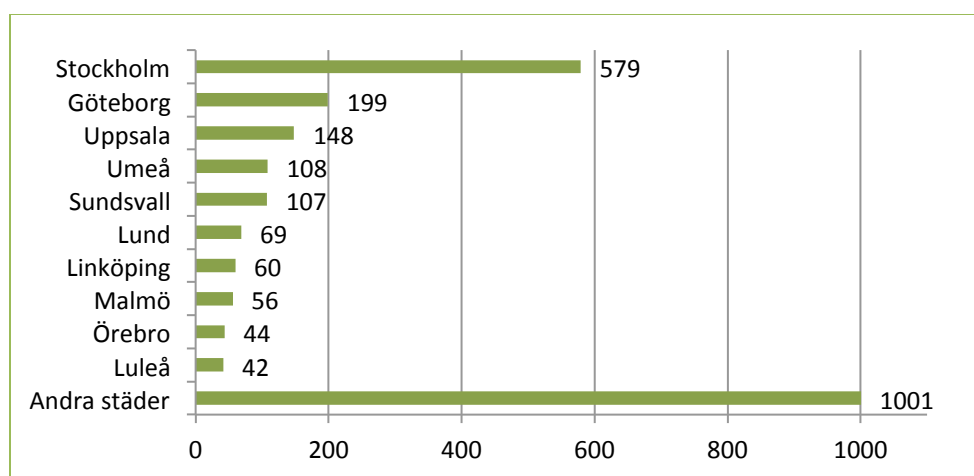
9. Bilagor

9.1. Enkätundersökning

Fråga 1: Kön

	Antal svar	Andel av total
Man	166	6%
Kvinna	2,376	93%
Annat	16	1%
Total	2,558	100%

Fråga 2: Bostadsort



Fråga 3: Födelseår

Födelseår	Antal	Födelseår	Antal	Födelseår	Antal	Födelseår	Antal
1900	3	1958	1	1980	10	1993	244
1904	1	1960	1	1981	15	1994	235
1922	1	1964	2	1982	17	1995	179
1926	1	1968	1	1983	19	1996	84
1931	1	1970	1	1984	38	1997	39
1940	1	1971	3	1985	73	1998	10
1941	1	1972	3	1986	116	1999	4
1946	1	1973	3	1987	133	2001	1
1952	2	1974	4	1988	198		
1953	2	1975	3	1989	246		
1954	2	1977	2	1990	271		
1955	1	1978	3	1991	274		
1956	1	1979	4	1992	266		
Medelvärde:	1990						
Median:	1991						

Fråga 4: Ungefär hur många dagar per år åker du skidor?

	Antal svar	Andel av total
0 dagar	144	6%
1-3 dagar	782	32%
4-10 dagar	1,085	44%
11-20 dagar	302	12%
21-50 dagar	103	4%
Fler än 50 dagar	32	1%
Total	2,448	100%

Fråga 5: När du åker skidor, vem eller vilka åker du oftast tillsammans med?

	Antal svar	Andel av total
Familj	1,331	55%
Vänner	1,021	42%
Själv	19	1%
Andra:	47	2%
Total	2,418	100%

Fråga 6: Har du någon gång åkt skidor i Åre?

	Antal svar	Andel av total
Ja	1,149	47%
Nej	1,288	53%
Total	2,437	100%

Fråga 7: Hur bekant är du med Åres skidsystem?

	Antal svar	Andel av total
Inte alls bekant	77	7%
Inte särskilt bekant	446	39%
Ganska bekant	441	38%
Väldigt bekant	183	16%
Total	1,147	100%

Fråga 8: Hur planerad brukar din skiddag vara i förväg, med avseende på vilka liftar och vilka nedfarter du ska åka?

	Antal svar	Andel av total
Inte alls planerad	830	36%
Inte särskilt planerad	804	35%
Varken oplanerad eller planerad	536	23%
Ganska planerad	121	5%
Väldigt planerad	27	1%
Total	2318	100%

Fråga 9: När brukar du oftast bestämma dig för vilken nedfart du ska åka?

	Antal svar	Andel av total
I backen på väg ned	836	36%
I liften på väg upp	815	35%
När jag klivit av liften	542	23%
Jag brukar inte bestämma nedfart i förväg	121	5%
Annat:	27	1%
Total	2341	100%

Fråga 10: Till vilken grad instämmer du med följande påstående? När jag åker skidor och/eller snowboard brukar jag vilja testa så många olika nedfarter som möjligt.

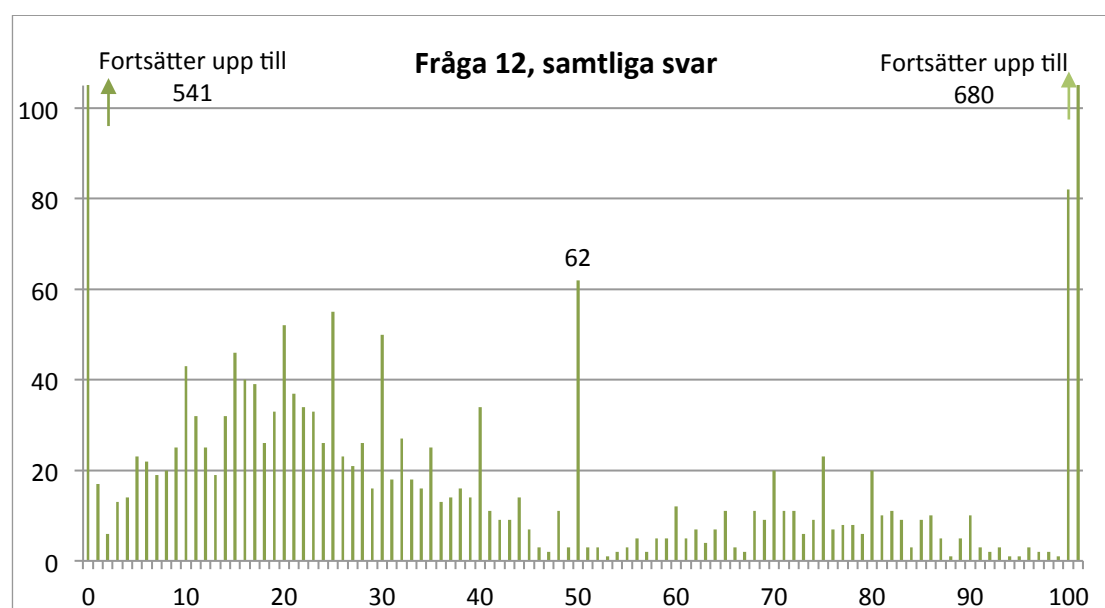
	Antal svar	Andel av total
Instämmer inte alls	57	2%
Instämmer inte	191	8%
Varken eller	213	9%
Instämmer till viss del	1082	46%
Instämmer helt	800	34%
Total	2343	100%

Fråga 11: Vad är viktigt för dig när du står i liftkö?

		Inte alls viktigt	inte särskilt viktigt	Varken oviktigt eller viktigt	Ganska viktigt	Väldigt viktigt	Total
Kort kötid	2286	0%	1%	4%	40%	54%	100%
Möjlighet att kunna köa med de jag åker med	2279	1%	4%	10%	40%	45%	100%
Tillgänglig information (aktuell kötid mm)	2283	1%	8%	16%	44%	31%	100%
Ordning och reda i kön	2280	1%	7%	13%	55%	24%	100%
Annat	128	16%	2%	23%	25%	34%	100%

Fråga 12: Vid många liftar finns så kallade "singelköer" där man kan korta kötiden genom att åka själv i liften. Kan du tänka dig att köa lite längre för att åka med vänner eller föredrar du så kort kötid som möjligt? Markera med pilen nedan. Om du uppskattar att åka med vänner med längre kötid som följd drar du pilen till vänster. Om du föredrar singelkö och kortare kötid drar du pilen till höger. Om du inte har en bestämd uppfattning lämnar du pilen i mitten.

Antal svar	Medelvärde	Standard-avvikelse	Konfidensintervall ($\alpha = 0.05$)
2136	28,07	28,90	+/- 1,225



Fråga 13: Vad är viktigt för dig när du åker lift?

	Antal svar	Varken			Ganska viktigt	Väldigt viktigt	Total
		Inte alls viktigt	inte särskilt viktigt	oviktigt eller viktigt			
Säkerhet	2219	1%	2%	7%	22%	69%	100%
Möjlighet att åka tillsammans med vänner/familj	2236	1%	4%	13%	51%	32%	100%
Driftsäkerhet (få stopp i liften)	2232	2%	6%	17%	39%	37%	100%
Liftens hastighet	2234	3%	11%	31%	44%	12%	100%
Liftmodell (ankarlift, sittlift, gondol, kabinbana mm.)	2230	5%	13%	30%	39%	13%	100%
Annat	74	18%	4%	32%	16%	30%	100%

Fråga 14: Vad är viktigt för dig när du väljer vilken nedfart du ska åka?

	Antal svar	Varken			Ganska viktigt	Väldigt viktigt	Total
		Inte alls viktigt	inte särskilt viktigt	oviktigt eller viktigt			
Nedfartens underlag	2199	0%	1%	5%	40%	54%	100%
Nedfartens utformning/svårighetsgrad	2201	1%	2%	7%	43%	47%	100%
Folkmängd i nedfarten	2193	1%	5%	17%	50%	27%	100%
Vart nedfarten leder	2197	2%	10%	30%	43%	14%	100%
Kötid vid den lift jag kommer till om jag väljer nedfarten	2175	10%	22%	30%	32%	6%	100%
Att jag åkt nedfarten tidigare	2193	33%	29%	29%	8%	2%	100%
Annat:	81	23%	9%	38%	19%	11%	100%

9.2. Översättning av principer

Översättning	Womack & Jones (1996)	Malmbrandt & Åhlström (2013)
Kundnytta	Value	Customer value
Värdekedja	Value stream	Identification of waste
Flöde	Flow	Flow
Balanserad arbetsbörda		Leveled and balanced workload
Pull	Pull	Pull
Visualisering		Visualization
Kvalitet		Quality / Zero defects
Multifunktionella anställda		Multifunctional employees
Standardisering		Standardization
Perfektion	Perfection	Continuous improvement

