Örebro Universitet
Institutionen för Ekonomi, Statistik och Informatik
Informatik med systemvetenskaplig inrikting C
Handledare: Johan Aderud
Examinator:
2011-01-07

En utvärdering av handlingsbarheten hos SJ:s internetbaserade biljettbokningssystem

Marianne Clausen
770716

SAMMANFATTNING

Denna uppsats tar sin utgångspunkt i mitt intresse för vad som ger användare en bra eller dålig upplevelse av ett informationssystem. Jag har många gånger slagits av hur vissa system verkar vara utformade utan större tanke på förmåga och förutsättningar hos dem som skall använda det. Under de senaste åren har jag rest mycket med tåg och då bokat biljetter via SJ:s internetbaserade biljettbokningssystem som jag tycker lämnar en hel del att önska. Jag var därför intresserad av att ta reda på om mina subjektiva upplevelser kunde få stöd i någon teori. Efter att ha utforskat flera olika kvalitetsprinciper beslutade jag mig för handlingsbarhetsteorin.

Syftet med arbetet har varit att med hjälp av handlingsbarhetsprincipen analysera SJ:s internetbaserade biljettbokningssystem. Handlingsbarhet definieras som: *”Ett IT-systems förmåga att utföra handlingar, och att befrämja, möjliggöra och underlätta handlingar som utförs av IT-systemets användare både genom IT-systemet och baserat på information från IT-systemet i en verksamhetskontext”.*

Biljettbokningssystemets egenskaper har värderats efter nio handlingsbarhetsprinciper rörande interaktionen mellan användaren och systemet. Resultatet visar på ett antal centrala problem. Biljettsystemet är inte tillräckligt tydligt för användaren, knappar och länkar är i vissa fall otydliga och har missvisande namn och användare får inte tillräcklig information från systemet om vad den förväntas göra. Det gör också att användaren kan ha svårt att veta var i bokningsprocessen han befinner sig och hur han skall ta sig dit han vill vilket ju är syftet med knappar och länkar.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING 4
1.1. Ämnesområde 4
1.2. Syfte 5
1.3. Frågeställning 5
1.4. Avgränsningar 5
1.5. Centrala begrepp 5

2. METOD 7
2.1. Litteraturstudie 7
2.2. Fallstudie 7
2.3. Tillvägagångssätt 7
2.4. Litteratursökning 9
2.5. Analysmetod 10
2.6. Situationsanpassning av utvärderingsmetod 10

3. HANDLINGSBARHET 12
3.1. Handlingsbarhetsbegreppet 12
3.1.1. Principer för handlingsbarhet 13
3.1.1.1. Interaktionskriterier 13
3.1.1.1.1. Grundläggande interaktionskriterier 13
3.1.1.1.2. Navigeringskriterier 14
3.1.1.2. Kommunikationskriterier 15
3.1.1.2.1. Läskriterier 15
3.1.1.2.2. Formuleringskriterier 15
3.1.1.3. Processkriterier 16
3.2. Utvärdering med handlingsbarhet 16

4. RESULTAT OCH ANALYS 20
4.1. Inledningsfas 20
4.1.1. Förutsättningar 20
4.1.2. Funktionsbeskrivning 21
4.1.2.1. ”Boka biljett” 21
4.1.2.2. ”Avboka biljett” 25
4.1.3. Användarbeskrivning 28
4.2. Värderingsfas 28
4.2.1. Kriterier 28
4.2.2. Kriteriebaserad utvärdering av IT-system som sådana 28
4.2.2.1. ”Boka biljett” 29
4.2.2.2. ”Avboka biljett” 32
4.3. Avslutningsfas 33
4.3.1. Dra slutsatser 33
4.3.1.1. ”Boka biljett” 33
4.3.1.1.1. Prioriteringslista 33
4.3.1.1.2. Centrala problem 34
4.3.1.2. ”Avboka biljett” 37
4.3.1.2.1. Prioriteringslista 37
4.3.1.2.2. Centrala problem 38

5. SLUTSATSER 41

6. DISKUSSION 42
6.1. Förslag till framtida forskning 42

7. KÄLLFÖRTECKNING 43
7.1. Tryckt litteratur 43
7.2. Internetkällor 44

Bilaga 1 - Problemgraf ”Boka biljett” - 1 45

Bilaga 2 - Problemgraf ”Boka biljett” - 2 46

Bilaga 3 - Problemgraf ”Avboka biljett” 47

Bilaga 4 - Styrkegraf ”Boka biljett”- 1 48

Bilaga 5 - Styrkegraf ”Boka biljett” - 2 49

Bilaga 6 - Styrkegraf ”Avboka biljett” 50

1. INLEDNING

Samspelet mellan människa och dator, människa-dator interaktion (HCI), och vad som kännetecknar bra respektive dålig interaktionsdesign är något som jag länge intresserat mig för. Jag tror att mitt intresse tyvärr väckts främst på grund av de många bristfälliga IT-system jag stött på, där man inte verkar ha tagit hänsyn till användarnas behov och förutsättningar vid utveckling av systemet. Mina upplevelser har ju varit väldigt subjektiva och därför var jag tidigt klar över att jag ville ha en utvärderande ansats när jag skrev min C-uppsats.

1.1. Ämnesområde

Ett sätt att se på interaktionsdesign är som en designdisciplin (Löwgren 2008). Enligt detta synsätt är interaktionsdesign ett brett fält med rötter i industriell- och kommunikationsdesign, mänskliga förhållanden och HCI. Interaktionsdesign handlar, förutom om produktens utseende, framför allt om dess beteende. Det finns tre huvudsakliga tankeskolor för att definiera interaktionsdesign. Teknologicentrerad interaktionsdesign syftar till att göra teknologi praktisk, användbar och trevlig att använda. Beteendefokuserad interaktionsdesign handlar om att definiera beteendet för artefakter, miljöer och system. Detta synsätt fokuserar funktionalitet och feedback. Social interaktionsdesign är det bredaste av de tre synsätten och syftar till att underlätta mellanmänsklig kommunikation genom produkter. (Saffer 2010)
Interaktionsdesign är till sin natur kontextuell, den löser specifika problem under särskilda förhållanden med de resurser som finns tillgängliga. Den omfattar många metoder och olika arbetssätt pendlar i popularitet över tid. (Saffer 2010)
Ett annat sätt att se interaktionsdesign är som en förlängning av HCI som intresserar sig för digitala produkters användbarhet (Löwgren 2008). Användbarhet är ett kvalitetsmått som ofta används i IT-sammanhang. Användbarhet beskriver till vilken grad en specifik användargrupp anser att ett system är ändamålsenligt, effektivt och subjektivt tillfredsställande för att utföra specifika uppgifter. Traditionellt sett fokuserar användbarhet kognitiva aspekter och hur människor interagerar med IT-system. Perspektivet är ofta en individ som interagerar med ett IT-system. Enligt detta synsätt betraktas IT-system som system för lagring, åtkomst och organisering av stora datamängder. (Cronholm & Goldkuhl 2010)
Handlingsbarhetsbegreppet utmanar dessa synsätt och menar att IT-system är mycket mer än att lagra, söka och organisera data. Enligt Cronholm & Goldkuhl (2010) är ett av huvudsyftena med IT-system att stödja den kommunikation som förekommer mellan aktörer inom en organisation, olika organisationer, privata konsumenter och företag, medborgare och myndigheter/förvaltningar. Handlingsbarhet är ett perspektiv på IT-system som lyfter fram vad som görs vid IT-användning. Perspektivet innebär att handlingar som utförs av människor och IT-system kommer i fokus. Handlingsbarhet definieras som: *”Ett IT-systems förmåga att utföra handlingar, och att befrämja, möjliggöra och underlätta handlingar som utförs av IT-systemets användare både genom IT-systemet och baserat på information från IT-systemet i en verksamhetskontext.”* I detta perspektiv ses IT-system som instrument för teknikmedierad verksamhetskommunikation. Att arbeta utifrån synsättet handlingsbarhet innebär att inta ett kommunikativt perspektiv; att analysera och förstå de kommunikationsprocesser som förekommer. Eftersom ett IT-system är ett verktyg i kommunikationsprocesser är det viktigt att systemet är utformat för att stödja kommunikation. (Cronholm & Goldkuhl 2010)
Inledningsvis lutade jag mycket åt användbarhetsteorin men jag tilltalas av det flerdimensionella i handlingsbarhetsteorin. Att det handlar om mer än bara en människa och en dator som lagrar data. Också den språkfilosofiska aspekten tilltalar mig, att det är av största

vikt vad vi säger men också och inte minst *hur* vi säger saker eller representerar dem i ett IT-system. Handlingsbarhet som begrepp bygger på samtalet, hur man uttrycker sig på bästa sätt för att mottagaren skall förstå vad man menar (Cronholm & Goldkuhl 2010).
I utvärderingssammanhang är användbarhet ett vanligare begrepp än handlingsbarhet. En sökning på uppsatser.se[1] ger bara 5 träffar på ”handlingsbarhet utvärdering”/”actability evaluation” men 180 träffar på ”användbarhet utvärdering”/”usability evaluation”. Samma sökning på google scholar (med sökorden actability/usability & evaluation) ger fördelningen 717/203000. Detta gjorde mig än mer intresserad av att utforska handlingsbarhetsprincipen mera.
Valet av föremål för min utvärdering föll sig ganska naturligt. Jag har de senaste åren rest mycket med tåg och bokar alltid mina biljetter på internet. SJ:s internetbaserade biljettbokningssystem lämnar enligt mitt förmenande en hel del att önska men jag var nyfiken på om mina subjektiva upplevelser skulle finna stöd vid en utvärdering med en vetenskaplig metod.

1.2. Syfte

Syftet med denna uppsats är att med hjälp av handlingsbarhetsprincipen analysera SJ:s internetbaserade biljettbokningssystem.

1.3. Frågeställning

1. Vilka brister kan, utifrån ett handlingsbarhetsperspektiv, identifieras i SJ:s internetbaserade biljettbokningssystem?
2. På vilket sätt kan man med hjälp av ett handlingsbarhetsperspektiv ge systemet högre handlingsbarhet?

1.4. Avgränsningar

Med hänvisning till kursens omfattning har jag valt att endast titta på en del av bokningssystemet, bokning och avbokning av biljett. Jag har valt att bara titta på själva boknings- och avbokningsprocessen och kommer inte kommentera övriga delar av SJ:s hemsida. Jag fokuserar på utvärdering och kommer inte att behandla design med hjälp av handlingsbarhetsprincipen annat än vid eventuella förslag till förbättring av noterade brister, redesign.
Jag beskriver nedan (kap 4) att Ågerfalk (2010) rekommenderar att man inleder med en utvärdering utan användare för att sedan företa en utvärdering tillsammans med användare. Jag har bedömt att det inom ramen för den här uppsatskursen endast fanns tid för en första utvärdering av systemet utan användare och har därför genomfört en sådan.

1.5. Centrala begrepp

Användare – Person som använder sig av biljettbokningssystemet

Actability/Handlingsbarhet - Kvalitetsmått på IT-systems funktionalitet. I uppsatsen används den svenska termen ”handlingsbarhet”.

[1] En databas med examensuppsatser från svenska universitet och högskolor

IS - Informationssystem

Bokningssteg/avbokningssteg – De olika moment i vilka biljettbokningen/avbokningen är uppdelad

Stegöversikt – Länkar till de olika boknings-/avbokningsstegen som återfinns i övre marginalen i varje bokningsvy

Bokningsvy/avbokningsvy – Sida som presenterar aktuellt boknings-/avbokningssteg

Bokningsprocess/avbokningsprocess – Bokningen/avbokningen av en tågbiljett genom hemsidan

2. METOD

Nedan presenteras arbetsgången vilken har varit uppdelad i två huvuddelar: en inledande litteraturstudie och därefter en fallstudie.

2.1. Litteraturstudie

En litteraturstudie genomförs för att möjliggöra för andra forskare att förstå ämnesområdet och det aktuella arbetet inom detta område (Oates 2006).
Litteraturstudier är normalt uppdelade i två delar. Inledningsvis utforskar man litteratur för att inspireras och för att hitta relevant material om ett möjligt forskningsämne. Sådan litteratur kan vara tidsskrifter som ofta publicerar artiklar om det valda ämnesområdet eller författare som ofta citeras i dylika artiklar. På så vis får man en känsla för forskningsområdet och kan formulera en frågeställning. (Oates 2006)
Den andra delen börjar när man valt ämne och fortlöper under resterande arbete. Syftet är att samla in och presentera material som stödjer ens ståndpunkt. Litteraturen blir därmed grunden för forskningen.(Oates 2006)
Angående litteratur menar Oates att böcker kan vara bra som en introduktion eftersom de ger vägledning i särskilda metoder eller tekniker. Det är dock främst från vetenskapliga artiklar som man bör inhämta kunskap om sitt ämne. De högst ansedda är artiklar som är ”peer reviewed”. Med detta menas att någon som inte har koppling till den aktuella forskningen granskar och godkänner artikeln för publicering. (Oates 2006)

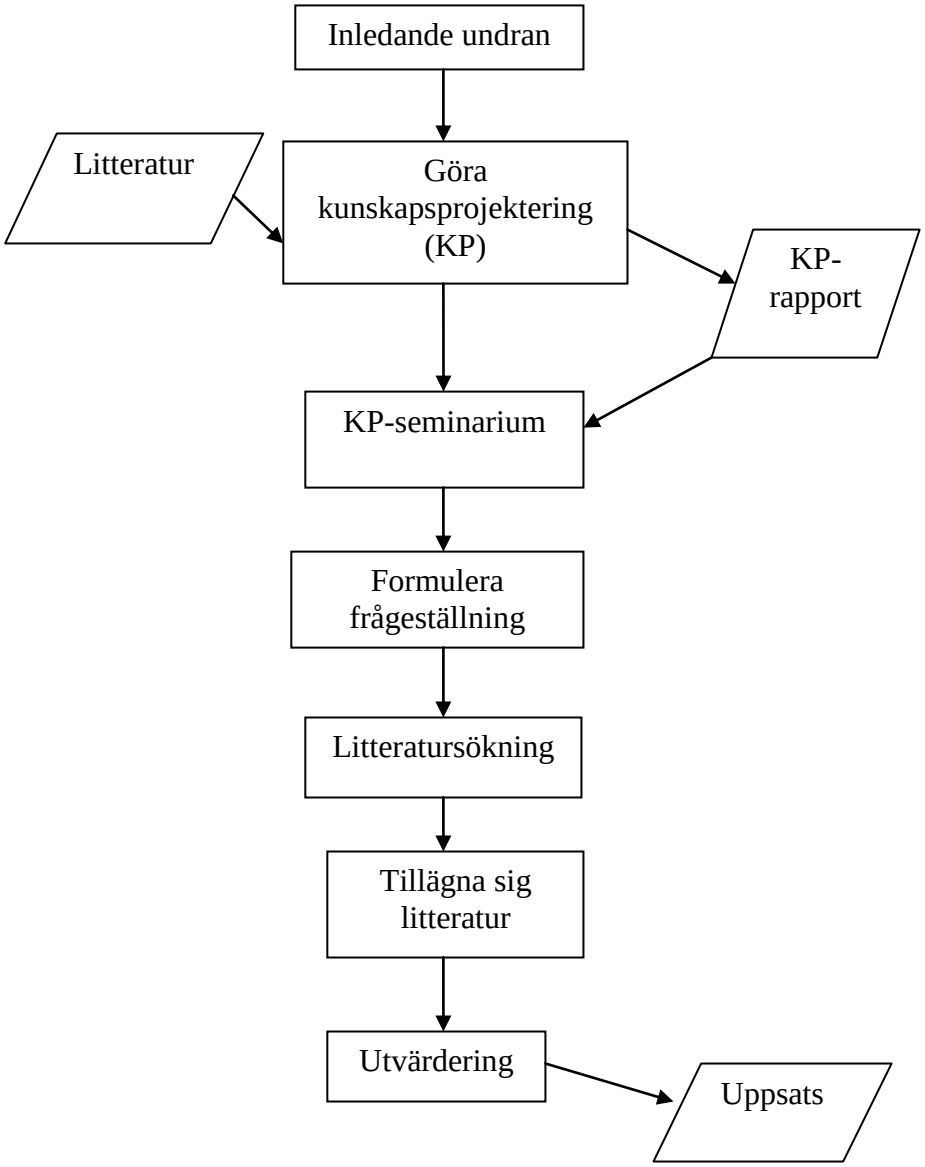
2.2. Fallstudie

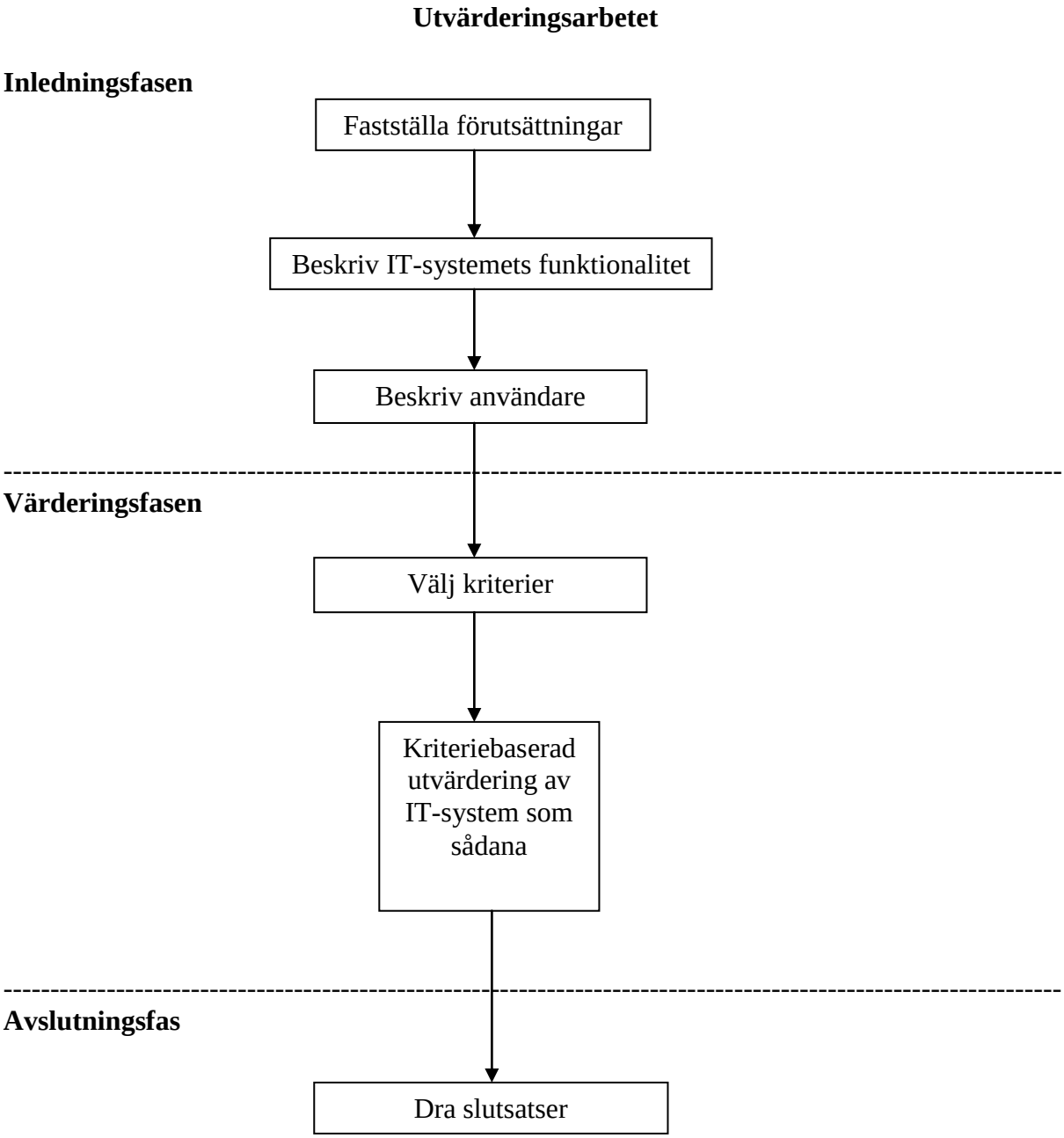
Fallstudier innebär att man undersöker ett objekt i flera avseenden. Fallstudier har länge använts som metod inom vissa områden men har på senare tid börjat tillämpas mer allmänt. Som utrednings- och forskningsmetod har fallstudien kommit att användas i fyra sammanhang: som illustration, som hjälpmedel att skapa hypoteser, som metod vid aktionsforskning/förändringsarbete och som hjälpmedel för att skapa ny teori.(Eriksson & Wiedersheim-Paul 2006)
I fallet av den här studien har metoden använts som en hjälp vid förändringsarbete.

2.3. Tillvägagångssätt

Efter att ha formulerat min frågeställning började jag att söka relevant litteratur till studien. Jag fortsatte sedan med att försöka tillägna mig kunskap om handlingsbarhetsbegreppet genom sagda litteratur och började samtidigt skriva teoridelen i denna uppsats.
Därefter inledde jag själva utvärderingsarbetet vilket löpt i enlighet med vad som föreskrivs i litteraturen. Inledningsfasen innebar att jag bekantade mig med systemet och med litteraturen i bakgrunden så valde jag utvärderingsmetod, utvärdering av IT-system som sådana. I den andra fasen, värderingsfasen, har själva utvärderingen ägt rum. Till att börja med valde jag vad jag ansåg vara relevanta kriterier att bedöma utifrån. Jag har sedan granskat biljettbokningssystemet utifrån valda kriterier och dokumenterat resultatet i föreslagna dokument. Därefter, i avslutningsfasen, har jag dragit slutsatser efter de fynd jag gjort under värderingsfasen. Nedan illustreras mitt tillvägagångssätt för att ge läsaren en god inblick i hur jag arbetat och kommit fram till mina slutsatser.

Arbetsgång


Inledande undran
Litteratur
Göra kunskapsprojektering (KP)
KP-rapport
KP-seminarium
Formulera frågeställning
Litteratursökning
Tillägna sig litteratur
Utvärdering
Uppsats



2.4. Litteratursökning

Jag har hittat mina artiklar på forskningsgruppen VITS:s hemsida. Det är sagda forskningsgrupp som utvecklat handlingsbarhetsbegreppet. Jag har där sökt bland publikationer på ämnena Handlingsbarhet och Verksamhetsutveckling och funnit en mängd artiklar. Många valdes bort eftersom jag ansåg att de inte längre var aktuella, handlingsbarhetsbegreppet har utvecklats under många år och förändrats något i sin karaktär. Jag valde således ut de artiklar jag bedömde var relevanta för min studie.

Jag gjorde även en sökning på google scholar med sökorden ”actability” och ”actability evaluation” men utöver de artiklar jag redan fått från VITS hittade jag inga nya. En sökning med samma sökord gjordes också på Elin@Örebro men av de artiklar som jag först hämtade därifrån kom till slut ingen med i uppsatsen.
De utvalda artiklarna har alla blivit godkända för publicering i facktidskrifter eller som bidrag på stora konferenser.
Från forskningsgruppens hemsida valde jag också Pär Ågerfalks doktorsavhandling om handlingsbarhet samt rapporten Handlingsbara IT-system, design och utvärdering som används som kurslitteratur på kursen ”Verksamhetsinriktad IT-design” vid Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling, Linköpings universitet.
Jag har också sökt på google med sökorden ”interaction design” och valde där en artikel på hemsidan interaction-design.org som tillhandahåller vetenskapliga artiklar. Författaren till artikeln, Jonas Löwgren, är professor i interaktionsdesign vid Malmö Högskola.
De böcker jag använt har till viss del utgjorts av angiven kurslitteratur från denna och tidigare kurser. Jag har också sökt på google books efter böcker om interaktionsdesign med ”interaction design” som sökord.
Vald litteratur presenteras i referenslistan.

2.5. Analysmetod

Mitt arbete har bestått dels i att tillägna mig kunskap om handlingsbarhetsbegreppet och dels i att tillämpa denna kunskap i min utvärdering. Jag skulle därför säga att jag haft dels vad Goldkuhl kallar en explorativ ansats när jag utforskat handlingsbarhetsbegreppet och dels en förändrande ansats när jag sedan tagit mig an själva utvärderingsarbetet (Goldkuhl 1998). Att ha en explorativ ansats innebär att man medvetet inriktar sig på att utforska ett område för att förbättra sin kunskap om det. En förändrande ansats innebär en strategi där kunskapsbildningen ingår i och understödjer ett förändringsarbete. Detta innebär integration av kunskap och handling. I vetenskapliga sammanhang kallas en sådan strategi ofta för aktionsforskning. (Goldkuhl 1998)

2.6. Situationsanpassning av utvärderingsmetod

En metod utgör föreskrifter för metodanvändaren. Vid användning av metoden omsätter metodanvändaren metodkonstruktörens tänkta handlingar till konkreta sådana i en verklig användningssituation som mer eller mindre kan överensstämma med den tänkta användningssituationen. Det finns en stor potential i att beskriva och hantera metoder på ett flexibelt och komponentorienterat sätt snarare än ett statiskt helhetssätt. Metoder kan då anpassas för att ge stöd i olika utredningssituationer. För att utredningsarbetet skall lyckas måste utredaren fokusera på den uppgift som skall lösas, mer än på metoden som i stället måste anpassas efter utredningssituationens krav. De generella metodföreskrifterna måste översättas till en behovsanpassad handling i en specifik utredningssituation. Ibland räcker det dock inte att översätta metoden till aktuell utredningssituation. Metoden kanske inte kan användas i sin helhet utan en anpassning av själva metoden är nödvändig. Att medvetet anpassa metodanvändning utifrån en verklig utredningssituation är att situationsanpassa metoden. Detta kan innebära att man väljer bort eller modifierar fördefinierade arbetsmoment, utför arbetsmoment i en annan ordning än vad som är föreskrivet eller att komplettera med nya/egna arbetsmoment eller arbetsmoment från andra metoder. (Röstlinger & Goldkuhl 1994, Goldkuhl & Röstlinger 2000)
Jag har inför och under utvärderingsarbetet anpassat utvärderingsmetoden för att passa mitt

projekt. Jag har tänkt mig metoden som en verktygslåda att plocka lämpliga delar ut snarare än ett kokboksrecept att följa slaviskt(Goldkuhl & Röstlinger 2000). Jag har valt att inte använda mig av vissa föreslagna dokument. Detta projekt är, i jämförelse med ett fullskaligt utredningsarbete, ett litet och omfattar inte någon bedömning av verksamheten SJ. Således har jag inte kunnat identifiera någon uppdragsgivare eller klient och projektet har inte tagit några resurser i anspråk. I ett större projekt skulle det helt säkert bli tydligt och översiktligt med det föreslagna förutsättningsdokumentet (se kap. 4) men jag har på grund av det här projektets karaktär valt att presentera förutsättningsinformationen i löpande text istället. Eftersom jag inte studerar SJ som verksamhet så har jag inte heller haft tillgång till, eller intresse av, verksamhetsdokumentation eller möjlighet att beskriva användarroller, varför jag även lämnat dessa dokument därhän.

Handlingsbarhetsbegreppet är utvecklat med en verksamhetskontext i åtanke men begränsar sig inte till det utan kan också användas för system med externa användare (Cronholm & Goldkuhl 2010).

Min analys har inte haft SJ som verksamhet som fokus utan endast det internetbaserade biljettbokningssystemet utifrån ett användarperspektiv. I kriterievärderingen har jag i stället för att härleda verksamhetseffekter försökt se vad eventuella brister i biljettbokningssystemet kan få för effekter för slutanvändarna, användareffekter. Förutom att dokumentera i det föreskrivna slutsatsdokumentet har jag valt att utveckla mina åtgärdsförslag i löpande text för att ge läsaren en större förståelse för hur jag kommit fram till mina förslag.

De metodföreskrifter jag hållit mig till har givit att resultat, analys och slutsatser i viss mån blandas. Jag har, med hjälp av metoden, resonerat mig fram till åtgärdsförslag och jag bedömde att läsaren skulle få störst behållning av mitt arbete om mina analyser och åtgärdsförslag presenterades i anslutning till det övriga resultatet. I kapitel 7, Slutsatser, presenteras en mer kortfattad sammanställning av de slutsatser som framkommer i resultatet.

3. HANDLINGSBARHET

Nedan presenteras handlingsbarhetsbegreppet samt riktlinjer för utvärdering med hjälp av handlingsbarhetsbegreppet.

3.1. Handlingsbarhetsbegreppet

Ur ett handlingsbarhetsperspektiv används informationssystem till att utföra sociala handlingar. Enligt detta perspektiv bör handlingar som utförs av IS och handlingar som utförs av användare ses som en helhet. Utgångspunkten för ett informationssystems handlingsbarhet är de sociala handlingar som utförs genom användandet av informationssystemet.(Ågerfalk, Sjöström, Eliasson, Cronholm & Goldkuhl 2002)
Handlingsbarhetsbegreppet skiljer sig från användbarhetsbegreppet genom att lägga stort fokus på IT-systems kommunikativa funktion. (Cronholm & Goldkuhl 2010)
Ur ett handlingsbarhetsperpektiv består IT-system av:

- En handlingspotential (en fördefinierad repertoar av handlingar)
- Handlingar utförda interaktivt mellan användare och IT-system och/eller automatiskt av systemet
- Verksamhetsminne (tidigare utförda handlingar och förutsättningar för handling sparas i minnet)
- Ett strukturerat verksamhetsspråk (som sätter ramar för handlingar, verksamhetsminne och dokument)

Det kommunikativa perspektiv på IT-system som finns inom handlingsbarhet är väsentligt även för användargränssnitt. Gränssnittet är arbetsytan användaren har till förfogande när denne använder IT-systemet. Det är användarens handlingsmedium och innehåller den handlingsrepertoar som finns tillgänglig. Det innehåller meddelanden och möjligheter att formulera meddelanden. Ett IT-system innehåller ofta flera skärmdokument, genom vilka kommunikation sker. Detta ställer krav på att användaren på ett enkelt sätt kan navigera mellan olika skärmdokument.(Cronholm & Goldkuhl 2010)
Utifrån detta perspektiv kan användargränssnittet delas in i fyra delar motsvarande dess kommunikativa funktioner:

- Användaren tolkar vilka handlingsmöjligheter som står till buds i handlingsrepertoaren och kommunicerar med andra användare genom IT-systemet med hjälp av handlingsrepertoaren. Handlingsrepertoaren utformas till innehåll och omfattning av IT-systemets designers.
- Användaren kan tolka meddelanden från IT-systemets andra användare, utföra läshandlingar
- Användaren kan i sin tur också skapa meddelanden till andra användare av IT-systemet
- Användaren kan navigera bland de skärmdokument som ryms i IT-systemet

Av detta framgår en syn på IT-användning som samtidig teknisk hantering/interaktion och social kommunikation.
En viktig modell inom handlingsbarhet är ElementarInterAktionsLoopen (EIAL), som beskriver och förtydligar en interaktiv handlingssituation. Det finns tre specifika interaktiva handlingssituationer: läsa, formulera och navigera.
En interaktiv situation består av faserna informering, utförande, IT-systemets reaktion och användarens tolkning. I informeringsfasen tolkar användaren den handlingsrepertoar som

erbjuds och de meddelanden som finns och fattar ett beslut om vilken handling som skall utföras. Under utförandefasen riktar användaren en aktiv handling mot IT-systemet som utförs i den tredje fasen. I den fjärde fasen tolkar användaren vad IT-systemet utfört. Efter den fjärde fasen kan användaren påbörja en ny interaktionsloop eller avsluta sessionen. Allt detta sker genom och med hjälp av skärmdokument.
Ovan beskrivs en generisk interaktionsloop på vilken de tre specifika aktionslooparna (läsning, formulering och navigering) bygger. Beroende på vilken interaktionsloop som är aktuell så spelar de olika faserna olika roll. I formulerings- och navigeringsloopen utgör utförandefasen användarens huvudsakliga handling medans det i läsloopen är tolkningsfasen den primära, dvs läsning. (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003, Ågerfalk 2003)

3.1.1. Principer för handlingsbarhet

För att stödja utveckling och utvärdering av handlingsbara IT-system har ett antal kriterier formulerats. De delas in i tre grupper: interaktionskvalitet, kommunikationskvalitet och processkvalitet. Gruppen interaktionskvalitet har i sin tur delats i två undergrupper: grundläggande interaktionskriterier och navigeringskriterier. Även gruppen kommunikationskvalitet har delats in i undergrupper: läs- respektive formuleringskriterier.(Goldkuhl 2009)

3.1.1.1. Interaktionskriterier

3.1.1.1.1. Grundläggande interaktionskriterier

Tydlig handlingsrepertoar

Detta kriterium behandlar det första steget i EIAL, informeringsfasen(Goldkuhl 2009). IT-systemet skall på ett lättfattligt sätt visa den handlingsrepertoar som står till buds. Detta innebär att det i varje given situation skall vara tydligt vad som kan göras (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003, Goldkuhl 2009). Ett exempel på sådan tydlighet är att formulera text på knappar så att den anger både beteckningen på handlingen och beteckningen på det aktuella objektet, t ex registrera order, planera ärende. (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003)

Känd och begriplig vokabulär

IT-systemets språk skall vara detsamma som verksamhetens och användarnas. Det skall inte finnas några tveksamheter kring innebörden av de termer som används. Systemet skall erbjuda en förklaring till alla termer och en beskrivning av de handlingar som kan utföras genom systemet. (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003, Goldkuhl 2009)

Handlingstransparens

IT-systemet reagerar på användarens verksamhetshandlingar genom att utföra en systemhandling. En verksamhetshandling kan till exempel vara en begäran om att uppdatera verksamhetsminnet. IT-systemet bör vara designat på ett sätt så att användaren på förhand

förstår betydelsen och konsekvenserna av handlingen. Efteråt bör IT-systemet bekräfta att den begärda handlingen blivit utförd. (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003, Goldkuhl 2009)

Tydlig feedback

Detta kriterium behandlar den fjärde fasen i EIAL, tolkningsfasen(Goldkuhl 2009). IT-systemet bör alltid ge ett tydligt svar på utförda handlingar. Ett sådant svar skall bestå av en beskrivning av vad IT-systemet gjort och på så vis stödja användaren i dess tolkning av vad som skett. Även vid navigering bör användaren få feedback. Ett sätt att ge feedback vid navigering är att vara tydlig vid rubriceringen av olika dokument. (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003, Goldkuhl 2009)

Ändringsbarhet

Detta innebär att användaren skall kunna ångra tidigare utförda handlingar. Alla handlingar går inte att ångra men användaren skall veta om, när och hur en utförd handling är möjlig och tillåten att ändra. (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003, Goldkuhl 2009)

3.1.1.1.2. Navigeringskriterier

Lättnavigerat

Det skall vara lätt att navigera mellan olika dokument oavsett systemets struktur. Det finns olika typer av navigering. Hierarkisk navigering innebär att man förflyttas till en omedelbart högre eller lägre nivå i IT-systemet. Sekventiell navigering innebär förflyttning på samma nivå. Direkt navigering innebär förflyttning vart som helst i systemstrukturen. För att användaren enkelt skall kunna orientera sig i systemet bör navigeringen vara spårbar och synlig. (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003, Goldkuhl 2009)

God handlingsöversiktlighet

Användaren skall ha överblick över olika handlingssteg i en process och var i processen användaren befinner sig för tillfället. Ofta är flera dokument relaterade till varandra på ett logiskt sätt och användaren behöver både kunna fokusera de handlingar som står till buds inom ett dokument och få en bredare översikt över hur flera dokument och handlingar logiskt hänger samman. (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003, Goldkuhl 2009)

God begrepps- och handlingskonsistens

Detta betyder att användaren skall ha en entydig och klar förståelse av olika handlingsuttryck. Uttryck får inte variera i betydelse (homonyma uttryck) och olika uttryck får inte användas för samma handling (synonyma uttryck) på olika ställen i systemet för att undvika förvirring hos användaren.

Handlingstillgänglighet

I en behovssituation skall lämpliga handlingar finnas lättillgängliga. Sådana kan avse registreringsbehov och/eller informationsbehov. (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003, Goldkuhl 2009)

3.1.1.2. Kommunikationskriterier

Följande kriterier behandlar kommunikation mellan användare genom systemet.

3.1.1.2.1. Läskriterier

Lättillgängligt verksamhetsminne

Det skall vara enkelt att komma åt tidigare lagrad information, dvs information om tidigare utförda handlingar skall vara lättillgängliga. Verksamhetsminnet kan bestå av tidigare utförda handlingar och förväntade handlingar. (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003, Goldkuhl 2009)

Personliggjord information/Aktörstydlighet

IT-systemet skall hålla reda på vem som ”sagt” vad. Ofta finns ett behov av att veta mer än vad som finns lagrat i verksamhetsminnet. Den som tar del av information lagrad i verksamhetsminnet skall således kunna komma i kontakt med den som är ansvarig för sagda information. IT-systemet skall därför bidra till att synliggöra aktörer och förhindra anonymitet. (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003, Goldkuhl 2009)

Intentionell tydlighet

Användaren skall förstå avsikten med de olika meddelanden (som skärmdokument) som mottas. Är meddelandet en rapport om en händelse, en uppmaning till handling eller kanske ett åtagande? IT-systemet är ett verktyg för kommunikation och det får inte finnas några tveksamheter kring den kommunikativa avsikten. (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003, Goldkuhl 2009)

3.1.1.2.2. Formuleringskriterier

Tillgodose kommunikationsbehovet

Detta bygger på faktum att IT-system används för kommunikation. Kommunikationsbehovet skall stödjas av IT-systemet. Det skall vara möjligt att registrera information som andra användare skall kunna ta del av. Sådan information skall lagras i systemets verksamhetsminne för att senare kommuniceras till en mottagare. (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003, Goldkuhl 2009)

Relevanta kommunikationskrav

Ett IT-system skall vara utformat så att endast relevant information behöver registreras. Den information som registreras skall både vara nödvändig för att mottagaren skall förstå den och skall inte sedan tidigare finnas i systemet. Sådan information bör presenteras automatiskt. (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003, Goldkuhl 2009)

Goda kommunikationsförutsättningar

IT-systemet skall bidra till goda kommunikationsförutsättningar vilket föreligger när användaren erhåller förväntade/önskvärda effekter i IT-systemet i form av relevant bearbetning och lagring av meddelanden. (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003, Goldkuhl 2009)

Adressatrelevant kommunikation

Detta innebär att förväntade/önskvärda effekter skall uppstå genom att IT-systemet producerar/distribuerar relevanta meddelanden till andra användare. IT-systemet kan användas både till att filtrera och att foga samman information på olika sätt enligt fördefinierade regler. Genom att utnyttja denna möjlighet blir informationen anpassad för respektive mottagare, adressrelevant. (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003, Goldkuhl 2009)

Adressatanpassad kommunikation

Denna princip beror av den föregående men skiljer sig genom att den betonar att IT-systemet skall stödja att information sprids vid lämplig tidpunkt., via lämplig media och i lämplig form. Mottagare av information behöver få denna vid en lämplig tidpunkt för att kunna utföra förväntade handlingar. Distribution av meddelanden behöver därför också ske på ett sätt som säkerställer att den når mottagaren. (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003, Goldkuhl 2009)

3.1.1.3. Processkriterier

Handlingsstödjande

Innehållet i skärmdokument skall erbjuda goda förutsättningar att utföra verksamhetshandlingar båda genom och utanför IT-systemet. Informationen som visas i ett skärmdokument måsta vara enkel att tolka och de handlingar som erbjuds skall vara lättillgängliga. Relationen mellan olika handlingar skall visualiseras på ett sätt som låter användaren förstå om det finns någon speciell ordning mellan dem. (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003, Goldkuhl 2009)

3.2. Utvärdering med handlingsbarhet

Utvärdering med handlingsbarhet inleds med två frågor: vad är det som skall utvärderas och hur bör detta utvärderas (Cronholm 2004, Cronholm & Goldkuhl 2010, Cronholm & Goldkuhl 2003). Avseende vad som utvärderas skiljer man på två typer av strategier:

- IT-system som sådana
- IT-system i användning

Vid utvärdering av IT-system som sådana finns inga användare utan man studerar systemet med en tänkt användning. (Cronholm 2004, Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003) Utvärderingen fokuserar den erbjudna handlingspotentialen som analyseras med hänseende till specifika riktlinjer, verksamhetsmål samt förväntade personliga mål. Tanken är att en teoretisk modell av mänskligt handlande kan ge en fingervisning åt vilka problem faktiska användare kan komma att stöta på. Resultatet kan ses som teoretiskt grundade förändringsförslag (Ågerfalk 2003, Ågerfalk, Sjöström, Eliasson, Cronholm & Goldkuhl 2002). När man utvärderar IT-system i användning studerar man systemet i en faktisk användningssituation med användare som interagerar med IT-systemet(Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003)

Tre möjliga ”hur-strategier” finns: målbaserad-, målfri-, och kriteriebaserad utvärdering. Indelningen speglar vad som är drivande i respektive strategi. Målbaserad utvärdering innebär att uttalade mål i verksamheten är drivande i utvärderingen av IT-systemet. Målen används för att mäta vilken nytta IT-systemet bidrar med till verksamheten. Målfri utvärdering är induktiv och situationellt driven. Kriteriebaserad utvärdering innebär att på förhand utvalda allmänna kriterier används som måttstock. Skillnaden mot målbaserad utvärdering är att de kriterier som används är allmänna och inte verksamhetsspecifika. I den målfria utvärderingen saknas uttalade bedömningsgrunder och bedömningsgrunderna finns snarare implicit hos användarna som undersöks. Genom att kombinera vad-strategierna med de olika hur-strategierna erhålls sex utvärderingstyper. (Cronholm 2004, Cronholm & Goldkuhl 2010, Cronholm & Goldkuhl 2005, Cronholm & Goldkuhl 2003)

Typ 1, målfri utvärdering av IT-system som sådana, innebär att utvärderingen sker med ett öppet förhållningssätt till IT-systemet. Syftet är att upptäcka egenskaper hos systemet. Den här typen rekommenderas när en inledande studie är önskvärd för att utvärderaren skall kunna bekanta sig med IT-systemet för att öka sin förkunskap om utvärderingskontexten. (Cronholm 2004, Cronholm & Goldkuhl 2010, Cronholm & Goldkuhl 2005, Cronholm & Goldkuhl 2003)

Typ 2, målfri utvärdering av system i användning, syftar också till att upptäcka egenskaper hos IT-systemet. Till skillnad från typ 1 ges här möjlighet att observera användare när de interagerar med IT-systemet och att intervjua användare om upplevelsen av IT-systemet. Typ 2 rekommenderas när rikare beskrivningar är önskvärda, när det finns större resurser och när användare finns tillgängliga. (Cronholm 2004, Cronholm & Goldkuhl 2010, Cronholm & Goldkuhl 2005, Cronholm & Goldkuhl 2003)

Typ 3, målbaserad utvärdering av IT-system som sådana,innebär att utvärderingen görs med stöd av ett antal fördefinierade mål. Möjliga datakällor är IT-systemet, dokumentation om IT-systemet, målbeskrivningar och kravspecifikationer. Detta är en lämplig strategi när en målfokuserad utvärdering önskas, när resurserna är små eller när användare inte finns tillgängliga. (Cronholm 2004, Cronholm & Goldkuhl 2010, Cronholm & Goldkuhl 2005, Cronholm & Goldkuhl 2003)

Typ 4, målbaserad utvärdering av IT-system i användning, innebär att utvärderingen görs med stöd av ett antal fördefinierade mål. Förutom de datakällor som beskrevs för typ 3 så kommer information också från interaktionen mellan användare och IT-system och användares uppfattning om IT-systemet. Typ 4 är en lämplig metod när en djupare målfokuserad utvärdering önskas, när det finns större resurser och när användare finns tillgängliga. (Cronholm 2004, Cronholm & Goldkuhl 2010, Cronholm & Goldkuhl 2005, Cronholm & Goldkuhl 2003)

Typ 5, kriteriebaserad utvärdering av IT-system som sådana, innebär att utvärderaren bedömer IT-systemets egenskaper utifrån valda kriterier. Utvärderingsperspektivet beror på karaktären hos kriterierna. Detta är en utvärderingsstrategi som lämpar sig bäst när en kriteriefokuserad utvärdering önskas, när resurserna är knappa eller när det inte finns tillgängliga användare. (Cronholm 2004, Cronholm & Goldkuhl 2010, Cronholm & Goldkuhl 2005, Cronholm & Goldkuhl 2003)
Typ 6, kriteriebaserad utvärdering av IT-system i användning, genomförs med stöd av ett antal utvalda kriterier och med användare som observeras under interaktion med IT-systemet. Användare kan också intervjuas om sin uppfattning om IT-systemet. Denna metod är lämplig när en djupare kriteriefokuserad utvärdering önskas, när det finns fler resurser och när användare finns att tillgå. (Cronholm 2004, Cronholm & Goldkuhl 2010, Cronholm & Goldkuhl 2005, Cronholm & Goldkuhl 2003)
Hur en utvärdering genomförs beror på vilken utvärderingstyp som väljs, vilket i sin tur beror på vilka kunskapsobjekt (artefakter) och kunskapssubjekt (människor) man vill veta mer om. (Cronholm & Goldkuhl 2010,Cronholm & Goldkuhl 2003)
För varje kunskapsobjekt/-subjekt finns en eller flera olika kunskapskällor. Möjliga kunskapskällor för att identifiera verksamhetsmål är strategidokument och målbeskrivningar. Kunskapskällor för IT-systemet är IT-systemet i sig och dokumentation om detsamma, exempelvis kravspecifikationer eller manualer. För IT-system i användning finns också möjligheten att studera systemet i interaktiva situationer. För att få kunskap om användare kan dessa studeras och eventuellt finns även dokumentation om dessa att tillgå. Kriterier är generella och tillämpbara på olika verksamhetskontexter.(Cronholm & Goldkuhl 2010)
Utvärderingsprocessen består för alla sex utvärderingstyperna av tre faser: inledningsfas, värderingsfas och avslutningsfas. Inledningsfasen är indelad i tre delar: fastställa förutsättningar, funktionsbeskrivning och användarbeskrivning. Man börjar sålunda med att fastställa rådande förutsättningar i den aktuella utvärderingssituationen och planera utvärderingsarbetet vilket innebär att man bestämmer utvärderingens omfattning, ambitionsnivå, tid, kostnader och resurser och dokumenterar detta i ett förutsättningsdokument. Man identifierar uppdragsgivare, utförare, vem som är klient, avgränsningar och möjliga kunskapskällor och dokumenterar i en verksamhetsdefinition. Resultatet av aktiviteten ligger till grund för valet av utvärderingstyp. I denna delfas ingår också att beskriva verksamhetsprocesser i syfte att öka utvärderarens kunskap om utvärderingskontexten. Sådan kunskap kan fås genom att studera verksamhetsdokumentation och intervjua verksamhetsaktörer. Verksamhetsprocessen dokumenteras med hjälp av handlingsgrafer. I dessa identifieras också IT-systemstödda aktiviteter och utförare. Handlingsgraferna används i de två kommande delfaserna.
Härnäst beskrivs IT-systemets funktionalitet översiktligt. För ytterligare information om systemet kan man studera systemdokumentation och intervjua systemägare. De handlingsgrafer som skapades i föregående aktivitet används för att förstå vilken aktivitet i verksamheten en IT-funktion skall stödja samt identifiera vilka roller som interagerar med IT-systemet. Funktioner och utförare dokumenteras i en funktionsbeskrivning som används först i nästa delfas och även i värderingsfasen. I nästa delfas beskrivs användarnas erfarenheter avseende uppgifter, roller, utbildning, generell datorvana och systemspecifik vana. Om utvärderingsstrategi ”IT-system som sådana” valts beskrivs här istället tänkta användarprofiler. Om användare finns tillgängliga kan ytterligare information fås genom intervjuer med dessa. Resultatet från denna aktivitet dokumenteras i en användarbeskrivning som sedan används i värderingsfasen. (Cronholm & Goldkuhl 2010)
På inledningsfasen följer värderingsfasen som ser olika ut beroende på vilken utvärderingstyp man valt. För ”målfri utvärdering” skall man nu identifiera problem respektive styrkor för IT-

systemet och härleda verksamhetseffekter. Resultatet dokumenteras i en problem- respektive styrkevärdering. Vid målbaserad utvärdering inleder man med att identifiera verksamhetsmål med hjälp av strategidokument och målbeskrivningar och dokumenterar dessa i en mållista eller målgraf som sedan används vid själva utvärderingen av IT-systemet då man värderar mål och härleder verksamhetseffekter. Resultatet dokumenteras i en målvärderingstabell. Om utvärderingsstrategi ”kriteriebaserad utvärdering” valts väljer man först ut lämpliga kriterier. Vilka kriterier som väljs och antalet kriterier beror på resultat från inledningsfasen. Valda kriterier dokumenteras i en kriterielista som används vid själva utvärderingen då IT-systemets funktionalitet värderas i förhållande till valda kriterier. Resultatet dokumenteras i en kriterievärderingstabell. (Cronholm & Goldkuhl 2010)

Sista fasen, avslutningsfasen, innebär att man drar slutsatser från utvärderingen. Slutsatserna innehåller en uppräkning av de centrala problemen och för att identifiera dessa görs en problemanalys. Detta innebär att de identifierade problemen relateras till varandra i termer av orsak och verkan. Problemanalysen dokumenteras i problemgrafer. På samma sätt gör man med identifierade styrkor vilka dokumenteras i styrkegrafer. Som underlag används de värderingstabeller som skapades i värderingsfasen. Problem- och styrkegraferna ligger till grund för en sammanfattning av de mest centrala problemen respektive styrkorna. Sammanfattningen dokumenteras i ett slutsatsdokument och presenteras i form av en prioriteringslista och om möjligt anges förändrings- eller åtgärdsförslag. (Cronholm & Goldkuhl 2010)

4. RESULTAT OCH ANALYS

I kommande stycken presenteras utvärderingsarbetet uppdelat i de olika faserna inledningsfas, värderingsfas och avslutningsfas.

4.1. Inledningsfas

Nedan följer en presentation av delfaserna Fastställa förutsättningar, IT-systemets funktionalitet och Användarbeskrivning.

4.1.1. Förutsättningar

SJs internetbaserade biljettbokningssystem erbjuder en rad valmöjligheter såsom att boka biljett, boka om eller avboka biljett, söka biljett. Att utvärdera alla dessa användningssituationer bedömde jag skulle bli ett alltför omfattande arbete för att rymmas inom ramen för denna uppsats. Jag har valt att utvärdera ett, som jag bedömer, vanligt scenario, att boka en andraklassbiljett vilken betalas med betalkort och hämtas i automat och att avboka en sådan biljett. Eftersom jag inte haft tillgång till systemdokumentation eller verksamhetsdokument har jag bara utgått från den vy man presenteras på hemsidan. Eftersom denna utvärdering inte görs på uppdrag av SJ eller som en utvärdering av SJs verksamhet följer naturligt att jag inte heller kan beskriva några verksamhetsprocesser.
Eftersom jag redan tidigt bestämde mig för att granska systemet med utgångspunkt i handlingsbarhetsbegreppet så kändes det som ett självklart alternativ att företa en kriteriebaserad utvärdering och att använda handlingsbarhetsprinciper som kriterier. Ågerfalk (2003) föreslår att en utvärdering genomförs i två etapper. I den första utförs en analys av IT-system som sådana och i den andra tillsammans med användare. Målet med den första delen är att identifiera möjliga problem för tänkta användare med hjälp av teoretiska riktlinjer. Detta är en form av expertutvärdering utan riktiga användare och resultatet kan ses som ett teoretiskt stöd för åtgärdsförslag. I den andra delen utvärderas systemet i sin rätta kontext tillsammans med användare. Mot bakgrund av detta beslutade jag att företa en utvärdering av IT-system som sådana.

4.1.2. Funktionsbeskrivning

4.1.2.1. ”Boka biljett”

På startsidan (se bild 1) kan man inledningsvis välja om man vill boka biljett, söka beställning, boka sista minuten resa eller boka evenemang. För att komma igång med bokningen fyller man i station att resa från. När markören placeras i textboxen blir kalender och resenärsinformation synliga. När man börjar fylla i ort faller en lista med föreslagna stationer ned från listboxen som man kan välja ifrån eller fortsätta skriva. Detsamma gäller för destinationen. Därefter väljer man om man vill söka biljett på avresetid eller ankomsttid och fyller sedan i tiden. I en almanacka väljer man avresedatum. Man kan också välja att på samma sätt söka återresa. Härnäst fyller man i resenärsinformation. Förvalt är en vuxen resenär, alternativen är student, ungdom, barn eller pensionär. Här anger man också eventuella kundkort och kampanjkoder. När allt detta är angivet klickar man vidare.

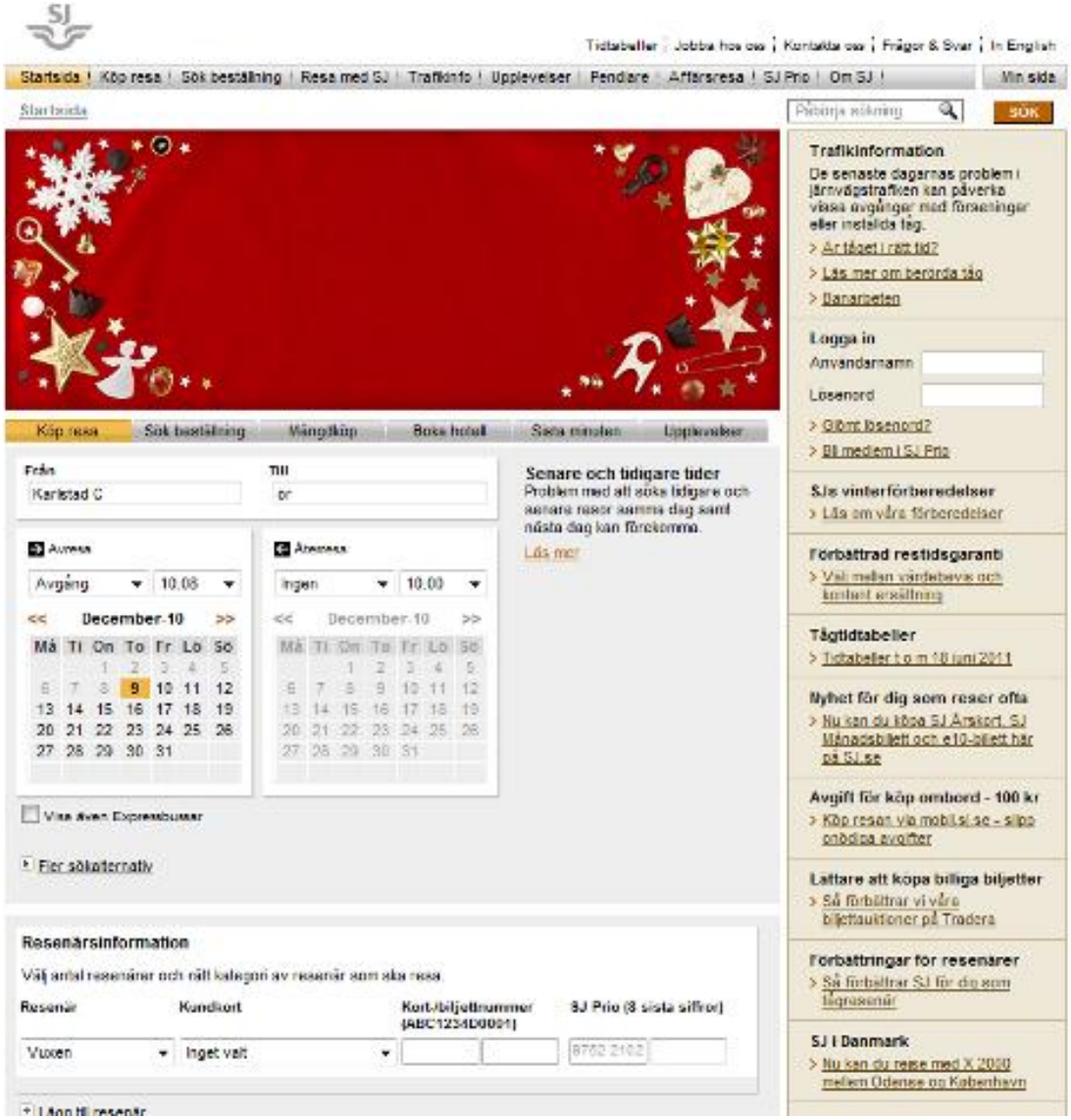


Bild 1

I nästa vy, ”Tidtabell” (se bild 2), presenteras ett antal föreslagna avgångar samt olika biljettalternativ och dess priser: första eller andra klass, av- eller ombokningsbar biljett. Om ingen avgång passar kan man välja tidigare eller senare avgångar samma dag, avgångar dagen före/efter eller att välja ny dag i en liten almanacka. Man kan här som i alla följande steg välja att avbryta bokningen eller gå tillbaka i bokningsprocessen. Till höger i vyn visas det val man gjort i ”Mina val”.

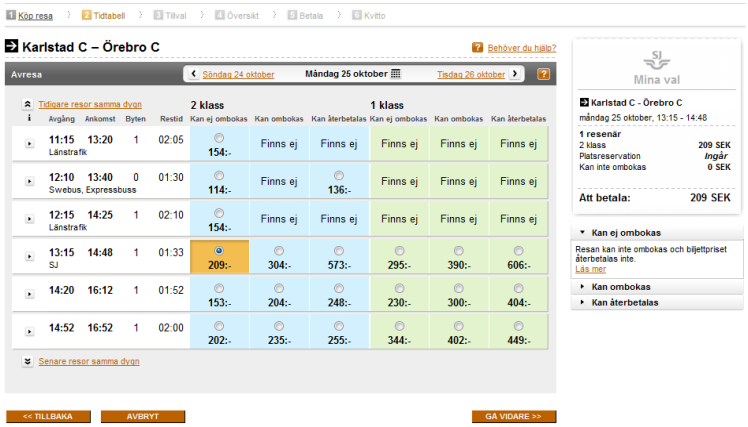


Bild 2

När man valt en avgång går man vidare till nästa vy, ”Tillval” (se bild 3), där man väljer om man vill boka sittplats eller inte och om man i det tidigare fallet i så fall vill boka någon speciell plats t ex fönster eller gång. Till höger i vyn visar återigen vad man bokat. På en del avgångar kan man här också välja att t ex ha tillgång till internet under sin resa.

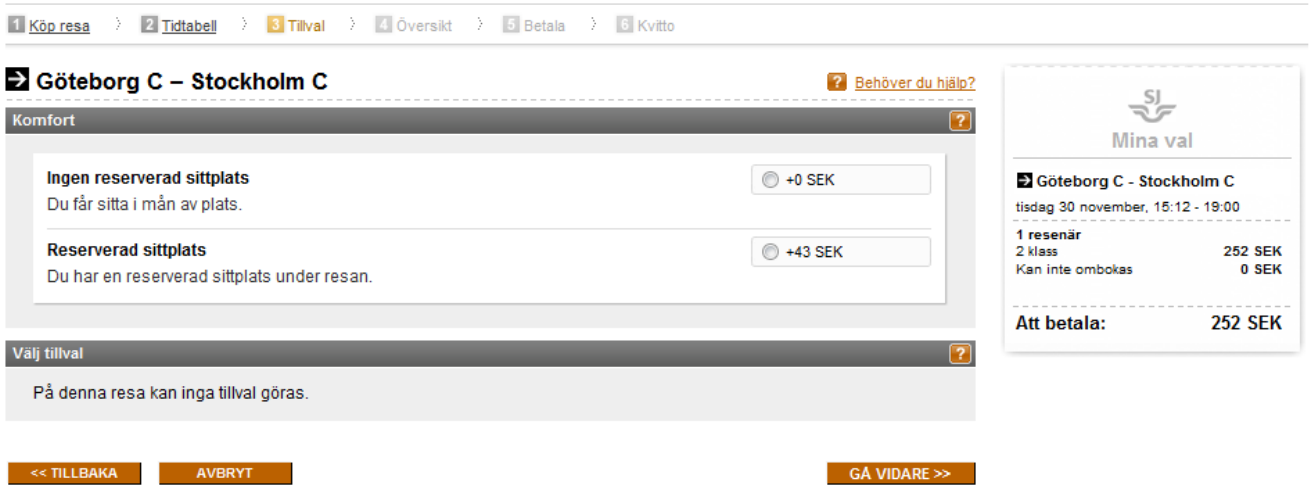


Bild 3

Nästa steg, ”Översikt” (se bild 4), visar en översikt över gjorda val och man kan här välja att boka fler, dvs ytterligare, biljetter, eller om man är nöjd att gå vidare för att betala.

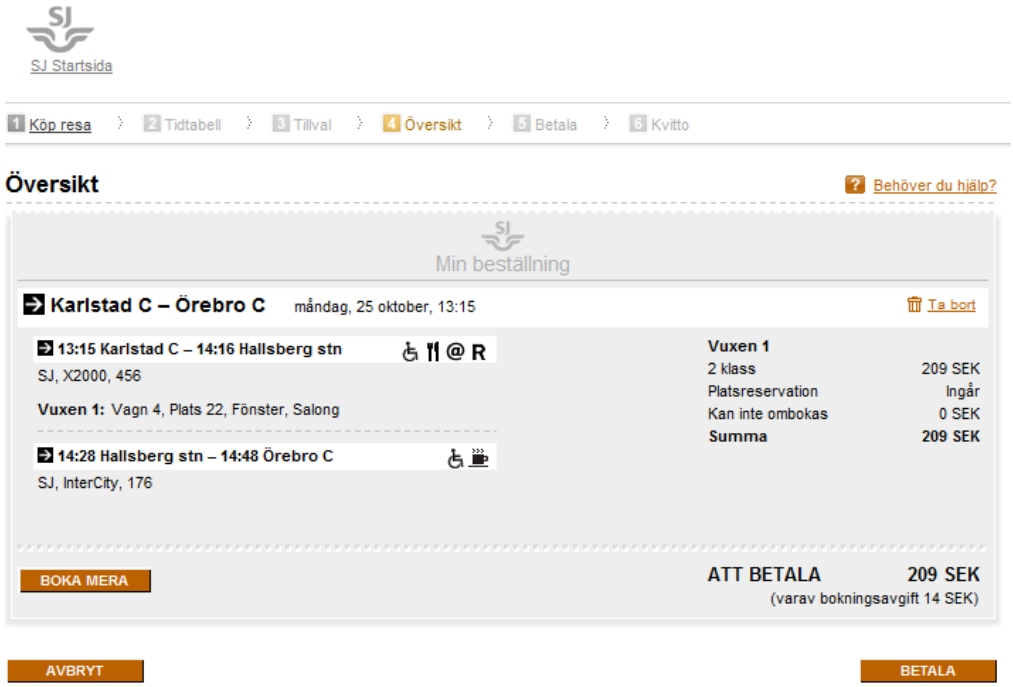


Bild 4

I betalningsvyn (se bild 5) anger man betalningssätt (t ex betalkort, internetbank, faktura) och leveranssätt (t ex hämta ut, hemleverans) och fyller i kunduppgifter.

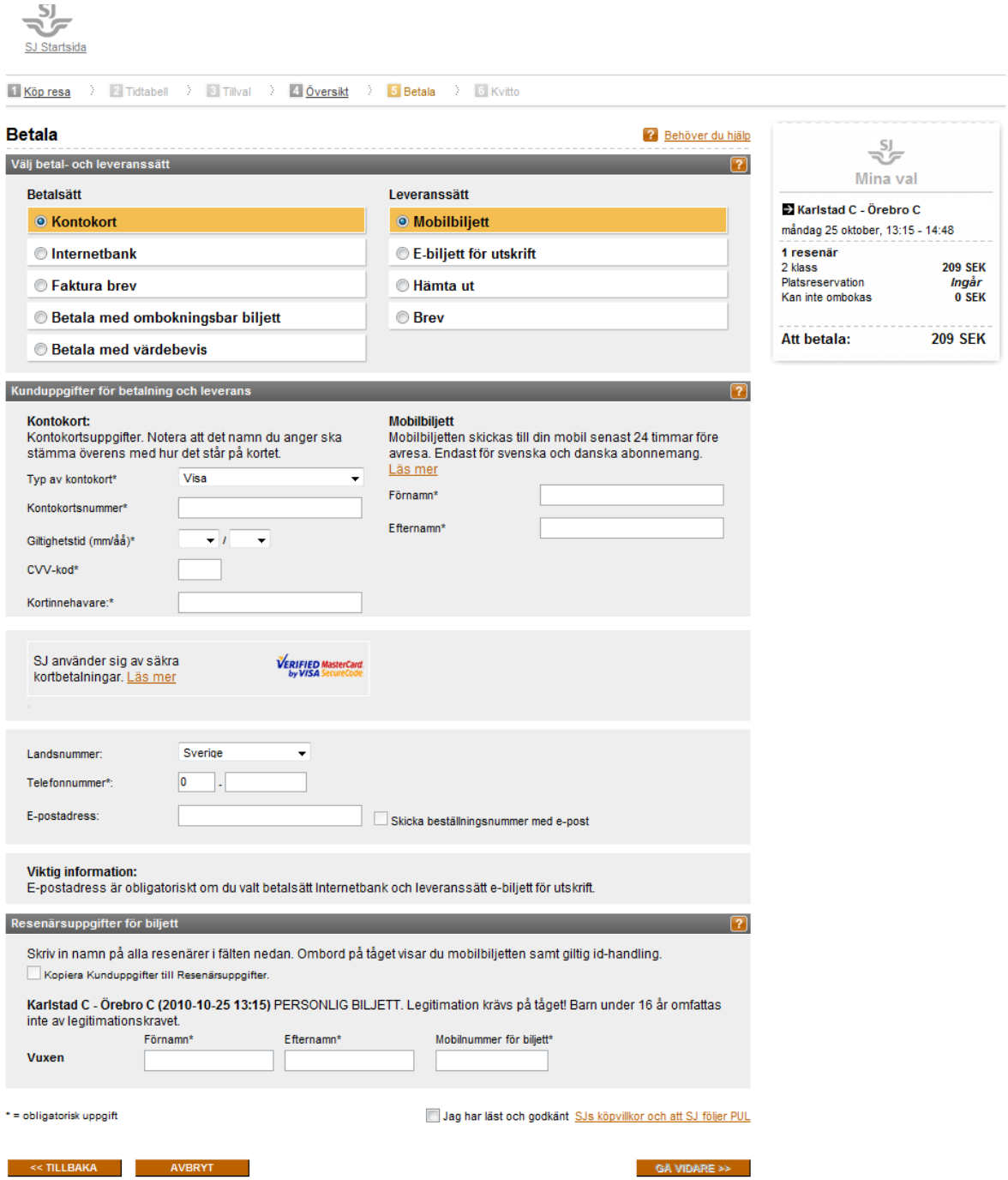


Bild 5

Därefter kommer man till den sista vyn, ”Kvitto” (se bild 6), där man erhåller sitt bokningsnummer.

Bild 6

4.1.2.2. ”Avboka biljett”

På startsidan (samma som beskrivits ovan) väljer användaren ”Sök beställning” bland flikarna på biljettbokningsdelen (se bild 1) och kommer då till vyn ”Sök beställning” (se bild 7). Här får användaren fylla i sitt beställningsnummer och telefonnummer i avsedda rutor. Vid behov finns en länk till hjälpsida.

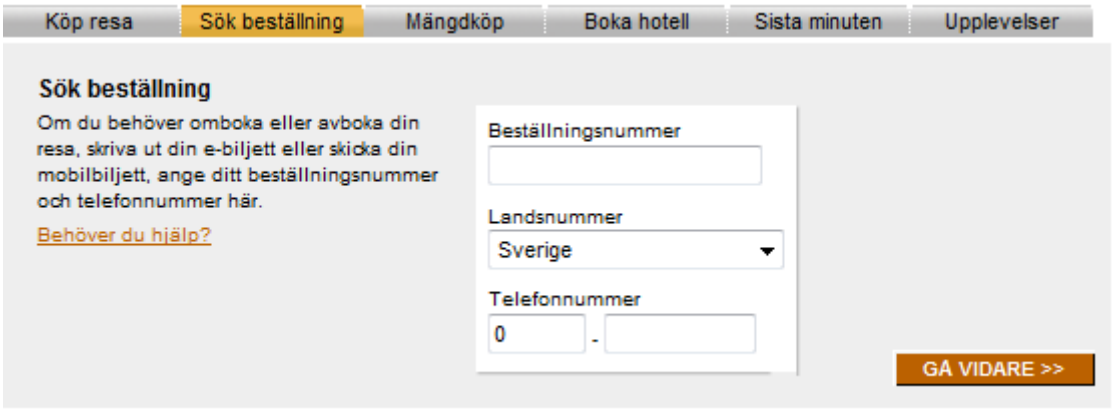


Bild 7

När uppgifterna är ifyllda klickar användaren på knappen ”Gå vidare” och kommer till nästa vy, ”Översikt” (se bild 8). Här presenteras en översikt av biljett/biljetter kopplade till aktuellt bokningsnummer.

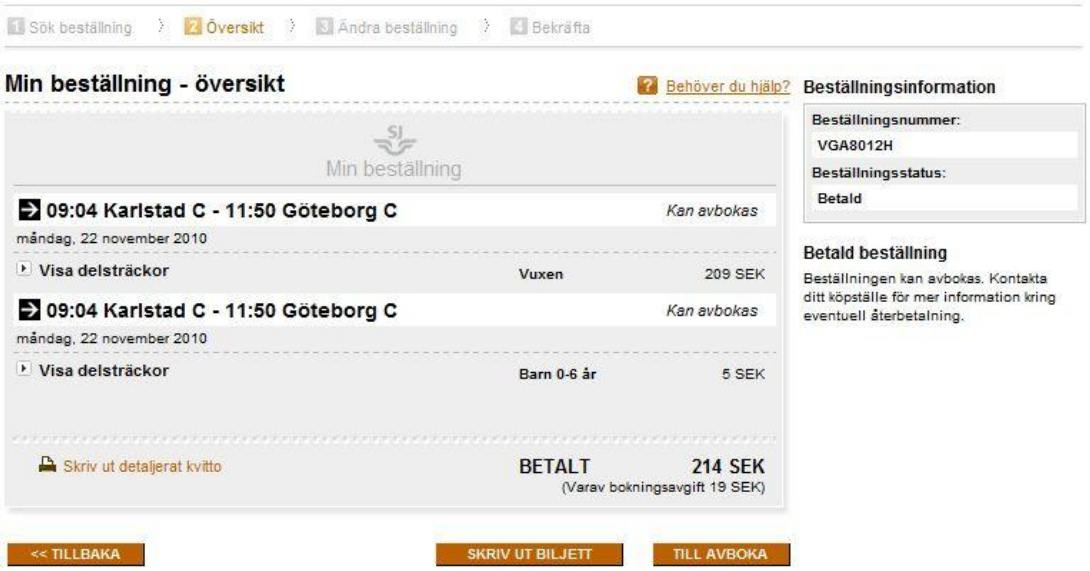


Bild 8

Härifrån kan man välja att gå tillbaka eller gå vidare med knappen ”Till avboka” som tar användaren till vyn ”Ändra beställning” (se bild 9). I detta steg, som nu heter ”Välj resa”, markerar man den eller de biljetter som skall avbokas, dessa gulmarkeras, och går vidare med knappen ”Gå vidare”. Användaren kan också välja att gå tillbaka eller avbryta. I högermarginalen finns generell information om återbetalning samt hur mycket som kommer att återbetalas vid aktuell avbokning.

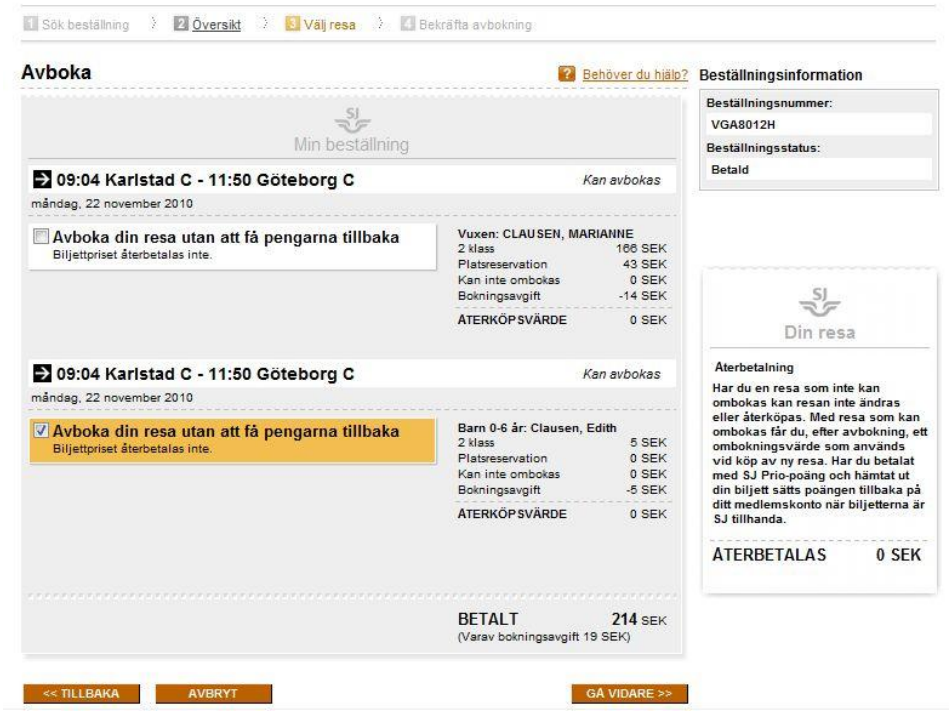


Bild 9

Sista steget i avbokningsprocessen är ”Bekräfta avbokning” (se bild 10), som även den bytt namn sedan starten då den hette ”Bekräfta”. I ”Bekräfta avbokning” presenteras användaren med information om den eller de biljetter som valts för avbokning. Om man valt en icke återbetalningsbar biljett varnas man om att biljettpriset inte återbetalas. Man får, oavsett biljett, veta hur mycket som eventuellt betalas tillbaka. Om man fyller i sin e-postadress kan man välja att få en bekräftelse på avbokningen skickad till sig. Sist väljer man att trycka på en av knapparna ”Tillbaka”, ”Avbryt” eller ”Bekräfta”.

Bild 10

Den senare bekräftar avbokningen som nu är genomförd och användaren tas till en sida liknande ”Kvitto” i biljettbokningsscenariot (se bild 11). Här får användaren veta att avbokningen är genomförd och får också ett avbokningsnummer samt återigen information om vilken/vilka biljetter som nu är avbokade.

Bild 11

4.1.3. Användarbeskrivning

Eftersom detta är ett kommersiellt system som riktar sig till allmänheten som kundkrets kan man tänka sig användare av väldigt varierande ålder, kulturell bakgrund, datorvana osv.

4.2. Värderingsfas

I detta avsnitt presenteras resultatet av själva utvärderingsarbetet. Arbetet har fokuserat två användningssituation: ”Boka biljett” och ”Avboka biljett”.

4.2.1. Kriterier

Jag har inte bedömt ett system i en verksamhet utan ett kommersiellt system som riktar sig till allmänheten och har endast haft tillgång till användargränssnittet. Eftersom min utgångspunkt också är interaktionen mellan användare och system bedömde jag att systemets interaktionskvalitet var de mest intressanta att utvärdera och också det jag hade bäst förutsättningar att bedöma utifrån mina kunskapskällor. Jag har därför valt att utföra min utvärdering utifrån de nio interaktionskriterier som beskrivits ovan och vilka också presenteras nedan i en kriterielista.

Grundläggande interaktionskriterier

- Tydlig handlingsrepertoar
- Känd och begriplig vokabulär
- Handlingstransparens
- Tydlig feedback
- Ändringsbarhet

Navigeringskriterier

- Lättnavigerat
- God handlingsöversiktlighet
- God begrepps- och handlingskonsistens
- Handlingstillgänglighet

4.2.2. Kriteriebaserad utvärdering av IT-system som sådana

Arbetet i värderingsfasen har gått till på så sätt att jag med de valda kriterierna i åtanke grundligt studerat biljettbokningssystemet. Jag har bokat och avbokat ett flertal biljetter och försökt att utforska alla olika funktioner i bokningssystemet samtidigt som jag tittat på formen och utseendet på gränssnittet. När jag stött på potentiella problem eller styrkor i systemet har jag fört in det i kriterievärderingstabellen och värderat det mot aktuellt kriterium.

4.2.2.1. ”Boka biljett”

Användningssituation: Boka biljett		
Kriterium	**Värdering**	**Möjlig användareffekt**
Tydlig handlingsrepertoar – användare förstår enkelt vad som kan göras med systemet	Oklart vad knappen ”Avbryt” innebär, hela processen eller just detta moment. I bokningssteget ”Tillval” lite otydligt att användaren måste välja platsreservation eller ingen. Kan välja nya datum för avresa/ankomst i ”Tidtabell” utan att behöva gå till startsidan. Väldigt mycket information/valmöjligheter på startsidan	Användaren avbryter bokningen. Användaren förstår inte att den förväntas göra ett val. Behöver inte börja om från början för att byta datum. Förenklar bokningen. Användaren förvirrad. Svårt att hitta vad man skall göra.
Begriplig vokabulär – användare förstår använda begrepp	Bokningsstegen otydligt namngivna.	Användaren vet inte vad som ligger framför i bokningsprocessen. Användaren blir osäker.
Handlingstransparent – användare förstår konsekvenser av föreslagna och utförda handlingar	Bokningsstegen i översikten visar att betalning och kvitto är de sista vyerna. När man bokar biljett för flera resenärer samtidigt får dessa inte alltid platser ihop och heller ingen information om hur resenärerna blir placerade innan användaren lämnar ”Tillval”.	Användaren förstår att betalning avslutar köpet. Användare blir orolig. Användare blir irriterad.
Tydlig feedback – användare ser direkt att det de försökte göra blev gjort	När användaren väljer en avgång i ”Tidtabell” visas valet genast i högermarginalen ”Mina val”. När användaren gör tillval i ”Tillval” syns detta i ”Mina val”. Om endast handikapplats finns kvar kan man inte boka biljett med mindre än att man anger just handikapp, alltså inte ospecificerat som är förvalt. Annars får man felmeddelande.	Användaren förstår att val är genomförda. Användaren förstår att val är genomförda. Användare förstår inte varför det till synes inte går att boka biljett. Användare avstår från att boka önskad avgång. Användare väljer annan bokningsform. Användare blir frustrerad över att inte förstå systemet.

Användningssituation: Boka biljett		
Kriterium	**Värdering**	**Möjlig användareffekt**
Tydlig feedback – användare ser direkt att det de försökte göra blev gjort	Om användaren missar att göra ett nödvändigt val får denne en påminnelse både av ett pop up-fönster och röd text i bokningsvyn. När ett val som ändrar priset på biljetten görs blinkar totalpriset till i ”Mina val” i högermarginalen.	Användaren förstår vad som behöver justeras. Användaren blir uppmärksam på att biljettpriset ändrats.
Ändringsbarhet – användare kan se om, hur och när en handling kan ändras	Ingen information om att ändringsbarheten upphör när man lämnar ”Tillval”.	Användaren vet inte att han inte längre kan ångra/ändra val.
Lättnavigerbart – användare kan enkelt ta sig till önskad plats i systemet	När man kommit till ”Översikt” kan man inte gå tillbaka och ändra exempelvis de tillval som eventuellt gjorts eller byta avgång utan att avbryta bokningen och börja om från början. Användare kan annars välja att backa ett steg med knappen ”Tillbaka” eller ta sig till önskat bokningssteg med hjälp av översiktslänkarna. Knappar och länkar ser likadana ut och heter samma i stort sett genomgående i systemet.	Användaren kan inte ändra sin bokning. Användare tvingas avbryta och göra om bokning. Användaren kan ändra sina val (fram till ”Översikt”). Användaren känner igen sig i de olika vyerna.
Handlingsöversiktlighet – användare får överblick av olika handlingssteg	Först när man kommit till andra vyn, ”Tidtabell”, kan man se vilka, eller åtminstone hur många, steg som ligger framför respektive bakom i bokningsprocessen. Därefter visar systemet var i bokningsprocessen man befinner sig genom att markera det bokningssteg där användaren befinner sig, göra tidigare bokningssteg klickbara och framförliggande bokningssteg inaktiva. Stegöversikten otydlig med liten text och liten skillnad mellan klickbara, inaktiva och aktuellt bokningssteg	Oklart inledningsvis vad som krävs av användaren för att genomföra bokning. Användaren ser vilka bokningssteg som är genomförda och vilka som återstår. Användaren uppfattar inte att detta är en översikt över bokningsstegen och vet inte vart i bokningsprocessen han befinner sig

Användningssituation: Boka biljett		
Kriterium	**Värdering**	**Möjlig användareffekt**
Begrepps- och handlingskonsistens	När man kommit till bokningssteget ”Översikt” får översiktslänken ”Köp resa” en ny funktion: boka mera. Om användaren använt länken tidigare så tror den att länken skall ta användaren till den första bokningsvyn med de ursprungliga resevalen. Istället får man en ny bokningsvy för att boka ytterligare resa.	Användaren kommer till ett annat bokningssteg än vad som var tänkt.
Handlingstillgänglighet – lämpliga handlingsalternativ finns enkelt tillgängliga	När användaren börjar fylla i avreseort eller destination ger systemet förslag på orter. Användaren kan välja önskad ort ur listan. När användaren skall ange resedatum presenteras en almanacka att välja ur. I ”Tidtabell” finns, om än otydligt, möjlighet att välja nytt datum ur almanacka, användaren behöver inte gå tillbaka till föregående steg Hjälptext finns vid mushovring om information krävs av användaren. Länk till hjälpsida finns i varje bokningsvy. Knappen ”Boka mer” möjliggör bokning av flera olika resor vid samma boknings-/betalningstillfälle Länkarna till de olika bokningsstegen väldigt små, ”svårsynliga”	Förenklar bokningen. Användaren behöver inte själv ha reda på datum. Förenklar bokningen. Förenklar, snabbare bokning. Underlättar för ovana användare. Användare känner sig trygg. Användare kan få hjälp Användaren behöver inte upprepa betalningsmomentet. Spar tid och energi för användaren. Bokningen upplevs smidigare. Användaren inser inte att den kan växla mellan olika bokningssteg.

4.2.2.2. ”Avboka biljett”

Användningssituation: Avboka biljett		
Kriterium	**Värdering**	**Möjlig användareffekt**
Tydlig handlingsrepertoar – användare förstår enkelt vad som kan göras med systemet	Informationen/bristen på information i första steget kan leda användaren att tro att den avbokar när den endast söker biljett. Knappen ”Till avboka” kan tolkas som att biljetten/biljetterna avbokas om man trycker på knappen. Mycket information/valmöjligheter på startsidan	Användaren osäker på systemet. Användaren osäker på systemet. Användaren vågar inte fullfölja. Användaren förvirrad
Begriplig vokabulär – användare förstår använda begrepp	Ingen information om vad användaren skall göra i de olika vyerna. Oklart ibland vilken funktion ”Översikt” skall fylla	Användaren blir osäker Användare förvirrad
Handlingstransparent – användare förstår konsekvenser av föreslagna och utförda handlingar	Tydlig information om avbokning i ”Välj resa”	Användaren förstår att resan nu kommer att avbokas
Tydlig feedback – användare ser direkt att det de försökte göra blev gjort	Efter genomförd avbokning kommer användaren till en slags kvittosida och får ett avbokningsnummer.	Användaren förstår att avbokningen är genomförd.
Ändringsbarhet – användare kan se om, hur och när en handling kan ändras	Användaren kan fram till sista avbokningssteget ”Bekräfta avbokning” välja att gå tillbaka eller avbryta.	Användaren förstår att det fortfarande går att ändra sig. Användaren känner sig trygg med systemet.
Lättnavigerbart – användare kan enkelt ta sig till önskad plats i systemet	I andra steget ”Översikt” finns ingen knapp ”Avbryt”	Användaren kan inte med en enkel knapptryckning avbryta sin avbokning.
Handlingsöversiktlighet – användare får överblick av olika handlingssteg	Avbokningssteg byter namn under processen Avbokningssteg otydligt namngivna Stegöversikten otydlig med liten text och liten skillnad mellan klickbara, inaktiva och aktuellt bokningssteg	Användaren vet inte vad som väntar i avbokningsprocessen Användaren blir förvirrad Användaren vet inte vad som väntar i avbokningsprocessen Användaren uppfattar inte att detta är en översikt över bokningsstegen och vet inte vart i bokningsprocessen han befinner sig

Användningssituation: Avboka biljett		
Kriterium	**Värdering**	**Möjlig användareffekt**
Begrepps- och handlingskonsistens	Sista vyn återfinns inte bland avbokningsstegen	Missar att notera avbokningsnummer
Handlingstillgänglighet	Länk till hjälpavsnitt finns i varje vy	Användaren kan få hjälp med avbokningen vid behov. Underlättar avbokningsprocessen för användaren

4.3. Avslutningsfas

I detta avsnitt presenteras en sammanfattning av centrala problem och styrkor. Dessa har efter en problem-/styrkeanalys baserad på kriterievärderingen sammanställts i problem- respektive styrkegrafer, vilka presenteras i bilagor. Därefter har problemen sammanställts i en prioriteringslista och åtgärdsförslag ges på de mest centrala problemen.

4.3.1. Dra slutsatser

Identifierade problem har sammanställts i denna fas och ställning tagits till problemens status och prioritet. Problemen klassificeras enligt nedanstående indelning:

- = Inget problem. Det kan vara fråga om en misstolkning eller en felaktig värdering av situationen.

IPL = Ingen problemlösning aktuell för närvarande. Här kan det vara fråga om 1) problem som inte går att undanröja, 2) problem går att undanröja men ligger utanför avgränsningen för det aktuella projektet, 3) problem som förmodligen går att lösa men kanske är av ringa betydelse, 4) tidsbegränsade problem, dvs problem som ej är akuta eller som inte kommer att kvarstå.
FB = Förändringsbehov. Problemet är angeläget och kan förhoppningsvis åtgärdas.
Problemen med högst angelägenhetsgrad ges prioritet 1, övriga problem ges prioritet 2. (Goldkuhl & Röstlinger 1994)

4.3.1.1. ”Boka biljett”

4.3.1.1.1. Prioriteringslista

Problem	**Status**	**Prioritet**
Oklar betydelse av knappen ”Avbryt”	FB	2
Avbryter bokning av misstag	FB	2
Bristfällig information från systemet	FB	1
Användaren förstår inte att den förväntas göra ett val	FB	2
Bokningsstegen otydligt namngivna	FB	1
Användaren vet inte vad som ligger framför i bokningsprocessen	FB	1

Problem	Status	Prioritet
Bristfällig feedback från systemet	FB	1
Kan till synes inte boka plats trots att tåget ej är fullt	FB	1
Avstår från att boka önskad avgång	FB	1
Användare väljer annan bokningsform	FB	1
Användare frustrerad över systemet	FB	1
Användare vet inte att han inte kan ändra	FB	1
Användare avbryter/gör om bokning	FB	1
Går inte att ändra i bokningen from ”Översikt”	FB	1
Kan inte ändra bokning	FB	1
Användare har initialt ingen överblick över systemet	FB	2
Användare vet inte vad som krävs för att genomföra bokning	FB	2
”Köp resa” får ny funktion i ”Översikt”	FB	1
Användare kommer till annat bokningssteg än vad som var tänkt	FB	1
Användare osäker på systemet	FB	1
Stegöversikten otydlig	FB	1
Användare får ingen information när det inte finns platser tillsammans	FB	1
Användare uppfattar inte översikten	FB	1
Användare förstår inte att den kan växla mellan bokningssteg	FB	1
Användare orolig	FB	1
Användare irriterad på systemet	FB	1
Användare förstår inte varför det inte går att boka biljett	FB	1
Mycket information på startsidan	IPL	-

4.3.1.1.2. Centrala problem

Centrala problem	Åtgärdsförlag
”Köp resa” får ny funktion i ”Översikt”	Gör länken inaktiv
Bristfällig feed back från systemet	Tydlig information från systemet så att användaren förstår vad som händer och varför
Bristfällig information från systemet	Tydlig information så att användaren vet vad som krävs och vad som kommer att hända
Stegöversikten otydlig	Större typsnitt, tydligare komponenter kring stegöversikten
Går inte att boka biljett trots att tåget inte är	Gör handikapplats tillgänglig vid ospecificerad

Centrala problem	Åtgärdsförlag
fullsatt	bokning
Bokningssteg otydligt namngivna	Tydligare namngivning, t ex ”Platsreservation & Tillval”
Går inte att ändra bokning i ”Översikt”	Möjlighet att ändra även i ”Översikt”

”Köp resa” får ny funktion i ”Översikt”

Bokningssteget ”Köp resa” inleder själva bokningen och i de följande bokningsstegen ”Tidtabell” och ”Tillval” kan man gå tillbaka till denna första sida för att ändra de uppgifter som registrerats där. När användaren kommer till bokningssteget översikt byter ”Köp resa” funktion och får i stället samma funktion som knappen ”Boka mer”. Om användaren tidigare använt länken till ”Köp resa” och nu klickar på den kommer förvirring att uppstå eftersom syftet förmodligen var att ändra vissa uppgifter men användaren istället kommer till en ny bokning. Man har visserligen möjlighet att återvända till ”Översikt” med hjälp av den länken och den tidigare bokningen finns då kvar.
Enligt principen för begrepps- och handlingskonsistens får samma uttryck inte skifta i betydelse(Cronholm & Goldkuhl 2010). Man skulle med hänvisning till detta kunna ändra namn på länken ”Köp resa” till ”Boka mer” för att markera den nya funktionen. Den funktionen finns emellertid redan i den nya knappen ”Boka mera” och jag skulle därför förorda, med hänvisning till samma princip, att länken inaktiverades när användaren inte längre kan använda den till att redigera tidigare val för att undvika förvirring.

Bristfällig feedback från systemet

Användaren har möjlighet att boka biljett åt flera resenärer/resa samtidigt. Ofta väljer systemet då att placera resenärerna på likadana platser, t ex fönsterplatser, istället för på platser bredvid varandra även om tåget i övrigt inte är uppbokat. I de flesta fall som man bokar biljetter tillsammans vill nog användaren också ha sittplatser bredvid varandra om så är möjligt och reser man till exempel med mindre barn (det finns särskild biljett för barn 0-6 år) borde det vara underförstått att man föredrar att sitta tillsammans. Enligt principen för handlingstillgänglighet bör användaren i en behovssituation ha lämpliga handlingar tillgängliga(Cronholm & Goldkuhl 2010). Med hänvisning till denna princip menar jag att användaren bör ha möjlighet att välja sittplatser bredvid varandra om sådana finns tillgängliga. Enligt principen för tydlig feedback skall IT-systemet ge stöd åt användaren i dennes tolkning av vad som skett(Cronholm & Goldkuhl 2010) och här tycker jag också att SJ brister. Användaren bör i de fall det inte finns platser tillsammans få information om detta i samband med att den lämnar ”Tillval”, till exempel i form av ett popup-fönster med en hänvisning till att det tyvärr inte finns bredvidvarande platser lediga.

Stegöversikten otydlig

Syftet med stegöversikten torde vara att användaren skall veta var i processen han befinner sig och vad som omger honom i bokningsprocessen samt att enkelt kunna ta sig till önskad plats med hjälp av de klickbara bokningsstegen. Eftersom stegöversikten är utformad med ett litet typsnitt, med liten skillnad mellan aktiva och inaktiva steg och inte är särskilt framträdande i bilden så kan användaren lätt missa båda det informativa i stegöversikten och funktionen i länkarna. Enligt principen för handlingsöversiktlighet skall användaren ha en god överblick

av olika handlingssteg och principen för en tydlig handlingsrepertoar förordar att användaren enkelt skall förstå vad som kan göras med systemet (Cronholm & Goldkuhl 2010). Jag menar att stegöversikten för att uppfylla dessa båda kriterier bör ha ett större typsnitt och en tydligare utformning.

Går till synes inte att boka biljett trots att tåget inte är fullsatt

Om det inte finns några platser kvar till en viss avgång visas detta genom att det istället för den vanliga radioknappen med vilken man väljer biljett och avgång står ”Slutsålt”. Om platserna inte är slutsålda går det alltså att välja biljettyp och avgång och gå vidare till ”Tillval” och därifrån till ”Översikt”. I vissa fall kan man i stället mötas av ett meddelande om att de val man gjort inte är möjliga och ombedjas att ändra sina val. Detta även om inga val gjorts. Tåget är till synes fullbokat eftersom bokningen inte går att slutföra. Om man väljer handikapplats går det däremot bättre. Det möter tydligen inga hinder att en icke handikappad person bokar en handikapplats, man måste bara vara tydlig med att det är just den platsen man vill ha. Problemet uppstår antagligen bara i de fall som alla övriga platser är bokade men varför systemet inte automatiskt då väljer handikapplatsen, även om det förvalda ospecificerat är ifyllt, är för mig obegripligt. Så som jag, och Bonniers Svenska Ordbok, tolkar ordet så innebär ”ospecificerat” att inte ange någon/något särskilt (Malmström, Györki & Sjögren 2002). Detta borde, med hänvisning till principen om en begriplig vokabulär(Cronholm & Goldkuhl 2010), betyda att ospecificerat omfattar alla platser, även handikapplatser, men så är det uppenbarligen inte i systemet. Jag tycker absolut att man skall kunna aktivt välja handikapplats om ens tillstånd kräver det men med stöd i principen om en begriplig vokabulär(Cronholm & Goldkuhl 2010) föreslår jag att platsen dessutom skall vara tillgänglig vid ospecificerat val.

Bristfällig information från systemet

Det är främst vid två tillfällen som detta gör sig gällande. Det ena är i bokningsvyn ”Tillval” där användaren på vissa avgångar förväntas med radioknappar välja antingen ”Ingen reserverad sittplats” eller ”Reserverad sittplats”, inget alternativ är förvalt. Försöker användaren gå vidare utan att ha valt något får denne en påminnelse i form av pop up som gör användaren uppmärksam på information på själva bokningssidan där användaren uppmanas att välja komfort, alltså sittplats. Enligt principen för en tydlig handlingsrepertoar skall det i varje given situation vara tydligt vad som skall göras Enligt principen för en begriplig vokabulär får det inte finnas några tveksamheter kring innebörden av de termer som används i systemet(Cronholm & Goldkuhl 2010). Jag tycker, med hänvisning till detta, att en instruerande text hade varit på sin plats eftersom den ovane kanske inte förstår att den måste välja eller hur eftersom radioknappen nästan försvinner i det större textfältet.

Bokningssteg otydligt namngivna

För att användaren skall veta var i bokningsprocessen han befinner sig och vart han eventuellt vill ta sig måste bokningsstegen vara tydligt namngivna. Länkarna till de olika bokningsstegen uppkommer i steg två, ”Tidtabell”. Framförvarande bokningssteg är inaktiverade och redan genomförda bokningssteg är klickbara för att användaren skall kunna gå tillbaka och ändra gjorda val. För att användaren skall veta vad som väntar i bokningsprocessen och också enkelt kunna ta sig till redan genomförda moment krävs att denne förstår rubriceringen på de olika bokningsstegen. ”Köp resa” betecknar snarare hela

bokningsprocessen än det första moment där användaren fyller i ort, datum och resenärsuppgifter. Enligt principen för en begriplig vokabulär får det inte finnas några tveksamheter kring innebörden av de termer som används i systemet(Cronholm & Goldkuhl 2010). Det är visserligen svårt att samla dessa olika uppgifter under ett tydligt, allsägande namn men jag tycker, med ovan nämnda princip i åtanke, att ett lämpligare namn hade varit ”Planera resa” eftersom planering föregår eller inleder en bokning medan köp betecknar hela processen eller avslutandet av den. Namnet på bokningssteget ”Tidtabell” är visserligen informativt men ännu tydligare hade varit ”Tidtabell & Pris” eller ”Avgångar & Pris” för att användaren i senare steg skall veta vart man går för att kontrollera/jämföra pris såväl som tider. Bokningssteget ”Tillval” är något missvisande. Det första användaren skall göra i detta steg är att bestämma om han vill ha obokad eller bestämd platsbiljett. Därefter kan man, på vissa avgångar, välja om man exempelvis vill ha internet eller frukost. Jag anser, enligt principen för begriplig vokabulär, att ett bättre namnval hade varit ”Platsreservation & Tillval” för att tydliggöra vad som sker i bokningssteget. Detta underlättar också för användaren att orientera sig i bokningsprocessen, vilket är i enlighet med principen för god handlingsöversiktlighet(Cronholm & Goldkuhl 2010)

Går inte att ändra i ”Översikt”

När användaren är färdig med sina tillval och klickar ”Gå vidare” kommer den till ”Översikt” och presenteras med sina samlade val, dvs biljetten. Jag tolkar ”Översikt” som en sista kontroll att allt är korrekt och att användaren alltså skall kunna korrigera eventuella felval. När användaren kommer till bokningssteget ”Översikt” upphör emellertid möjligheten att justera sina val med mindre än att man avbryter bokningen och börjar om från början. En liten översikt, ”Mina val”, följer visserligen användaren under hela bokningsprocessen fram till det att användaren lämnar ”Tillval” och man har alltså chans att kontrollera och upptäcka felaktigheter och justera fram till dess. Jag kan inte se att ”Översikt” fyller någon annan funktion än att presentera användaren med dittills gjorda val, alltså biljetten, och momentet förlorar en del av sitt syfte om användaren inte också då har möjlighet att justera bokningen. I ”Översikt” presenteras användaren med precis samma information som tidigare fanns i ”Mina val”, fast det heter nu ”Min beställning”, samt tre knappar: ”Avbryt”, ”Betala” och ”Boka mer”.
Enligt principen för handlingstillgänglighet skall lämpliga handlingar finnas tillgängliga för exempelvis registrerings- eller informationsbehov (Cronholm & Goldkuhl 2010).
Det finns, vad jag kan se, ingen anledning till att användaren inte skall kunna ändra i sin bokning fram till dess att betalning är genomförd och med hänvisning till ovan nämnda princip menar jag att så borde vara möjligt.

4.3.1.2. ”Avboka biljett”

4.3.1.2.1. Prioriteringslista

Problem	**Status**	**Prioritet**
Knappen ”Till avboka” kan misstolkas	IPL	-
Avbokningssteg otydligt namngivna	FB	1
Avbokningssteg byter namn under avbokningsprocessen	FB	1
Brist på information från systemet	FB	1
Oklart ibland vilken funktion ”Översikt” fyller	FB	1

Problem	Status	Prioritet
Sista bokningsvyn återfinns inte stegöversikten	FB	2
Mycket information på startsidan	IPL	-
Stegöversikten otydlig	FB	1

4.3.1.2.2. Centrala problem

Centrala problem	Åtgärdsförslag
Brist på information från systemet	Tydlig information till användaren
Avbokningssteg otydligt namngivna	Byt namn på ”Ändra beställning” till ”Ombokning/Avbokning”
Avbokningssteg byter namn under avbokningsprocessen	Andra namn på avbokningsstegen
Oklart ibland vilken funktion ”Översikt” fyller	Visa alltid alla knappar
Stegöversikten otydlig	Större typsnitt, tydligare komponenter kring stegöversikten

Brist på information från systemet

Visserligen finns en länk till hjälpsidan i varje vy men jag menar, med stöd i principen för tydlig handlingsrepertoar(Cronholm & Goldkuhl 2010), att det hade varit bra om användaren i varje moment fick lite vägledning. Under rubriken i varje avbokningsvy kan en informativ text placeras så att användaren vet vad som kan och skall göras i varje steg.

Avbokningssteg otydligt namngivna

Enligt principen för begriplig vokabulär får det inte finnas några tveksamheter kring innebörden av de termer som används(Cronholm & Goldkuhl 2010). Jag anser att det finns en risk för att användare inte förstår innebörden i bokningsstegen och att tydligare namn skulle råda bot på detta problem. Detta gäller främst avbokningssteget ”Ändra beställning”. Om användaren vill boka om en biljett är detta ett rimligt namn men om användaren har en biljett som skall avbokas så är ”Ändra beställning” något missvisande. Sista steget heter här ”Bekräfta” och användaren kan bli förvirrad och undra vad den skall ändra för att sedan bekräfta. Det enda användaren kan göra i denna process är att boka av eller boka om en biljett. Ett rimligt och inte alltför krångligt namn på avbokningssteget hade därför varit ”Ombokning/avbokning”.

Avbokningsstegen byter namn under processen

Så som avbokningsprocessen nu är upplagd är det inte så konstigt, om än något förvirrande, att vissa avbokningssteg byter namn. Om användaren har en biljett som både går att om- och avboka så måste han först välja vilket han vill göra och ”Ändra beställning” är då ett samlingsnamn och ”Välj resa” en uppmaning till användaren. Om man som jag ovan föreslagit döper tredje steget (”Ändra beställning”/”Välj resa”) till ”Ombokning/Avbokning” och under rubriken i vyn placerar en kort text som informerar användaren om att den skall välja den/de resor som skall bokas av eller om, så slipper avbokningssteget byta namn under

processen. Knappen ”Till avboka” får genast en tydligare innebörd om användaren vet att nästa steg är ”Avboka”. Dessa förändringar är i enlighet med principen för god handlingsöversiktlighet i det att användaren får en god överblick över handlingsstegen i processen samt principen för tydlig handlingsrepertoar eftersom informationstexten tydliggör vad som kan göras i varje situation (Cronholm & Goldkuhl 2010).

Oklart ibland vilken funktion ”Översikt” fyller

Inledningsvis var min känsla att ”Översikt” även i avbokningsprocessen är ett onödigt steg som lika gärna kunde uteslutas. Under avbokningsprocessen presenteras användaren med biljettuppgifter i tre olika vyer vilket kan kännas onödigt. I steget efter ”Översikt”, ”Välj resa”, visas också biljettinformation och användaren måste här aktivt välja den/de biljetter som skall bokas om eller av så risken att ta fel är ganska liten. ”Översikt” blir bara en vy som användaren måste ta sig förbi och det kan upplevas frustrerande när man inte förstår nyttan med det. Detta beror dock på vilken slags biljett användaren har. Om användaren har en ombokningsbar biljett och/eller en biljett som skall skrivas ut från egen skrivare så uppenbarar sig två knappar till, ”Till omboka” och ”Skriv ut biljett”. Avbokningssteget får då en annan betydelse i processen och kan således inte uteslutas. Enligt principen för tydlig handlingsrepertoar är ett effektivt sätt att visa användaren vad som kan göras att formulera text på olika komponenter så att den anger både beteckningen på handlingen och beteckningen på det aktuella objektet (Cronholm & Goldkuhl 2010). Här skulle således ett bättre namn på avbokningssteget vara ”Visa biljett” eller ”Visa bokning”. För att tydliggöra för användaren att detta inte är ett onödigt steg tror jag att det hade varit bra att alla knappar alltid finns men att de är tydligt inaktiverade om inte biljetten tillåter användning, detta också i enlighet med principen för tydlig handlingsrepertoar.(Cronholm & Goldkuhl 2010)

Sista avbokningsvyn återfinns inte i stegöversikten

När användaren klickar på knappen ”Bekräfta” i ”Bekräfta bokning” kommer han till en vy som i stort liknar bokningsvyn ”Kvitto” och får där ett avbokningsnummer men denna vy är inte representerad i stegöversikten. Detta innebär nog sällan något direkt problem för användaren men jag tycker inte att det finns någon anledning att det inte skall vara samma i de två processerna. Faktiskt så skulle användaren kunna klicka ”Bekräfta” och lämna datorn utan att notera sitt avbokningsnummer (vilket han måste ha i den händelse eventuell återbetalning krånglar). Enligt principen för god handlingsöversiktlighet skall användaren ha överblick över olika handlingssteg i en process och var i processen användaren befinner sig för tillfället(Cronholm & Goldkuhl 2010). Jag anser, mot bakgrund av detta, att ett avbokningssteg ”Kvitto” eller ”Bekräftelse” borde finnas med i stegöversikten.

Stegöversikten otydlig

Syftet med stegöversikten torde vara att användaren skall veta var i processen han befinner sig och vad som omger honom i avbokningsprocessen samt att enkelt kunna ta sig till önskad plats med hjälp av de klickbara avbokningsstegen. Eftersom stegöversikten är utformad med ett litet typsnitt, med liten skillnad mellan aktiva och inaktiva steg och inte är särskilt framträdande i bilden så kan användaren lätt missa båda det informativa i stegöversikten och funktionen i länkarna. Enligt principen för handlingsöversiktlighet skall användaren ha en god överblick av olika handlingssteg och principen för en tydlig handlingsrepertoar förordar att användaren enkelt skall förstå vad som kan göras med systemet (Cronholm & Goldkuhl

2010). Jag menar att stegöversikten för att uppfylla dessa båda kriterier bör ha ett större typsnitt och en tydligare utformning.

5. SLUTSATSER

Syftet med uppsatsen var att med hjälp av handlingsbarhetsprincipen analysera SJ:s internetbaserade biljettbokningssystem. Jag har i kapitel 5 redovisat de problem och åtgärdsförslag jag kommit fram till med hjälp av utvärderingsmetoden. Nedan följer mina sammanfattande slutsatser.

Ett stort problem med biljettsystemet är en bristande tydlighet hos systemet. Detta tar sig uttryck som otydliga eller missvisande namn på boknings-/avbokningssteg och knappar och brist på information till användaren i de olika vyerna. Att användaren inte presenteras med information om vad den förväntas göra i de olika handlingsstegen innebär att användaren får försöka lära sig systemet på egen hand genom ”trial-and-error”. Det gör man ju också om man använder systemet någorlunda flitigt men det skapar problem för nya och ovana användare. Detta bör åtgärdas med uttrycksfulla namn på boknings-/avbokningssteg och knappar. Användaren bör också presenteras med information om vad som förväntas av honom i varje vy.

Ett annat problem är en otydlig design. Bokningsstegen är små och otydliga. För att vara en hjälp till användaren borde de vara mer dominerande i bilden och tydligt visa var användaren befinner sig och vart man kan klicka för att ta sig någon annanstans.

Ibland handlar systemet också på ett sätt som verkar ologiskt. Exempelvis när användaren inte får sittplatser intill varandra eller att det inte är möjligt att ändra sin bokning i ”Översikt” eller bokningssteg som byter namn. Att inte förstå varför systemet gör på ett eller annat sätt är ett frustrationsmoment som skapar osäkerhet hos användaren.

6. DISKUSSION

Eftersom jag inte har tidigare erfarenhet av utvärderingsarbete eller andra metoder (förutom de projekt som genomförts under utbildningen) har jag heller inte, mycket att jämföra med. Min uppfattning av metoden är att den ibland känns något stelbent med alla dokument som skall användas men det är också ett sätt att tydliggöra sina fynd både för sig själv och, i en annan situation, en uppdragsgivare. Goldkuhl & Röstlinger (2000) menar visserligen att metoden endast ligga i bakgrunden som ett stöd för utvärderaren att återkomma till när man kört fast. Det är dock svårt, särskilt när man är nybörjare, att inte luta sig mycket på metoden och formen och det är lätt att den då tar överhanden ibland och hindrar den kreativa processen.
En annan svårighet har varit att principerna/kriterierna ibland är nästan överlappande och det har i vissa fall varit svårt att veta vad som sorterar under vilket kriterium och ibland har det till och med varit svårt att hitta ett lämpligt kriterium. Ibland har det också varit svårt att bestämma sig för bara ett kriterium. Till exempel tycker jag att problemet med att stegöversikten är otydlig, som jag placerat under principen för handlingsöversiktlighet, också hade kunnat falla inom principen för lättnavigerbart men jag har då ändå valt bara ett kriterium. Jag har i vissa stunder känt att inkonsekvens rätt och slätt betecknar mina fynd men inte haft något lämpligt kriterium. Jag har då valt att tolka ett kriterium till att kunna omfatta ett visst problem. Kanhända beror denna problematik på mitt val att begränsa mig till endast interaktionskriterierna. Jag tycker fortfarande att det var en lämplig avgränsning eftersom jag inte hade tillgång till tillräcklig information för att bedöma efter alla kriterier och det var just interaktionen mellan användare och system som var min utgångspunkt från början. Däremot tror jag att metoden hade kommit mer till sin rätt och varit mer lättarbetad om jag haft tillgång till hela systemet och gjort en fullskalig utvärdering. Detta låg emellertid utanför ramen för vad som ryms under denna kurs.
Ibland har jag också upptäckt något, ofta just en inkonsekvens, som kanske inte får så stora följder för användaren men där jag känner att en justering ändå skulle förbättra systemet. Kriterievärderingstabellen ger endast utrymme för möjliga användareffekter och jag har därför ibland varit osäker på om sådana brister ryms inom utvärderingen. I dessa fall har jag ändå valt att ta med en sådan synpunkt eftersom jag ansett att användaren gagnas av det. Metoden föreskriver att man identifierar båda problem och styrkor. I min frågeställning har jag dock bara frågat efter vilka brister systemet eventuellt har. De styrkor jag identifierat faller således utanför men är icke desto mindre viktiga eftersom man på dem om möjligt bygger förändringsförslagen och en problemlösning inte bör eliminera en styrka i systemet.

6.1. Förslag till framtida forskning

Jag har med denna uppsats genomfört en utvärdering av IT-system som sådana. Den ger en fingervisning om hur SJ: biljettbokning lever upp till handlingsbarhetsprinciperna. Det skulle vara mycket intressant att se vad en fullskalig utvärdering av biljettbokningssystemet i användning, gärna med en mer omfattande kriterielista, skulle visa.

7. KÄLLFÖRTECKNING

7.1. Tryckt litteratur

Cronholm, S. (2004). Information systems evaluation – adding process descriptions to six evaluation types. Linköpings Universitet http://www.vits.org/publikationer/dokument/466.pdf [Hämtad 2010-10-13]

Cronholm, S., Goldkuhl, G. (2005). Actability at a glance. VITS/IDA, Linköpings Universitet. http://www.vits.org/publikationer/dokument/546.pdf [Hämtad 2010-10-13]

Cronholm, S; Goldkuhl, G; (2010) Handlingsbara IT-system – design och utvärdering VITS/IDA, Linköpings universitet http://www.vits.org/publikationer/dokument/545.pdf [Hämtad 2010-10-13]

Cronholm, S., Goldkuhl, G. (2003). Strategies for Informations Systems Evaluation – Six Generic Types. Linköpings Universitet http://www.vits.org/publikationer/dokument/434.pdf [Hämtad 2010-10-13]

Eriksson, L. T., Wiedersheim-Paul, F. (2006). *Att utreda forska och rapportera.* Malmö: Liber.

Goldkuhl, G. (1998). Kunskapande. Jönköping: Linköpings universitet.

Goldkuhl, G; (2009) Pragmatic Qualities of Information Systems – Actability Criteria for Design and Evaluation. Linköpings Universitet. http://www.vits.org/publikationer/dokument/669.pdf [Hämtad 2010-10-13]

Goldkuhl, G., Röstlinger, A. (2000). *Förändringsanalys – Arbetsmetodik och förhållningssätt för goda förändringsbeslut.* Lund: Studentlitteratur.

Malmström, S., Györki, I., Sjögren, P. A.(2002). *Bonniers Svenska Ordbok.* Stockholm: Albert Bonniers Förlag.

Oates, B. J. (2006). *Researching Information Systems and Computing*. London: Sage Publications Ltd.

Röstlinger, A., Goldkuhl, G. (1994). Generisk Flexibilitet – På väg mot en komponentbaserad metodsyn. Linköpings Universitet. http://www.vits.org/publikationer/dokument/165.pdf [Hämtad 2010-10-18]

Ågerfalk, P. J. (2003). Information Systems Actability - Understanding Information Technology as a Tool for Business Action and Communication. Linköpings Universitet. http://www.vits.org/publikationer/dokument/351.pdf [Hämtad 2010-10-13]

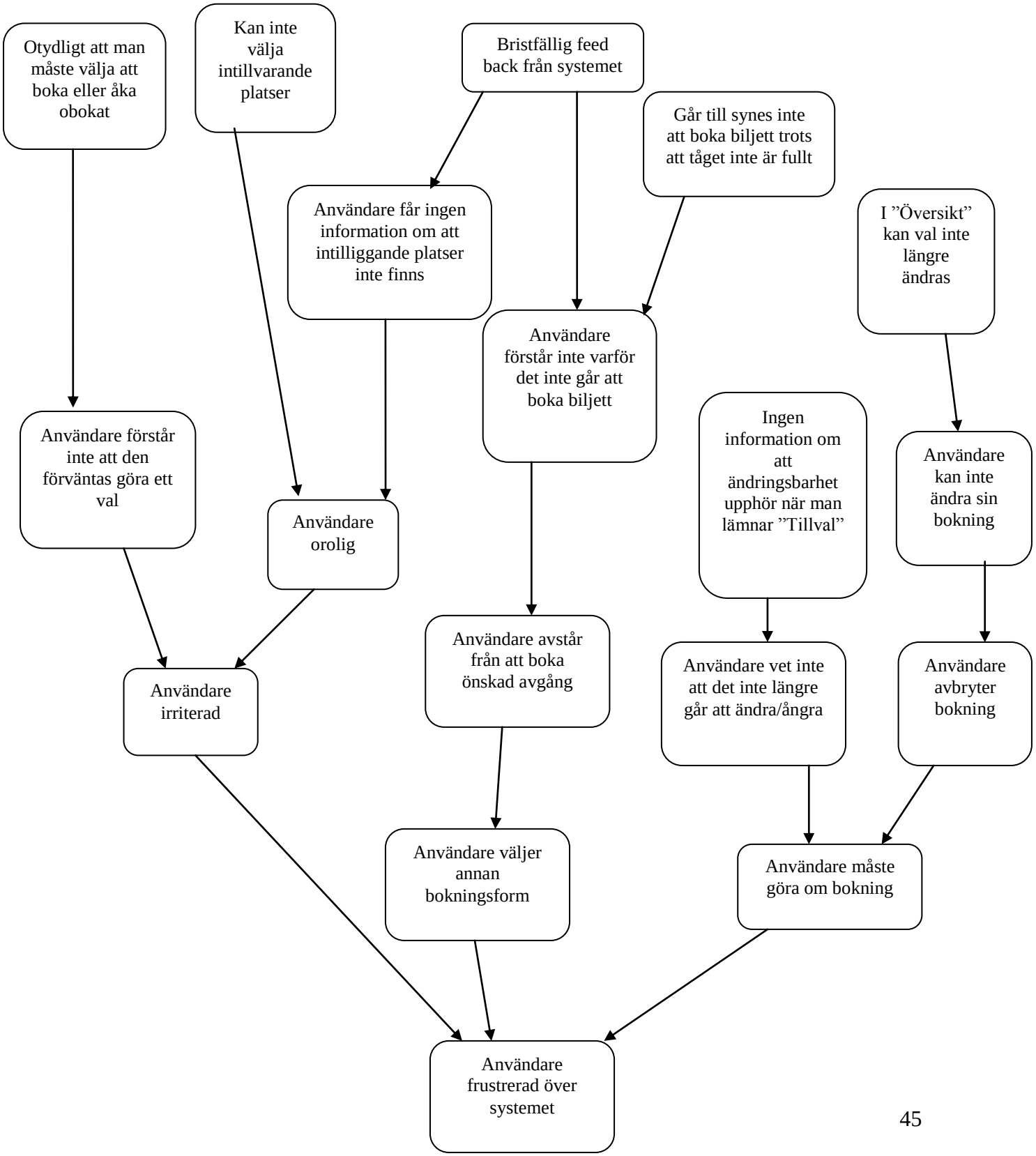
Ågerfalk, P. J., Sjöström, J., Eliasson, E., Cronholm, S., Goldkuhl, G. (2002). Setting the scene for actability evaluation – understanding information systems in context, accepted to *9th European Conference on Information Technology Evaluation*, Paris. http://www.vits.org/publikationer/dokument/280.pdf [Hämtad 2009-11-25]

7.2. Internetkällor

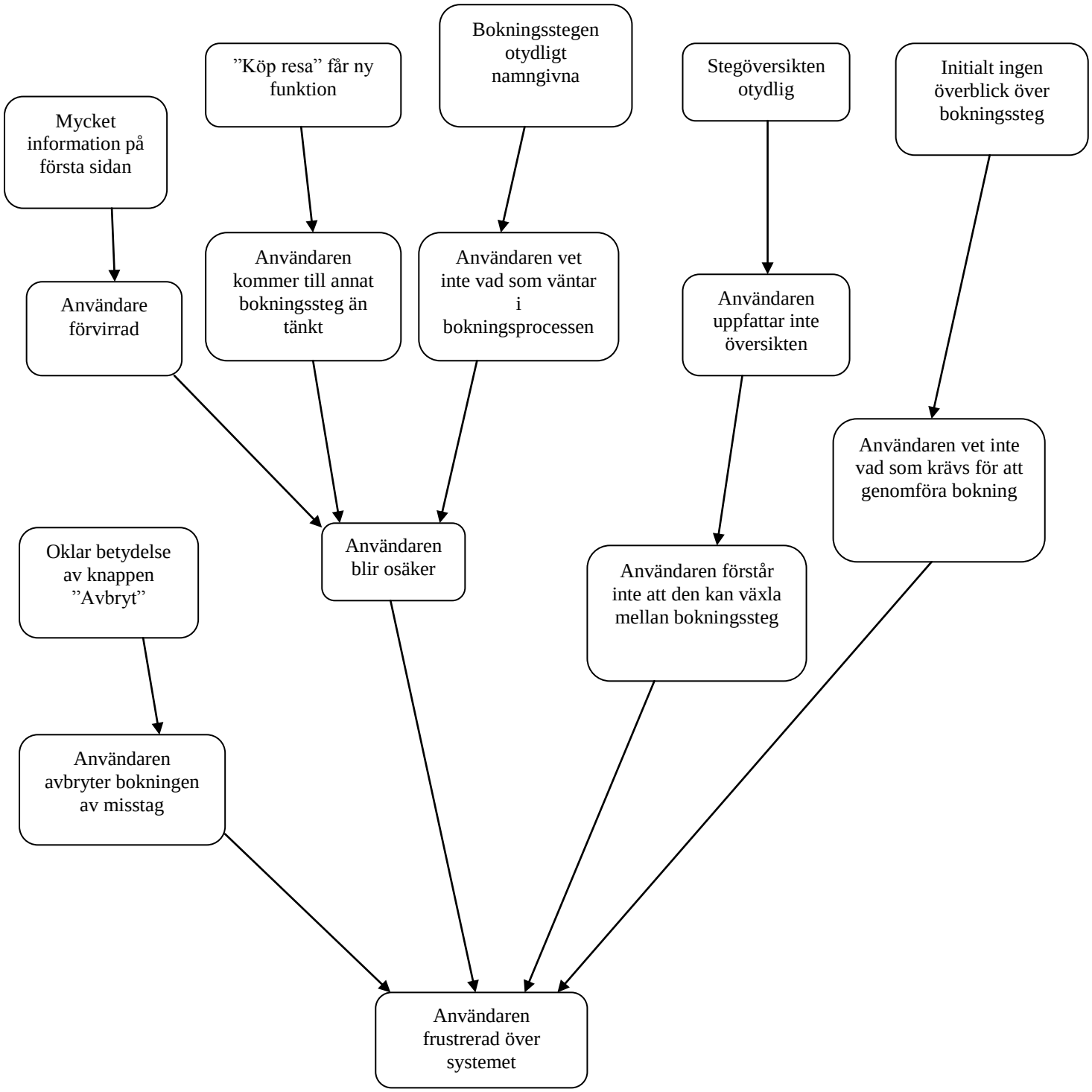
Löwgren, J (2008). *Encyclopedia entry on Interaction Design*. Retrieved from Interaction-Design.org: http://www.interaction-design.org/encyclopedia/interaction_design.html [Hämtad 2010-12-10]

Saffer, D. (2010). *Designing for interaction: Creating smart applications and clever devices:* books.google.com/books?id=k28yVW3SEyYC&printsec=frontcover&dq=designing+for+interaction&hl=sv&ei=qz3_TNSfH5CaOvLb4ZoM&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCkQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false 2010-12-05

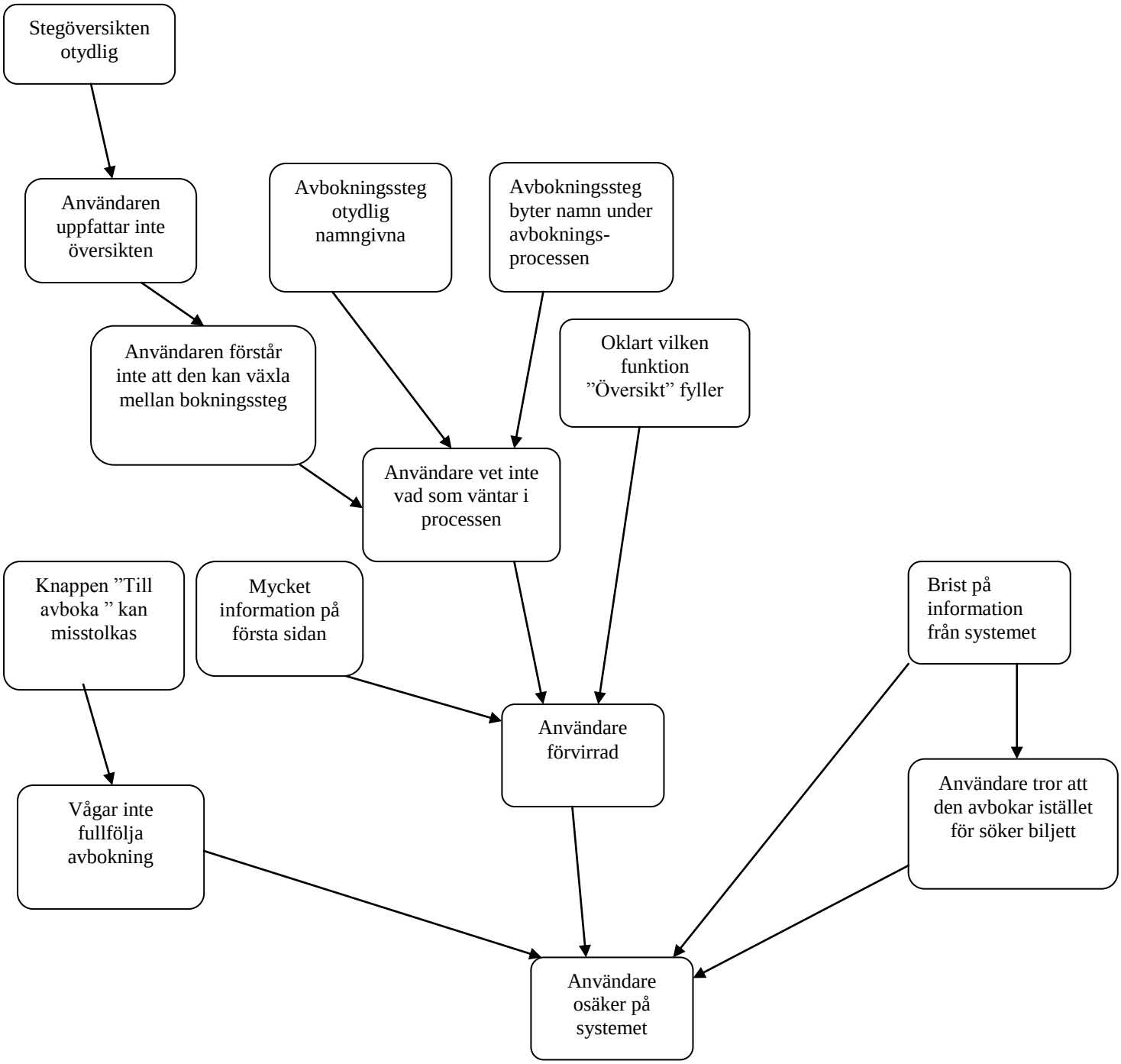
Bilaga 1 - Problemgraf ”Boka biljett” - 1



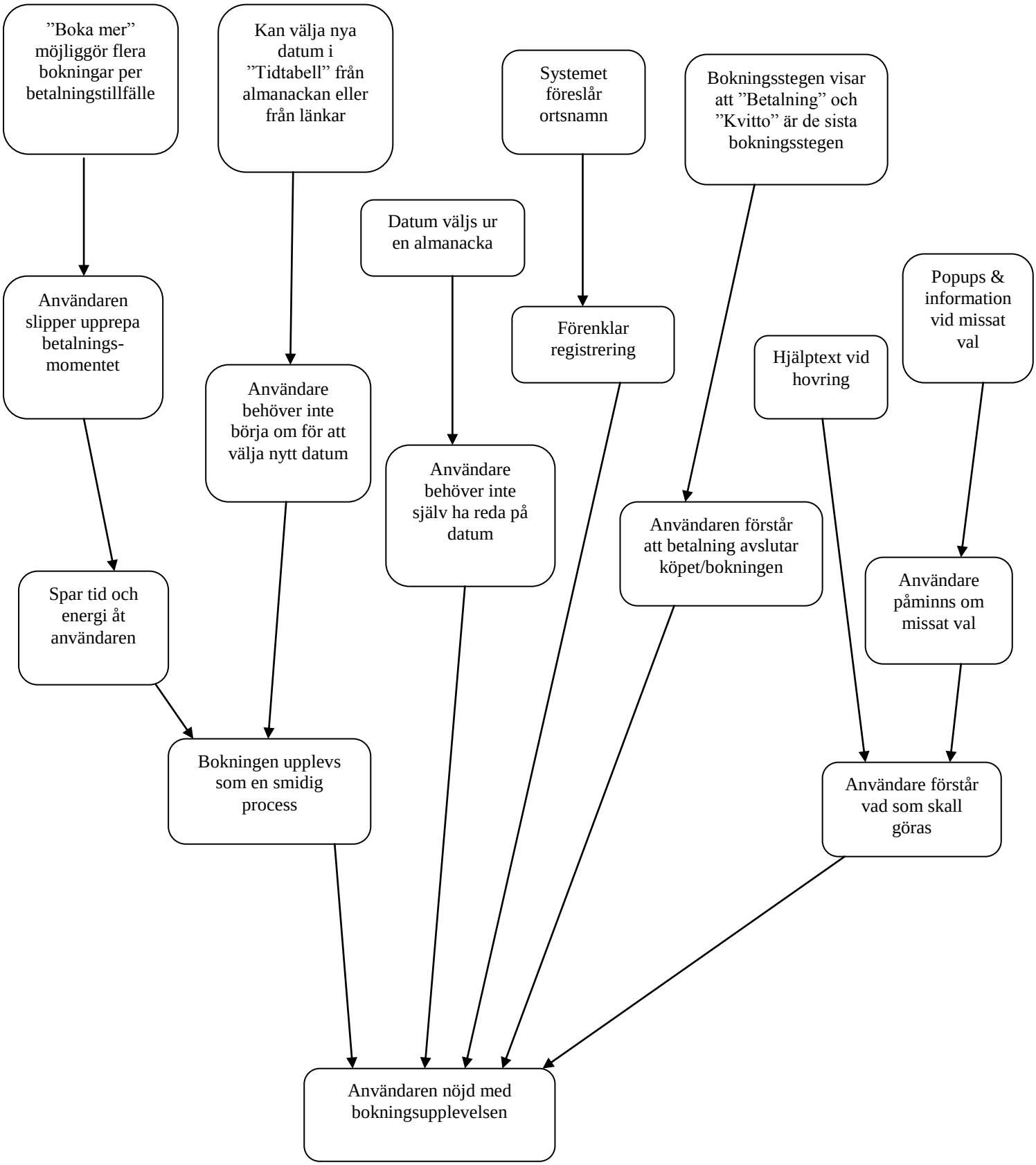
Bilaga 2 - Problemgraf ”Boka biljett” - 2



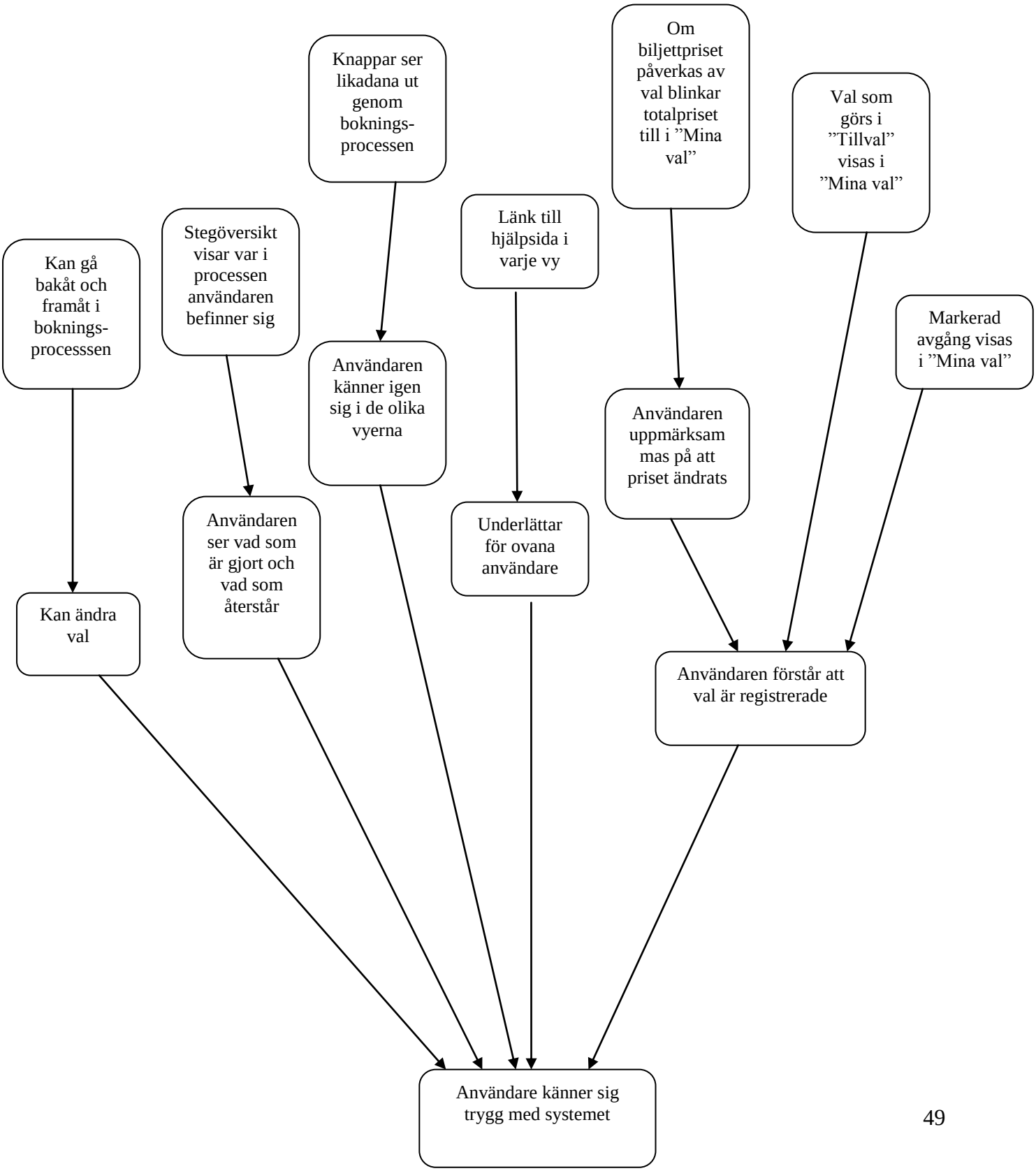
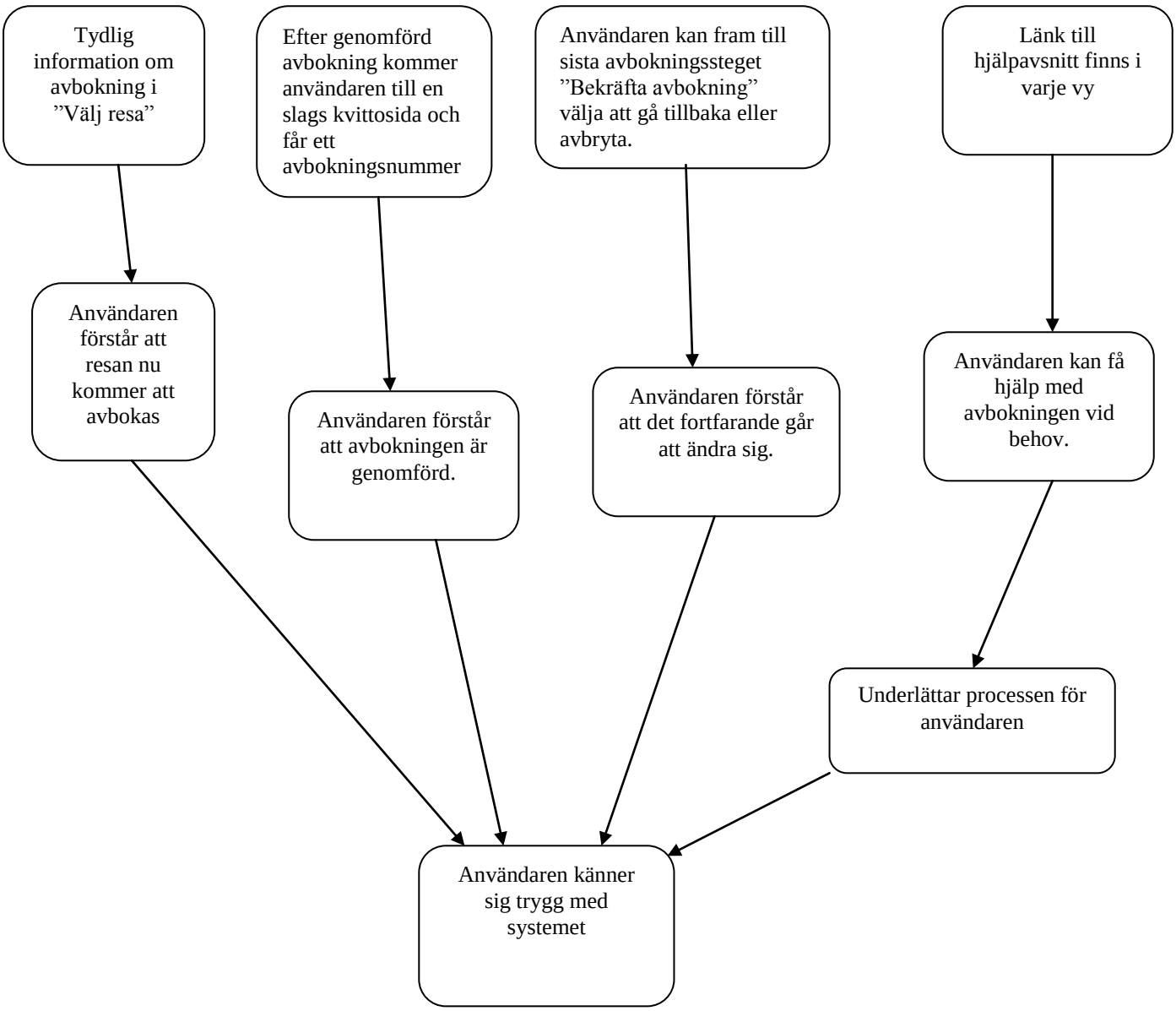
Bilaga 3 - Problemgraf ”Avboka biljett”



Bilaga 4 - Styrkegraf ”Boka biljett”- 1



Bilaga 5 - Styrkegraf ”Boka biljett” - 2



Bilaga 6 - Styrkegraf ”Avboka biljett”