

EXAMENSARBETE I INFORMATIONSARKITEKTUR, INRIKTNING WEBBREDAKTÖR  
AKADEMIN FÖR BIBLIOTEK, INFORMATION, PEDAGOGIK OCH IT  
2022

# Användbarhet på resebyråers e-handelswebbplatser

## En studie med utgångspunkt från designprinciper

AMANDA TUVESON



HÖGSKOLAN I BORÅS  
VETENSKAP FÖR PROFESSION

© **Amanda Tuve**sson

Mångfaldigande och spridande av innehållet i detta arbete  
– helt eller delvis – är förbjudet utan medgivande.

Svensk titel: Användbarhet på resebyråers e-handelswebbplatser – En studie med utgångspunkt ifrån designprinciper

Engelsk titel: Usability on e-commerce websites of travel agencies’ – A study based on design principles

Författare: Amanda Tuvevsson

Färdigställt: 2022

Abstract: The purpose of this study is to identify if the design principles control, consistency and error prevention affect the usability during the booking process on travel agencies websites, whether they are implemented or not. The research methodology consists of qualitative and quantitative methods such as usability testing and a quick quantified questionnaire, the System Usability Scale model. To identify the design principles' effect on usability, this study will examine three design principles; control, consistency, and error prevention, through usability aspects; learnability, efficiency, and satisfaction. Observations and a think aloud method have been used to better understand the users perception of the website, whether they feel safe and in control during their interaction with the system. The study also examines how well the user recover from an error or how well the system has prevented potential errors from occurring. The System Usability Scale model clarifies the users thoughts and perception of the website, where interpretation is being excluded with a structural and quantified outcome. The study can conclude that usability is dependent on the design principles that has been examined, particularly for the specified context on travel agencies websites. The study also shows that the information architecture on the examined websites has an overall positive user experience and usability, that only need minimal improvements.

Nyckelord: Användbarhet, designprinciper, informationsarkitektur, användarupplevelse

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>INTRODUKTION.....</b>	<b>4</b>
1.1	BAKGRUND .....	4
1.2	PROBLEMBESKRIVNING .....	5
1.3	SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING.....	6
1.4	AVGRÄNSNINGAR .....	7
1.5	BEGREPPSDEFINITION .....	7
1.5.1	Användbarhet.....	7
1.5.2	Användarupplevelse .....	8
1.5.3	Designprinciper.....	8
1.5.4	Användbarhetsaspekter .....	9
<b>2</b>	<b>TIDIGARE FORSKNING OCH TEORETISKT RAMVERK.....</b>	<b>10</b>
2.1	TIDIGARE FORSKNING .....	10
2.1.1	Användbarhet på e-handelswebbplatser .....	10
2.1.2	Användbarhet på resebyråers e-handelswebbplatser.....	11
2.1.3	Heuristiska designprinciper för användbar design.....	12
2.1.4	Användbarhet och tänka-högt protokoll.....	13
2.1.5	SUS – System Usability Scale .....	14
2.2	TEORETISKT RAMVERK .....	15
<b>3</b>	<b>METOD.....</b>	<b>17</b>
3.1	METODVAL .....	17
3.1.1	Deltagande observation och tänka-högt protokoll.....	17
3.1.2	System Usability Scale (SUS).....	18
3.2	HEURISTISK UTVÄRDERING .....	19
3.3	ANVÄNDBARHETSTESTER.....	21
3.3.1	Urval för användbarhetstester .....	21
3.3.2	Pilottest.....	21
3.3.3	Utformning av användbarhetstest .....	22
3.3.4	Utförandet av användbarhetstester.....	24
3.4	ETISK REFLEKTION .....	26
3.4.1	Konfidentialitetskravet .....	26
3.4.2	Samtyckeskravet.....	26
3.4.3	Informationskravet.....	27
3.4.4	Nyttjandekravet.....	27
3.5	DATAANALYS .....	27
<b>4</b>	<b>RESULTAT OCH ANALYS .....</b>	<b>29</b>
4.1	KONTROLL.....	29
4.1.1	Lärbarhet.....	29
4.1.2	Effektivitet .....	29
4.1.3	Analys av kontroll .....	30
4.2	KONSEKVENSN.....	31
4.2.1	Lärbarhet.....	31
4.2.2	Effektivitet .....	33
4.2.3	Analys av Konsekvens.....	34
4.3	FÖREBYGGANDE AV FEL .....	35
4.3.1	Lärbarhet.....	36
4.3.2	Effektivitet .....	37
4.3.3	Analys av förebyggande av fel.....	37
4.4	TOTALA ANVÄNDARUPPLEVELSEN .....	38
4.4.1	Tillfredställelse.....	38
4.5	RESULTAT AV SYSTEM USABILITY SCALE (SUS).....	38

4.5.1	<i>Analys av SUS</i> .....	40
<b>5</b>	<b>DISKUSSION OCH SLUTSATS</b> .....	<b>42</b>
5.1	FAKTORER SOM PÅVERKAR ANVÄNDBARHETEN PÅ WEBBPLATSEN .....	42
5.1.1	<i>Hur påverkas användbarheten av designprincipen kontroll under bokningsprocessen på resebyråers webbplatser?</i> .....	43
5.1.2	<i>Hur påverkas användbarheten av designprincipen konsekvens under bokningsprocessen på resebyråers webbplatser?</i> .....	45
5.1.3	<i>Hur påverkas användbarheten av designprincipen förebyggande av fel under bokningsprocessen på resebyråers webbplatser?</i> .....	46
5.2	SLUTSATS.....	47
5.3	UNDERSÖKNINGENS BEGRÄNSNINGAR OCH VALIDITET .....	49
5.4	FÖRSLAG TILL VIDARE FORSKNING .....	49
5.5	UTVECKLINGSFÖRSLAG .....	50
5.5.1	<i>Kontroll</i> .....	50
5.5.2	<i>Konsekvens</i> .....	50
5.5.3	<i>Förebyggande av fel</i> .....	51
<b>6</b>	<b>REFERENSER</b> .....	<b>52</b>
<b>7</b>	<b>BILAGOR</b> .....	<b>56</b>
7.1	BILAGA A: SAMTYCKESBLANKETT.....	56
7.2	BILAGA B: SYSTEM USABILITY SCALE (SUS).....	57
7.3	BILAGA C: OBSERVATIONSGUIDE .....	58

# 1 Introduktion

Detta avsnitt beskriver bakgrund till det valda ämnet kring faktorer som påverkar användbarhet under bokningsprocessen på resebyråers webbplatser med utgångspunkt från designprinciper. Sedan förs en diskussion kring problemformulering och syfte som ligger till grund för denna studie. I detta avsnitt beskrivs även relevansen för informationsarkitektur, avgränsning och samtliga frågeställningar.

## 1.1 Bakgrund

Att designa för människan i centrum är en vital del under designprocessen för att uppnå en användbar och attraktiv webbplats, där fokus ligger i hur enkel och tillfredställande en design upplevs vara (Nielsen, 2003).

Enligt Internetstiftelsen (2021) använder 90% av alla svenskar internet för e-handel idag, och har haft stor framgång under pandemin då enligt Postnords E-barometer (2021) visar en e-handel med ökning på 40% under 2020. E-handel är ett effektivt sätt att köpa produkter och tjänster direkt ifrån datorn eller mobilen, utan någon mänsklig kontakt. Redan innan pandemin bokades 82% av alla resor online (Statista, 2022). Resesektorn var en av de branscher som påverkades hårt under pandemin (UNWTO, 2021) och som resulterar i att resebyråer genomgår en ny era inom e-handel, då allt fler tjänster förväntas bokas online. Enligt Per Ljungberg, VD för svensk digital handel (Postnords E-barometer, 2020), förspås konsumenter att lägga mer av sin konsumtion på resor och dylikt under 2022 då resor varit mindre aktuellt under pandemin.

Enligt Internetstiftelsen (2021) känner sig hälften av de som handlar på internet otrygga vid betalning, då rädslan för att utlämna privat information, möjligheten att göra fel eller osäkerheten för okända sajter, vilket främjar vikten av studier som framkallar lösningar till dessa problem. För att undvika dessa rädsor menar Benyon (2019, s. 22) att webbplatser ska ta dessa aspekter i åtanke under designprocessen för att användare ska känna sig trygga när de brukar webbplatsen och därmed ger ut privat information.

När potentiella kunder besöker en resebyrås webbplats är effektivitet och hur lätt det är för kunden att hitta den produkt de letar efter avgörande för användarens tillfredsställelse. Faktorer som spelar roll för en bra användbarhet på en webbplats handlar om en väl strukturerad och utformad informationsarkitektur, där kunden kan känna igen sig och enkelt kunna navigera för att uppnå sitt mål. Användbarhet riktar sig även till den funktionella sidan av en webbplats och att den har de funktioner som krävs för att en kund ska kunna nå det som söks.

Enligt Nielsen (2012a) är användbarhet vitalt i utvecklingen av en e-handelswebbplats, där en kunds tillfredsställelse är avgörande för om webbplatsen kommer att lyckas. I relevansen för bokningsprocessen på resebyråers e-handelswebbplatser ligger vikten i att kunden ska känna att det är enkelt att navigera från en produkt till att genomföra en bokning utan misstag och frustration, som i sin tur kan leda till att de lämnar webbplatsen.

Bt Mohd och Zaaba (2019) nämner ett antal studier som endast kan förklara ett generellt ramverk för att uppnå en god användarupplevelse på interaktiva system, och fann även ett begränsat antal studier som fokuserar på specificeringen av e-handelswebbplatser.

Bt Mohd och Zaaba betonar även nackdelen med ramverk som baseras främst på en generalisering av användbarheten på webbplatser. De nämner även begränsningen av att inte innefatta skillnaden på olika typer av webbplatser, dess syfte och uppbyggnad. Bt Mohd och Zaaba påpekar även att Nielsen (2003) är en av de ramverk som verkar aningen för abstrakt. Till följd av detta har ett flertal studier inriktat sig i utvecklingen av potentiella ramverk för e-handelswebbplatser, men som har konstaterat en begränsad insikt i sammanhang och olika aspekter av webbplatsens syfte och mål för att kunna fastslå lämpliga riktlinjer (Bt Mohd & Zaaba, 2019).

## 1.2 Problembeskrivning

I dagens digitala samhälle förlitar vi oss på att tekniken kan hitta det vi söker. Resebyråer ställs inför stora utmaningar att ge användaren en tillfredställande upplevelse, samt att skapa tillit till att en bokningsprocess sker tryggt och enkelt. E-handelswebbplatser har som mål att leda användaren från en produkt till genomförandet av en betalning, och det finns flera faktorer som är avgörande för ett effektivt, enkelt och användbart system. Dessa faktorer kan innebära exempelvis svårigheter att hitta information, svårigheter att förstå instruktioner på webbplatsen, krångel vid hantering av bokning, oklar navigation, problem vid betalning med mera.

Begreppet användbarhet (eng. usability) har blivit en viktig faktor för att utveckla datorbaserade system, där det talas om att ett system ska vara lättlärt, effektivt och tillfredställande (Brooke, 2018). Denna undersökning kan möjliggöra förbättring av reseindustrin på e-handelswebbplatser, och hitta lösningar för enklare sätt att boka resor för framtiden. Detta är viktigt efter en långvarig pandemi, där världen förändrats avsevärt på alla tänkbara sätt, och har en väsentlig påverkan på reseindustrin. Den långvariga effekten av resandet kommer att fortsätta på grund av nedstängningar, karantänsåtgärder, reseförbud med mera. Som resultat av pandemin har all fysisk turism uppehållit, och denna kris har väckt fler frågor kring om rese- och turistsektorn kommer att kunna återhämta sig, och om det finns andra sätt att återhämta sig på. Att hitta lösningar har blivit en enorm utmaning för resesektorn, och forskare inom detta (Jamal och Budke, 2020).

Problem som lyfts i tidigare studier (Moczarny et al., 2012; Minocha, 2015) är bristen på kunskap kring frågor gällande användbarheten på specificerade e-handelswebbplatser och andra aspekter som innefattar, exempelvis kundupplevelse. Minocha betonar även hur förvånansvärt lite e-handelswebbplatser har studerats utifrån ett användbarhetsperspektiv, och uppmuntrar framtida forskning att vidarestudera ämnet. Trots att det finns tidigare studier som specificerar sin forskning kring användbarheten på e-

handelswebbplatser konstaterar de att användbarheten är beroende av specifika sammanhang.

Resesektorn har blivit alltmer drivande online, och med utförarens kännedom har användbarhet inte undersökts på svenska resebyråers webbplatser tidigare. Mer specifikt har inte heller Nielsens designprinciper undersökts på svenska resebyråers webbplatser, och ger möjligheten till att hitta något revolutionärt inom användbarhet på svenska resebyråers e-handelswebbplatser. En annan studie (Alcántara-Pilar et al., 2018) menar även att få antal studier tar hänsyn till den kulturella faktorn när man analyserar upplevelsen av resebyråers e-handelswebbplatser. Alcántara-Pilar et al., menar att det är mycket troligt att kulturella värden minskar avsevärt när det kommer till tillfredsställelse och uppfattning om användbarhet och upplevelse. Alcántara-Pilar et al., föreslår att framtida studier bör undersöka specifika områden för att sedan kunna jämföra skillnaden.

Tidigare studier (Lee Koubek, 2010; Liao och Shi, 2017; Huang & Mou, 2021) menar att det finns brist på undersökningar där användaren och kunden står i centrum, då de flesta studierna riktar sig till generella riktlinjer och aspekter utifrån företagets perspektiv. Liao och Shi belyser problematiken i hur få studier som har fokuserat på undersökningar kring innehåll och struktur på resebyråers e-handelswebbplatser, och menar att det kan vara en anledning till att kunder väljer andra konkurrenter.

Etablerade ramverk som syftar till att skapa en användbar design finns det gott om. Däremot finns det sällan några ramverk som syftar specifikt till användbarheten på resebyråers e-handelswebbplatser. Denna studie kan i sin tur ge ökad kunskap kring Nielsens (1994) designprincipers effekt på användbarheten under bokningsprocessen på resebyråers webbplatser. Denna studie är även relevant för vidare forskning kring utveckling av potentiella ramverk för detta specifika sammanhang, och det är något som gör ämnet intressant att undersöka ytterligare.

### 1.3 Syfte och frågeställning

Syftet med denna studie är att identifiera effekten på användbarheten om designprinciperna kontroll, konsekvent, och förebyggande av fel tillämpas eller inte under bokningsprocessen på resebolags e-handelswebbplatser.

Insamlade data från undersökningen kommer att analyseras utifrån användbarhetsaspekterna lärlarhet, effektivitet och tillfredsställelse (Nielsen, 2012a) för att utvärdera interaktionen mellan användare och webbplats utifrån designprinciperna kontroll, konsekvens och förebyggande av fel. Denna studie kan i sin tur jämföras med tidigare forskning och i efterhand användas som utgångspunkt i utformning av bokningsprocessen på resebyråers e-handelswebbplatser.

Följande frågor kommer att besvaras i denna studie:

1. Hur påverkas användbarheten av designprincipen *kontroll* under bokningsprocessen på resebyråers webbplatser?

2. Hur påverkas användbarheten av designprincipen *konsekvens* under bokningsprocessen på resebyråers webbplatser?
3. Hur påverkas användbarheten av designprincipen *förebyggande av fel* under bokningsprocessen på resebyråers webbplatser?

## 1.4 Avgränsningar

Studien kommer att involvera en hel del avgränsningar och begränsningar. För det första kommer studien att undgå en bestämd och begränsad tidsperiod.

Undersökningen kommer även att ha en begränsad resursåtgång, då studien inte kommer att understödjas ekonomiskt. Användbarhetstester kommer även att vara begränsat då urvalet endast består av sex deltagare och arbetet kommer att utföras av en person.

Studien kommer att avgränsa arbetet från andra viktiga aspekter inom användbarhet och användarupplevelse vilket kan påverka studiens validitet. Studien kommer att vara noggrann och studera aspekter som är vitala i specifika sammanhang inom resebyråers e-handelswebbplatser, vilket bidrar till en högre tillförlitlighet och äkthet. Dessa avgränsningar handlar om att studien endast kommer att testa två resebyråers e-handelswebbplatser struktur, detta kan ge ett mer pålitligt och tydligt resultat i de utvalda webbplatssammanhang men som i sin helhet utesluter en hel del andra resebyråers webbplatser.

En ytterligare avgränsning till att endast undersöka svenska webbplatser och testpersoner som bor i Malmö med omnejd. Studien kommer att fokusera kring vilken inverkan designprinciperna har på användbarheten anpassat för datorskärmar, då andra enheter är uppbyggda på andra element och kräver då ett annat studiefokus. Det blir även mer naturligt att observera användaren i en naturlig miljö med datorskärm till skillnad från mobilskärmar som kan användas i andra miljöer som kommer att försvåra utförandet av testerna i detta fall. Studien kommer även att välja ut specifika och utvalda sidor på webbplatserna, samt endast analysera bokningsprocessen från att hitta en produkt till genomförandet av en bokning.

## 1.5 Begreppsdefinition

I detta avsnitt tydliggörs begrepp som kommer att vara relevanta i denna studie med förklaring och relevans till ämnet informationsarkitektur, användbarhet och användarupplevelse.

### 1.5.1 Användbarhet

Användbarhet är när en produkt är enkel, effektiv och säker att använda. Det innebär även när en produkt har lämpligt innehåll och funktioner som är organiserade och strukturerat på ett lämpligt sätt. Det ska vara enkelt att utföra en uppgift, och produkten ska vara lättlärd. En användbar produkt är även när den gör de saker som användaren förväntar att den ska göra (Benyon, 2019, s. 108).

Användbarhet är en egenskap som anger hur enkel och effektiv en produkt är att använda. Som Benyon (2019, s. 108) nämner, krävs ett användarcentrerat tillvägagångssätt för att utvärdera vilka interaktiva element som bör tillämpas för en positiv användarupplevelse. Flertal designprinciper har utformats som går att använda som underlag för ett interaktivt system (Norman, 2013; Nielsen, 1994). Norman (2013, s. 123) nämner hur designers kan tillhandahålla ett interaktionssystem som låter människor veta vad de ska göra, även när de interagerar med ett nytt system. Där kontroll, konsekvens och förebyggande av fel nämns som viktiga åtgärder för en positiv användarupplevelse. Något som även Nielsen (1994) antyder i sina tio heuristiska designprinciper för användbarhet och användargränssnitt som kommer att användas i denna studie.

### 1.5.2 Användarupplevelse

Användarupplevelse inkluderar användarens helhetsintryck av hur bra produkten är att hantera och hur alla dess små detaljer påverkar användbarheten samt psykologisk påverkan på användaren. Användbarhet är en viktig del av användarupplevelsen, då hur enkel och snabb interaktionen med produkten kan vara, även ger en god upplevelse, då även andra viktiga aspekter är funktionalitet, utseendet av produkten och innehåll (Sharp et al., 2015) vilket även Arvola (2014, s. 20) belyser. Användarupplevelse är nära relaterat till informationsarkitektur på så sätt att användbarheten och användarupplevelsen byggs på en webbplatsstruktur och hur enkelt det är att interagera med den (Arvola, 2014, s. 21).

### 1.5.3 Designprinciper

I detta avsnitt presenteras och förklaras designprinciperna *konsekvens* (eng. consistency), *Kontroll* (eng. control) och *förebyggande av fel* (eng. error prevention), och är en tre av Nielsens (1994) 10 heuristiska designprinciper för en god interaktionsdesign.

Nielsens (1994) heuristiska användbarhetsprinciper är kända världen över och flera litteraturböcker (Sharp et al., 2015; Rosenfeld et al., 2015; Benyon, 2019) nämner ramverket som lämpligt i utveckling av användbarhet på webbplatser. Benyon (2019, s. 117) rekommenderar att använda Nielsens (1994) designprinciper som utgångspunkt för att utvärdera och implementera åtgärder för en användbar produkt, och menar att dessa utgångspunkter kan användas i flera olika sammanhang och omständigheter. Sharp et al. (2015) förklarar att designprinciper är en sorts premiss för designers att bli vägleda till hur en design bör utformas med perspektiv som avser alla som kommer att interagera med systemet.

#### 1.5.3.1 Kontroll

*Kontroll* är ett sätt att göra systemet tydligt för användaren ska våga ta kontroll över webbplatsen. Med en logisk struktur och kartläggning mellan knappar och funktioner vet användaren hur de tar sig från olika platser på webbplatsen. Att visa användaren att de har kontroll över en webbplats gör dem mer säkra att använda den, samt kan förutse vilka effekter varje interaktion kan ha, och avgör för hur enkel en designlösning är och kan vara (Benyon, 2019, s. 117).

Användare kan i många scenarios känna sig osäkra på webbplatser och vara rädda för att göra fel. Därför är så kallade nödutgångar (eng. emergency exits) viktiga för att användaren ska känna att de aldrig kan avbryta eller gå tillbaka om de befinner sig på en oönskad plats på webbplatsen.

### **1.5.3.2 Konsekvens**

I skapandet av designprinciper utformades en vägledning för designers att göra ett interaktivt system anpassat för användare och målgrupper. Att bibehålla ett konsekvent designmönster på webbplatser låter användaren agera med kunskap från tidigare webbplatser för att kunna utföra uppgifter. Krause (2021) fann att bibehålla en konsekvens och generell standard på webbplatser leder till att användaren vet vad som förväntas hända på webbplatsen, varvid förvirring eller irritation minskar.

### **1.5.3.3 Förebyggande av fel**

Laubheimer (2015) nämner att vägleda användaren hur en återhämtning går till men även att förhindra potentiella fel (eng. error) från första början är vital för utvecklingen av ett system. Benyon (2019, s. 117) menar att webbplatsen ska möjliggöra för användaren att återhämta sig ifrån ett fel. Det ska främst vara enkelt för användaren att återhämta sig snabbt och enkelt ifrån enkla fel och att designers i tidigt skede utvecklar systemet för att begränsa så att användaren kan möjligt göra så lite fel som möjligt.

## **1.5.4 Användbarhetsaspekter**

I denna studie kommer designprinciperna kontroll, konsekvens och förebyggande av fel att undersökas med hjälp av användbarhetsaspekterna lärbarhet (eng. learnability), effektivitet (eng. efficiency) och tillfredställelse (eng. satisfaction) som är tre utav fem komponenter som är till hjälp för att identifiera hur enkel ett gränssnitt är att använda (Nielsen, 2012a).

Lärbarhet innebär hur enkelt det är för användare att utföra grundläggande uppgifter första gången de bemöter designen. Det finns tre utgångspunkter ur ett lärbarhetsperspektiv, det vill säga lärbarheten första gången användaren interagerar med systemet, hur snabbt användaren lär sig hantering av systemet och hur väletablerad den är för vardaglig användning. Dessa aspekter riktar sig främst åt en användare som inte brukar tjänsten varje dag men förväntas använda den enkelt och förståeligt utan att behöva lära sig något nytt (Joyce, 2019).

Effektivitet innebär hur snabbt de kan utföra uppgifterna på, efter att de har lärt känna designen (Nielsen, 2012a). Då effektivitet kan analyseras utifrån tidsaspekter av handlingar och utförandet av uppgifter, och menar då hur effektiv designen är för användaren (Benyon, 2019, s. 256).

Tillfredställelse syftar åt om designen är trevlig och tillfredställande att använda (Nielsen, 2012a). Rosenfeld et al. (2015) rekommenderar att genomföra en enkät för att besvara tillfredställelsen hos användaren, som ger möjligheten för användaren att uttrycka sina åsikter om den generella upplevelsen av webbplatsen, vilket även kommer att användas i denna studie.

## 2 Tidigare forskning och teoretiskt ramverk

I detta avsnitt framförs tidigare forskning i form av studier och tidigare forskning vars fynd bidrar till en tydlig uppfattning om användbarhet på resebyråers e-handelswebbplatser, samt andra designaspekter och undersökningsmetoder som kan vara bidragande till studien.

Vidare beskrivs och klargörs de principer som har tagits fram som teoretiskt ramverk inom ämnet informationsarkitektur och användbarhet.

### 2.1 Tidigare forskning

I detta avsnitt redogörs tidigare forskning kring användbarhet, användarupplevelse och dess aspekter på resebyråers- och generella e-handelswebbplatser, samt studier med inriktning på resebyråer. Andra studier belyses i samband med designprinciper och dess önskvärda respektive icke-önskvärda effekter på e-handelswebbplatser.

#### 2.1.1 Användbarhet på e-handelswebbplatser

En studie av Moczarny et al. (2012) undersökte användbarhetens roll och dess påverkan på användarupplevelsen på e-handelswebbplatser. Denna studie grundas på användbarhetstester där deltagarna observerades under interaktion med fyra olika telekommunikationswebbplatser, och sedan besvara en enkät gällande användarupplevelsen. Moczarny et al. fann att det är viktigt att göra avvägningar mellan användbarhetsprinciper och beslut för att få en anpassad användarupplevelse för dess sammanhang. Denna studie fann även vikten i en tydlig och strukturerad navigation, lättlärd användning av webbplatsen och att den ska vara visuellt och estetiskt tilltalande. Detta var något som även Abraham et al., (2021) fann i sin undersökning av användbarhet på e-handelswebbplatser i Nigeria. Abraham et al. genomförde intervjuer och deltagande observationer med ett tänka-högt protokoll. Studien fann att användaren kände sig otrygg vid användning av webbplatsen, och var ovillig att dela med sig av personlig information snabbt. Studien kunde även belysa att trygghet och tillit vara två viktiga faktorer till en användbar design och att estetiskt tilltalande webbplatser möjliggör för en god användarupplevelse. Studien hänvisar även till Nielsens (1994) designprinciper för att analysera och förbättra e-handelswebbplatser i framtiden.

Minocha (2015) genomförde en undersökning på e-handelswebbplatser ur ett B2C (Business-to-consumer) perspektiv med deltagande observationer och intervjuer. Minocha betonar vikten av hur förvånansvärt lite användbarhet har undersökts i utformning av olika typer av webbplatser varav e-handelswebbplatser är en av dem. Studien understryker även hur användbarhet i dessa aspekter inte endast ska uppfylla krav på positiv respons och att det ska vara användbart, då detta blir ett mer komplex och specificerat system där helheten ska fungera bra för kunderna, användarna och de som opererar på webbplatsen.

Lee och Koubek (2010) gjorde en studie inriktad på användarens perception av nio olika e-handelswebbplatser, där tio deltagare fick fyra uppgifter. Lee och Koubek fann det svårt att definiera vad en framgångsrik webbplats är, och menar att dess natur och egenskaper beror på vilket typ av system som används, ändamål och syfte för användning. Lee och Koubek menar att en god användbarhet endast kan utvärderas genom att ta hänsyn till användarens perspektiv, och kan kontinuerligt bli bättre genom specificerad målgrupp och en iterativ utvecklingsprocess, vilket även Arvola (2017, s. 9) nämner som centralt under en designprocess. Dessa funktioner är i sin tur starkt kopplade till vilka mål användaren har, och menar specifikt att användarna är en viktig faktor inom e-handeln. Studien fann även att användbarhetsaspekter är vitala inom funktioner och visuella aspekter för att få en lyckad webbplats med en positiv användarupplevelse. Lee och Koubek nämner även Nielsens (1994) heuristiska designprinciper, och menar att användbarhet är starkt förknippat med lärbarhet, effektivitet, minnesbarhet, fel och tillfredsställelse.

### *2.1.2 Användbarhet på resebyråers e-handelswebbplatser*

Liao och Shi (2017) utförde en studie som undersöker hur viktigt webbfunktionalitet, webbinnehåll och informationssäkerhet är på resebyråers webbplatser. Studien valde att genomföra en kvantitativ enkät-undersökning där potentiella användare besvarade frågor för att sedan analysera hur deras handling och beteende styrs av perception och interaktion. Studien baseras endast på enkät och tidigare forskning vilket medför en hel del risker och begränsningar, och fokuserar endast på användare i Hong Kong. Liao och Shi kunde dock dra slutsatsen att väletablerad webbfunktionalitet och webbinnehåll är viktigt på resebyråers webbplatser, för att få en positiv användarupplevelse, men inget om hur detta kan tillämpas nämns. Liao och Shi anser även att framtida studier kan utföra liknande undersökning i andra kulturella miljöer för att utforska pålitligheten eller andra relevanta aspekter i samband med resebyråers webbplatser, och på så sätt kunna sammansätta, jämföra och potentiellt stärka resultat från tidigare forskning i andra miljöer.

Rusu et al. (2018) undersökte en resebyrå där 38 datavetenskapselever ombads att utvärdera e-handelswebbplatsen utifrån tre uppsättningar av heuristik: Nielsens heuristik, e-handelsheuristik och SMASH-heuristik. Studien fann att elevernas uppfattning av specifika (e-handel och SMASH) heuristik är något bättre än en generisk heuristik (Nielsen), och menade att dessa är bättre för en användbarhetsaspekt på resebyråers e-handelswebbplats. Studien kunde dock rekommendera att framtida studier analyserar uppfattningen av en heuristik individuellt, och även analyserar deltagarens kommentarer och svar på intervjufrågor.

En tidsenlig studie av Wang och Li (2022) fann att en användares köpintentioner inte stämmer överens med deras faktiska köpbeteende när de ska boka en resa online, då flera användare besöker webbplatsen utan att genomföra en bokning. En flermetsundersökning utfördes för att besvara frågor kring vad som får en användare att genomföra en bokning eller ett köp, och vilka faktorer som får de att avböja. Studien fann att bokningsprocessen är starkt förknippat med information, kvalitet och tillit, till följd av erhållen

service, emotionell respons och tillfredsställelse hos användaren. Det är något som även tidigare studie (Liao & Shi, 2017) fastställer.

Annan studie (Huang & Mou, 2021) kan tillsammans med ovannämnda faktorer sammanfatta vikten av användbarhet och användarupplevelse på resebyråers webbplatser och blir avgörande för en tillfredsställande kundupplevelse. Även Huang och Mou nämner vikten av förebyggande av fel, kontroll och lärbarmheten som viktiga faktorer för att en användare ska känna sig trygg på webbplatsen. De fann även att dessa faktorer spelar stor roll för att vinna användarens förtroende, tillfredsställelse, relationer och försäljningsvolym hos företaget. Huang och Mou nämner dock att studiens avgränsning till studenter och jämförelse mellan kön gör att en generalisering blir olämplig och föreslår därför att framtida studier undersöker flera resebyråers webbplatser med ett bredare urval och med fokus på mer specifika målgrupper som kan vara potentiella användare.

### *2.1.3 Heuristiska designprinciper för användbar design*

Nielsens (1994) heuristiska designprinciper är ett välkänt ramverk för att öka användbarheten på datorbaserade system, som ger möjlighet att vägleda och utvärdera designidéer för en positiv användarupplevelse. En studie av Thitichaimongkhon och Senivongse (2016) undersökte Nielsens designprinciper på mobilskärmar och fann att designprinciperna är generella och fungerar som utgångspunkter för de flesta system. Dock påpekar Thitichaimongkhon och Senivongse att designprinciperna kan ge olika resultat beroende på vilka typer av applikationer eller webbplatser som undersöks, då även andra faktorer kan påverka användbarheten, och bör därför prövas på mer specifika webbplatser i framtida studier.

En studie av Murillo et al. (2017) undersökte värdet av användbarhetstester till följd av en heuristisk utvärdering, med hjälp av Nielsens (1994) tio heuristiska designprinciper och användbarhetsaspekter för lärbarmhet, effektivitet, minnesbarhet, fel och tillfredsställelse. Murillo et al. anser att framtida studier bör fokusera på specifika delar och aspekter från användaren, och menar att utvärdera stora eller multifunktionella webbplatser är för komplext, och bör i stället förkortas och specificeras på ett visst fokus av principer och webbplats med intresse för ändamålet.

Murillo et al. anser att en heuristisk utvärdering är ett användbart, billigt och effektivt sätt att utvärdera problem med webbplatsen utifrån en expert-analys. Murillo et al. fann även att en heuristisk utvärdering fungerar bäst när undersökningen fokuserar på ett specifikt sammanhang eller område på webbplatsen. De drar även slutsatsen att dessa två metoder, heuristisk utvärdering och användbarhetstester, kompletterar varandra. Murillo et al. uppmanar även att använda Nielsens (1994) heuristiska designprinciper i framtida studier för att utvärdera och utveckla webbplatser för en positiv användarupplevelse, vilket även Thitichaimongkhon och Senivongse (2016) påpekar.

En studie av Samuel Nkwo och Orji (2021) genomförde en flermetsundersökning för att identifiera användbarhetsproblem på en e-handelswebbplats användargränssnitt; en expertutvärdering (Nielsens heuristik) och en användarstudie i form av frågeformulär. Studien fann metoderna vara hjälpsamma för att finna potentiella problem i användbarheten. Forskarna lyfter vikten i designprinciperna kontroll, konsekvens och förebyggande av fel, som gör systemet lärbart och effektivt. Studien kunde identifiera brister av designprincipen förebyggande av fel, då användaren inte fick felmeddelanden vid misstag. Detta resulterade i att användaren kunde genomföra en bokning trots att informationen var inkorrekt. Samuel Nkwo och Orji belyser vikten av att hjälpa användaren med hjälp av begränsade värden och felmeddelanden, vilket även ökar användarens tillit och trygghet med att använda webbplatsen i framtiden.

#### *2.1.4 Användbarhet och tänka-högt protokoll*

Tänka högt metoden är en väletablerad användarbaserad metod som ofta används i utvärdering av användbarhet och användarupplevelse av en produkt (Arvola, 2014, s. 50). En studie av Cho et al. (2019) bekräftar användbarheten av ett tänka-högt-protokoll, då det ger en tydlig och djupare inblick av testpersonens perception och potentiella användbarhetsproblem. Jaspers et al. (2009) menar att det vanligaste sättet att genomföra användbarhetstester är genom ett tänka-högt-protokoll i samband med observationer eller intervjuer. Jaspers et al. menar även att ett tänka-högt-protokoll används för att identifiera det kognitiva beteendet för att utföra uppgifter på, men menar även att det finns en hel del brister med denna metod.

Mazaheri Habibi et al. (2018) genomförde en undersökning av användbarheten av hälso- och sjukvårdsdomän på 50 olika sjukhus och dess system. Undersökningen genomfördes med hjälp av en tänka-högt metod och tre grupper: användare, handledare och teknisk support. Studien bestod av 4 uppgifter, där 3 forskare analyserade inspelningar för att identifiera användbarhetsproblem och svårighetsgrad.

Mazaheri Habibi et al. (2018) fann att tänka högt metoden ger mer data till undersökningen kring användarens tankar, interaktioner och strategier i komplexa förhållanden, och menar att denna metod är mycket givande i undersökningar kring användbarhet och användarupplevelsen. Mazaheri Habibi et al. Kunde fastställa att 80 problem kunde identifieras av deltagarna som deltog i undersökningen. Alla deltagarna hade kunskap kring datorsystemet och kunde vara en stor faktor till att många problem kunde identifieras. En annan studie av Joshi et al. (2009) fann att desto fler deltagare som var medvetna om informationssystem och design, desto fler användbarhetsproblem kunde bli identifierade.

Dessa studier rekommenderar att framtida undersökningar genomför användbarhetsundersökning på användare utan kunskap om datorsystemet och resultaten från dessa två studier skulle jämföras.

### 2.1.5 SUS – System Usability Scale

SUS är ett mycket vanligt och väletablerat verktyg som främst används i utvärdering av HCI (human computer interaction) system (Lewis, 2018).

McLellan et al. (2012) studerade validiteten av SUS, och fann den praktisk och användbar i utvecklingen av användbarhet på olika system. Något som även Lewis (2018) lyfter i sin studie som något användbart i både nu och framtid, och som rekommenderar i framtida studier och undersökning av användbarheten i olika system. McLellan et al. (2012) menar även att en SUS är användbar i sammanhang då en observation genomförts, vilket även kommer att vara aktuellt i denna studie. McLellan et al. påpekar att det finns risker med SUS då utomstående faktorer som exempelvis testpersonens egen erfarenhet och kunskap kan påverka slutsumman av poängen men även att deltagarna får en begränsad svarsfrekvens. Dock främjas användningen då fördelen med SUS är att det är en snabb och lättlärd metod och är väl utvecklad och etablerad i flera studier. För att komplettera detta kommer en kort intervju vara till följd av observation för att ge möjlighet att deltagarna kan yttra sig om potentiella briser som inte varit synliga.

Sauro och Lewis (2016) genomförde tre undersökningar kring faktorer som Brooke (1995) menar gör SUS till ett användbart verktyg. Dessa undersökningar genomförde en SUS med endast positivt ställda frågor och en vanlig SUS där varannan fråga är ställd negativt. Studien fann att det var minimala förändringar mellan en endast positivt ställd SUS till skillnad från originalet med vartannat negativt ställda frågor. De fann även att det är potentiellt vanligare att en deltagare råkar göra ett misstag under genomförandet av en vanlig SUS. Dock menar Sauro och Lewis att undersökningen fann minimala skillnader och rekommenderar att framtida studier fortsätter att använda den vanliga formen av SUS, men att det inte skulle påverka resultatet stort om den genomförs med endast positivt ställda frågor.

Harrati et al. (2016) genomförde en studie för att undersöka hur effektiva och användbara e-lärningswebbplatser är. De fokuserade främst på hur lärare interagerar med systemet utifrån enstaka uppgifter. De fann att en SUS inte är tillräckligt för att fastställa den totala upplevelsen och användbarheten hos ett system, och menar att den bör kompletteras med hjälp av andra metoder för att komma fram till ett säkrare svar.

Simoes och Moraes (2012) designade en distansutbildningsplattform och testade den med två olika metoder: SUS och heuristisk utvärdering. Båda metoderna visade att deras designade system hade allvarliga användbarhetsproblem. SUS fann att systemet var för komplicerat, inkonsekvent och svårt att lära sig. Deltagarna känner sig inte trygga när de brukar systemet och kände att de behövde lära sig annan information för att kunna använda systemet. Simoes och Moraes fann även att en heuristisk utvärdering kunde fastställa de problem som SUS kunde identifiera. Simoes och Moraes rekommenderar att använda SUS för att få en övergripande uppfattning om användarens egen upplevelse av systemet, och med hjälp av

andra metoder kunna fastslå vilka faktorer som orsakar dessa problem, vilket även Harrati et al. (2016) påpekar.

## 2.2 Teoretiskt ramverk

Nielsens (1994) centrala begrepp för designprinciper och användbarhetsaspekter har tagits fram som teoretiskt ramverk i denna studie. Nielsen är en del av studiens litteraturoversikt och kommer att fungera som underlag till analys av insamlade data. Med avseende till studiens syfte har designprinciperna kontroll, konsistent och förebyggande av fel använts tillsammans med användbarhetsaspekterna lärbarhet, effektivitet och tillfredställelse som har valts ut för att vidare kunna besvara studiens frågeställningar. Då de valda aspekterna riktar sig till viktiga funktioner under en bokningsprocess på en resebyrås e-handelswebbplats. Riktlinjer för respektive designprincip har tagit ifrån Nielsen Group (u.å.) och har använts som utgångspunkt under insamling och analys av data.

Riktlinjerna (Rosala, 2020) för designprincipen kontroll utgick från följande:

- Nödutgångar (eng. emergency exits)
- Snabb återhämtning efter fel eller misstag
- Tillbaka knapp till föregående sida
- Synlig ”avbryt” knapp under en uppgift
- Synlig ”stäng” knapp när användaren befinner sig i ett nytt fönster
- Ångra och göra om alternativ

Riktlinjerna (Krause, 2021) för designprincipen konsekvens utgick från följande:

- Externa konventioner och standarder
- Konsekvent design och placering av element
- Konsekvent struktur
- Tydliga knappar
- Input boxar kan endast fylla i vad som förväntas (ex. kan endast fylla i siffror där telefonnummer begärs)

Riktlinjerna (Laubheimer, 2015) för designprincipen förebyggande av fel utgick från följande:

- Begränsa användarens alternativ (Exempelvis, en användare kan inte checka in dagen efter utcheckning)
- Ge exempel (påbörjad sökning)
- Ge bra standardvärden
- Lättläst format (telefonnummer, nummer osv)

Det teoretiska ramverket för denna studie har varit vital under utformningen av observation och enkät, där uppgifter ska vara utformade med relevans till de valda delarna ur Nielsens designprinciper och användbarhetsaspekter, det vill säga *kontroll, konsistens, förebyggande av fel* samt *lärbarhet, effektivitet och tillfredställelse*. För att kunna analysera designprincipernas värde, används

riktlinjer för att identifiera användbarhetsaspekter med hjälp av Nielsens (2012) följande frågor:

1. **Lärbarhet:** Hur lätt är det för användare att utföra grundläggande uppgifter första gången de möter designen?
2. **Effektivitet:** När användarna har lärt sig designen, hur snabbt kan de utföra uppgifter?
3. **Tillfredställelse:** Hur trevligt är det att använda designen?

Ramverket har även tagit sin beaktning under analysprocessen då identifikation om designprinciperna implementerats eller inte under bokningsprocessen, där även användbarhetsaspekter används för att avgöra om dessa designprinciper är avgörande för en tillfredställande upplevelse. Med hjälp av en SUS och tänka-högt metod kan en rikare datainsamling bidra till mer kunskap kring användarens upplevelse och egen uppfattning av systemet under bokningsprocessen och har kan vara hjälpsam att finna fler perspektiv och identifikationer på användbarhetsproblem. Detta kan bidra till att kunna besvara frågan kring användarens tillfredställelse ur ett användbarhetsperspektiv och som även kan vara gynnsamt för att besvara resterande frågor kring hur enkelt eller effektivt det är för användaren att interagera med systemet.

## 3 Metod

I detta avsnitt redogörs för vilka metoder som genomförts för att identifiera effekten på användbarheten om designprinciperna kontroll, konsekvent och förebyggande av fel tillämpas eller inte under bokningsprocessen på resebyråers e-handelswebbplatser. Vidare beskrivs även hur metoderna har genomförts samt beskrivning av dataanalys och reflektion.

### 3.1 Metodval

Under studien har en System Usability Scale (SUS) utförts till följd av en deltagande observation med ett tänka-högt-protokoll.

#### 3.1.1 Deltagande observation och tänka-högt protokoll

För att samla in kvalitativa data har användartester i form av observationer och tänka-högt protokoll. Valet av dessa metoder är för att det beror på att de är mest lämpliga när syftet är att identifiera vilka designfunktioner som är enkla eller svåra att använda (Arvola, 2014; Sharp et al., 2016). Detta tillvägagångssätt kommer att vara till hjälp att undersöka och utvärdera användbarheten under bokningsprocessen på resebyråers e-handelswebbplatser.

Studien kommer att följa en form av observation som Bryman (2018) beskriver som deltagande observation, som ger undersökaren en möjlighet att visuellt se hur deltagaren utför en uppgift när händelsen inträffar. Deltagande observationer samlar in kvalitativa data med fokus på meningen bakom en handling. Detta är ett sätt för undersökaren att få en detaljerad inblick ur deltagarens synvinkel, men även ett detaljrikt och nyanserat perspektiv på hur deltagaren interagerar med systemet (Bryman, 2018, s. 513).

Det kan vara en utmaning för undersökaren att veta vad deltagaren tänker under observationen och riskerar att misstolka vissa handlingar. Därför kompletteras en deltagande observation med ett tänka-högt protokoll. Denna metod är välutvecklad och etablerad för att utvärdera användbarheten och användarupplevelsen på en webbplats. Ett tänka-högt protokoll är användbart under deltagande observationer då det ger undersökaren en möjlighet att förstå vad deltagaren tänker när de genomför uppgifterna (Sharp et al. 2016). Även Nielsen (2012a) skriver att tänka-högt protokoll anses som en pålitlig och mest givande metod för användbarhetstester.

Tänka-högt protokoll används under användbarhetstesterna i samband med observationer och går ut på att undersökaren ger deltagarna ett antal uppgifter att genomföra på den valda webbplatsen, samtidigt som de ombeds att tänka-högt något som Arvola (2016, s.50, 51) anser ger undersökaren en möjlighet att analysera deltagarens tankar, åsikter och resonemang.

Fördelen med ett tänka-högt protokoll är att insikter kring hur användaren uppfattar systemet, om det är enkelt att förstå och använda. Dessutom är ett tänka-högt protokoll enkelt att förstå och smidigt att använda. Tänka-högt-protokoll är en effektiv och lättlärd metod för utföraren, som ger tydliga

beskrivningar om hur webbplatsen upplevs av deltagaren, och som dessutom är enkel att utföra.

Några nackdelar som kan medföras med denna metod är att det känns onaturligt för deltagaren att tänka högt, eftersom det inte vanligt förekommer i deras vardagsmiljö. Som Nielsen (2012b) menar, finns det risker att de hinner tänka för detaljerat innan de yttrar sig utifrån att de vill verka smarta, och därför påverkar resultatet av vad de faktiskt tänker under interaktionen.

För att underlätta datainsamlingen ska även deltagande observationer genomföras med hjälp av filmkamera som endast filmar det som händer på skärmen, samt ljudinspelning av vad deltagaren uttrycker sig under ett tänka-högt protokoll. Detta är endast för att underlätta analys och genomgång av data, då sex användbarhetstester kan medföra mycket jobb och risk för att glömma viktiga insikter när det endast är en person som genomför undersökningen.

Enligt Sharp et al. (2015) finns det flertal problem som kan uppstå under en observation, därför är det även viktigt som observatör att vara beredd eller medveten om dessa. Dessa problem kan bero på exempelvis hur mycket en observatör kan lägga sig i, hur utföraren behandlar personlig information men även hur bekväm deltagaren känner sig under testets gång. För att undvika risker som dessa, har en planering formulerats av Lorangers (2016) med en checklista om 9 punkter för planering av användbarhetstestet.

### *3.1.2 System Usability Scale (SUS)*

För att komplettera en deltagande observation och tänka-högt protokoll, har en SUS används. Detta är för att främst få in rikare data men även för att få en tydligare inblick i deltagarens perspektiv och uppfattning av systemet. En SUS är en variation av frågeformulär med påståenden där deltagaren besvarar genom en likertskala.

Det finns flertal anledningar till att SUS är en rekommenderad metod och det är främst för att den är billig och enkel att använda i flera olika sammanhang. Det är en modell som är tillgänglig för allmänheten och har mycket goda psykometriska egenskaper, och det finns flertalet normativa undersökningar som gjorts om SUS, då det även finns fler sätt att tolka resultatet på (Sauro och Lewis, 2018).

Deltagaren får besvara tio punkter med ett påstående mellan 1–5. SUS är ett etablerat och väl testat verktyg för att utvärdera användbarheten hos en produkt. Den används med ändamålet att få en snabb överblick över användarens perception av användbarheten på webbplatsen de precis interagerat med (Benyon, 2019, s. 115).

SUS är en likertskala och ofta antas detta endast vara där ett påstående görs och deltagaren sedan anger graden av tycke. Konstruktionen av en likertskala är enligt Brooke (1995) något mycket mer subtil än en SUS. Även om en likertskala presenteras i denna form, måste de påståenden som deltagaren ange väljas med noggrannhet. Brooke påpekar att i vanliga fall anger deltagaren en skala utefter antingen extrema uttalande om enlighet eller oenighet bland deltagarna. Brooke

förklarar att en SUS har formats utefter en studie som fokuserade på hur deltagare besvarar frågor på olika typer av frågeformulär. Det visade sig att de flesta genomförde formuläret snabbt och majoriteten valde antingen extrem oenighet eller enlighet – och menar att deltagare inte behövde tänka mycket på varje påstående. Detta var en anledning till att SUS har varannan fråga negativ respektive positiv, då deltagaren tvingas tänka innan de besvarar frågorna. Brooke framför att poängen för respektive fråga inte är viktig i sig, utan det är den totala summan efter ett formulär som är meningsfull. Varje frågas poäng kommer att variera från 0 till 4. För frågorna 1, 3, 5, 7 och 9 är poängen skalans position minus 1. För frågorna 2, 4, 6, 8 och 10 är poängen skalans position. Sedan multipliceras summan av poängen med 2,5 för det totala värdet av SUS. Dock framgår inget varför den totala summan ska multipliceras med 2,5 inte heller varför de positivt ställda frågornas position blir minus 1. Brooke har experimentellt fastställt att medianen ligger på 68 poäng, allt mindre eller mer ger en bild om hur användbart systemet är. För resultat som är under 68, betyder det att det finns ändringar som behövs för att förbättra designen.

En svensk översättning kommer att användas i utformandet av enkäten, detta är ett val som gjorts då risken att översättningen skulle påverka resultatet anses liten. Eftersom enkäten redan är uppbyggd av Brooke (1995) och har testats i fler studier (McLellan et al., 2012; Lewis, 2018), är frågorna pålitliga för användning och kommer därför inte att revideras för ändamålet. Brooke (2012) hävdar att SUS är bra att använda när två webbplatsers designlösningar jämförs, som kommer att vara aktuellt i denna studie.

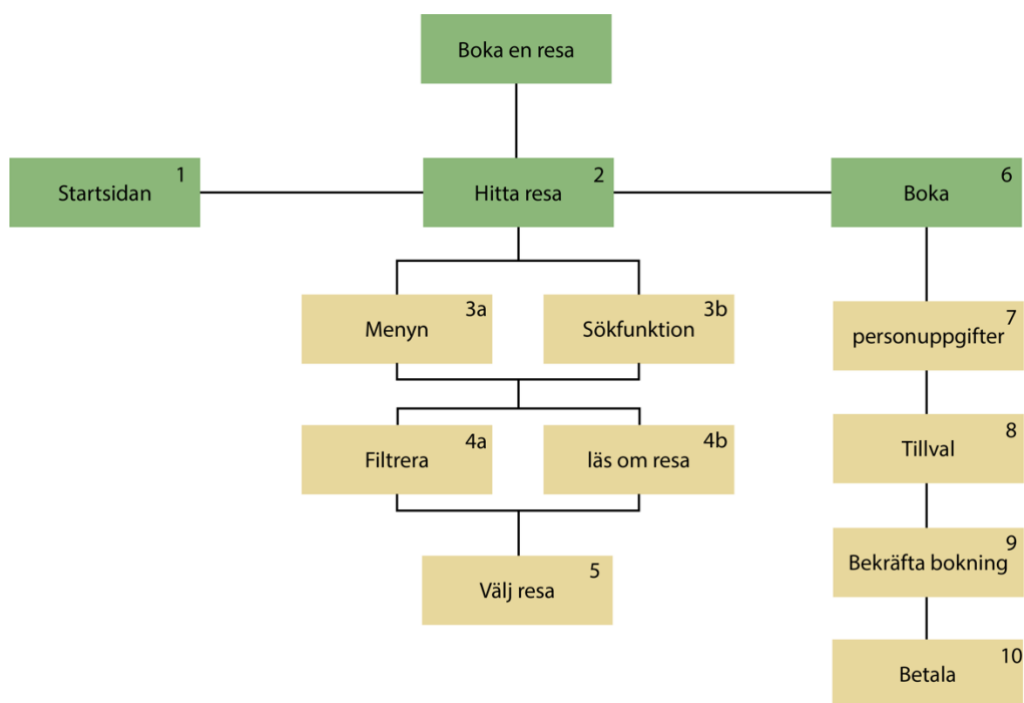
Anledningen till att en deltagande observation ett tänka-högt protokoll kompletteras med en SUS är för att ge undersökningen att medverka till mer nyanserade insikter. Det finns en risk att deltagarna för en sak när de genomför SUS, men som inte stämmer överens med hur de agerade under deltagande observation och tänka-högt protokoll. Detta kan vara exempelvis att en deltagare anger att det var enkelt att hitta och genomföra en uppgift, men att undersökaren kan identifiera vissa svårigheter under testets gång. Genom att observera deltagarna från att de hittar en resa till att de genomför en bokning på en resebyråer e-handelswebbplats, ger det undersökaren insikter om vilka aspekter som fungerar bra och vilka som är ett problem (Sharp et al., 2016).

## **3.2 Heuristisk utvärdering**

Innan användbarhetstesterna utformas och genomförs, är det viktigt för undersökaren att ta reda på vilka aspekter som ska undersökas på respektive webbplats som kommer att vara aktuella under användbarhetstestet.

För att vara säker på vilka typer av element som förväntas finnas på respektive webbplats gjordes en heuristisk utvärdering, där syftet är att fastställa i vilken utsträckning olika principer och rekommendationer tillämpas. Denna utvärdering ska alltså fokusera på vad som finns eller inte finns på webbplatsen. Denna utvärdering har ingen betydelse för resultatet i studien, utan kommer endast att genomföras för utförarens syfte att vara förberedd på vilka element som förväntas komma och hur de är kopplade till designprinciperna kontroll, konsekvens och förebyggande av fel (Nielsen, 1994).

En heuristisk utvärdering är ett sätt att undersöka en webbplats utifrån en lista med principer eller riktlinjer för att identifiera vilka designelement och – principer som webbplatsen har implementerat (Benyon, 2019, s. 247). Detta gjordes för att identifiera vilka designprinciper som är implementerade för det specifika webbplats-sammanhanget, och som blir unika för de uppgifter som kommer att prövas under testet. Men även en kognitiv genomgång (eng. cognitive walkthrough) gjordes då utföraren gick igenom ett antal steg i en interaktion på samtliga webbplatser, för att få en bild om hur testpersonerna sedan kommer att interagera med systemet. Benyon (2019, s. 248) menar att det är viktigt att utföra denna utvärdering genom en riktig teori och inte enbart på hur systemet sedan förväntas utföras. Därför har en hierarkisk uppgiftsanalys (eng. hierarchical task analysis) (Figur 1) utförts.



Figur 1. Hierarkisk uppgiftsanalys

En hierarkisk uppgiftsanalys är en grafisk struktur som beskriver hur en interaktion med systemet kan gå till. Här framgår det vilka olika steg användaren kan välja mellan för att komma fram till önskvärt mål, men även påvisar om det är möjligt att upprepa en handling flera gånger. Uppgifterna sorteras från vänster till höger och numreras utifrån vilket steg som tas först (Benyon, 2019, s.274, 275). Det ger en helhetsbild om vad som förväntas göras på webbplatsen och visar potentiella genvägar användaren kan ta. Detta är ett sätt att vara säker på att frågeställningarna kommer kunna besvaras med valda uppgifter och utgångspunkter.

Denna utvärdering är central för studien, då det hjälper utföraren att försäkra att uppgifter och tester kommer att besvara samtliga frågeställningar och syftet med studien. Då frågor besvaras under tiden en heuristisk utvärdering genomförs exempelvis; kommer användaren att uppnå rätt effekt av de val de gör på webbplatsen? kommer de att hitta rätt typ av handling på webbplatsen som tar

dem till deras mål? om rätt handling har gjorts, kommer användaren att veta att de är ett steg närmre målet? (Benyon, 2019, s. 249).

Efter att en heuristisk utvärdering av webbplatserna genomförts, beslutades även vilka designprinciper som kommer att prövas, och dessa valdes utifrån Nielsens (1994) tio heuristiska designprinciper. Då många designprinciper går hand i hand finns det aspekter som anses vara väsentliga för utvecklingen av resebyråers webbplats med fokus bokningsprocessen (Se avsnitt 2.1.3).

### **3.3 Användbarhetstester**

I detta avsnitt förklaras urval för användbarhetstester, utformning samt utförandet av användbarhetstesterna.

#### **3.3.1 Urval för användbarhetstester**

I denna studie används vad Bryman (2018, s. 501–502) kallar för generiskt målstyrt urval, som är en av de vanligaste urvalsprinciperna som används i kvalitativa undersökningar. Ett generiskt målstyrt urval används för att komma fram till data och identifiera mönster utifrån forskningsfrågorna, då urval väljs utifrån kriterier som passar kontexten för att komma fram till lämpliga data.

Detta urval har använts tillsammans med ett snöbollsurval (Bryman, 2018, s. 504). Ett litet urval av deltagare som enligt kriterier för denna studie befinner sig i Malmö med omnejd och har ett intresse av att resa. För att undvika ett bekvämlighetsurval i en kvalitativ undersökning har deltagare valts ut genom kontakt via en Facebook grupp vid namn ”Vi som gillar att resa” med ca 55 tusen medlemmar.

Användbarhetstesterna har genomförts på sex testpersoner som enligt Nielsen (2000) menar är tillräckligt för att komma fram till önskvärda resultat av användbarheten på en webbplats, och som även är relevant i denna studie. Nielsen (2000) menar med detta argument, att desto fler deltagare studien har, desto mindre nytt kommer fram, och menar att det finns inget behov av att testa samma sak om och om igen. Nielsen menar även att det är bättre att utföra på ett litet antal deltagare under olika tillfällen, då en iterativ designprocess gynnar utvecklingen av systemet. Nielsen påpekar även att en högre urvalsstorlek kan vara relevant för studier kring helheten av en och samma webbplats under en iterativ process, men som i denna studie blir onödigt stor.

Innan användbarhetstesterna, genomfördes ett pilottest på ett bekvämlighetsurval om två personer för att försäkra sig om att testet är planerat utefter önskad datainsamling. Detta bekvämlighetsurval utfördes med två personer nära till hands och med mån om att rätta till potentiella svagheter som finns i användbarhetstestet.

#### **3.3.2 Pilottest**

I utformningen av användbarhetstestet görs ett pilottest på personer nära till hands, och detta resultat är enbart relevant för utformningen av

användbarhetstestet. Sharp et al. (2015) benämner vikten av pilottest då det ger möjligheten att hitta potentiella svagheter, vilket kan beröra mer än bara uppsättningen av testet. Ett pilottest bekräftar om frågor och planering är genomförbart, om det finns något som bör förklaras bättre eller struktureras om. Detta är något som även Arvola (2014, s. 134) rekommenderar för att försäkra sig om att det finns några synliga misstag i upplägg eller formuleringar. Ett pilottest är även en av Lorangers (2016) punkter på en checklista för planering av användbarhetstester som nämndes tidigare.

Två pilottester var aktuella, då första pilottestet fick avbrytas under flera tillfällen för att förtydliga beskrivningar av uppgifter som gavs. Här blev det även tydligt för vilka andra potentiella vägar testpersoner kommer tänkas tas, då uppgifterna kan riskera att misslyckas eller förvirra testpersonen, vilket var viktigt att beakta som risk. Ett andra pilottest utfördes med en annan person nära till hands, och som då kunde testa revideringar som gjorts. Revideringar som gjordes var förtydligande av beskrivning av uppgifter, sortera uppgifter efter bäst kronologisk ordning och även fördela en uppgift för respektive designprincip, som kommer att undersökas under testet, för att underlätta för undersökaren och dataanalysen.

### ***3.3.3 Utformning av användbarhetstest***

Syftet med denna studie är att identifiera effekten på användbarheten om designprinciperna kontroll, konsekvent, och förebyggande av fel tillämpas eller inte under bokningsprocessen på resebolags e-handelswebbplatser. Flera aspekter kan avgöra om designprinciper gör systemet användbart, då även användarupplevelsen spelar stor roll i hur en design uppfattas vara. Ett användbarhetstest är lämpligt för denna undersökning då de kan ge svar på hur deltagaren hittar, navigerar och genomför en bokning.

Denna studie lägger fokus i användbarhet på resebyråers e-handelswebbplats, och som är vitalt i utvecklingsprocessen för att få en lyckad användarupplevelse. Eftersom denna undersökning studerar hur designprinciperna konsekvent, kontroll och förebyggande av fel kan påverka användbarheten, om de implementerats eller inte, krävs ett välplanerat och strukturerat användbarhetstest. Användbarhetstestets utgångspunkt är att deltagaren får ett antal uppgifter som ska utföras på en vald webbplats, och kommer utgå ifrån hjälpmedel för användbarhetstest som gjorts av Moran (2019). För att försäkra att utförandet av en SUS till följd av deltagande observation med ett tänka-högt protokoll går som förväntat, är det viktigt att planera och utforma de olika delar som ska vara med under testets gång.

Målet med detta användbarhetstest är att få en inblick i deltagarens upplevelse och tankar under tiden de utför uppgifter under bokningsprocessen på en resebyrås webbplats. Dessa uppgifter syftade främst till att förstå användbarheten och användarupplevelsen av bokningsprocessen och hur kontroll, konsekvens och förebyggande av fel upplevs under tiden.

Ett kvalitativt användbarhetstest genomfördes med hjälp av Morans (2019) ramverk för användbarhetstest. Detta ramverk är vanligt i undersökning kring användbarhet och att få en inblick i användarens interaktion med webbplatsen,

samt att finna potentiella problem. Undersökningen delades upp utifrån hur snabbt och enkelt en deltagare kunde genomföra en uppgift, för att fastställa om webbplatsen uppfyller designprinciperna för kontroll, konsekvens och förebyggande av fel utifrån aspekterna lärbarhet, effektivitet och tillfredsställelse. Dessa uppgifter delades upp för respektive designprincip som skulle undersökas.

	<b>Uppgift</b>	<b>Designprincip som undersöks</b>
1.	Gå in på startsidan, hitta en paketresa till Grekland via toppmenyn	Konsekvens
2.	Återgå till startsidan	Kontroll
3.	Sök efter en ny paketresa till Grekland via sökfunktionen på startsidan	Konsekvens
4.	Genomför en bokning av resan (räcker till betalning)	Förebyggande av fel

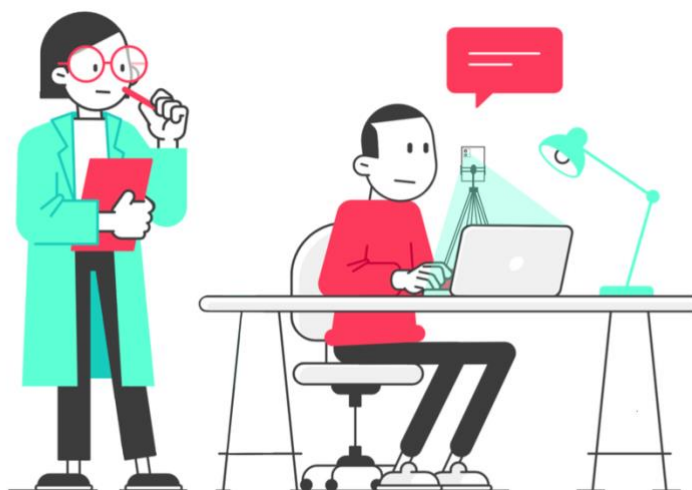
*Tabell 1. Användbarhetstestets uppgifter*

Under användbarhetstesterna fick deltagarna ett antal uppgifter (Tabell 1 och bilaga C) som kopplas till respektive frågeställning, och detta är för att få ett konkret svar på hur de tänker och agerar i vissa situationer. Detta sätt valdes för att underlätta för utföraren att kunna fokusera på en designprincip för respektive uppgift.

Två olika webbplatsers struktur valdes att jämföras då en analys av båda webbplatser kan leda till tydligare resultat för vilka typer av element och attribut som leder till en bättre användbarhet och användarupplevelse på resebyråers webbplatser. Kriterierna för urvalet av webbplatser var följande:

- Måste vara en svensk webbplats
- En webbplats som undersökaren tidigare vet om
- Båda webbplatser ska ha liknande designlösningar
- Båda webbplatser ska sälja paketresor
- Båda webbplatser ska ha en navigation
- Båda webbplatser ska ha en sökfunktion och filteralternativ
- Det ska vara möjligt att boka online på båda webbplatserna

Det är viktigt att varje användbarhetstest utförs med samma struktur för att inte potentiellt påverka resultatet, därför är det även viktigt att varje deltagares förutsättningar är densamma under testet.



Figur 2. Illustration av deltagande observation

Utföraren kommer att befinna sig längre bak i rummet för att inte störa deltagaren. Den enda interaktionen som kommer att vara aktuell under observationen är när utföraren ger deltagaren uppgifter, samt påminner om att tänka högt, om det skulle behövas. Kameran kommer även att placeras i en riktning för att inte göra deltagaren obekvämt, där dessutom skärmen är det enda som kommer att synas i bilden (Figur 2). Under filminspelningen kommer även deltagarens röst att bli inspelad, som senare kommer användas i datainsamlingen.

Observationen startar med att deltagaren får information om vad som förväntas göras under testet. Det är viktigt att be deltagaren att agera som de gör i vanliga fall under en bokningsprocess. Genomförandet kommer att utspela sig i en miljö där deltagaren känner sig bekväm. Innan testet startar kommer även deltagaren att ombudjas att tänka högt, vilket högst troligt kommer att behöva påminnas under tiden observationen genomförs, eftersom det ligger utanför en deltagares natur (Sharp et al., 2015).

Efter att observationen har genomförts är det viktigt att utföraren ställer eventuella frågor som dyker upp under testet, och detta är för att förtydliga tolkningen av handlingar som deltagaren utför. Detta är även för att försäkra att inget blir misstolkat, eller där deltagaren utfört en uppgift utan någon tanke, då ett svar skulle vara nödvändigt.

### 3.3.4 Utförandet av användbarhetstester

Tre deltagare genomförde användbarhetstestet på en webbplatsstruktur, och tre deltagare genomförde användbarhetstestet på en annan webbplatsstruktur. Uppdelningen var angelägen för att undvika potentiell påverkan av att deltagaren lärt sig av sina misstag från första webbplatsen till den andra, och på så sätt påverka resultatet i studien.

Deltagare	Kön	Ålder	Webbplats
1.	Kvinna	54	1
2.	Man	52	1
3.	Man	57	1

4.	Kvinna	45	2
5.	Kvinna	25	2
6.	Man	27	2

Tabell 2. Information om deltagarna

Deltagarna är i blandade åldrar, kön och är boende i Malmö med omnejd, och alla har samma intresse av att resa (Tabell 2). Samtliga deltagare sägs vara vana vid hantering av datorer och sägs själva boka resor online, då de påstår att det är effektivt och oftast billigare till skillnad från att besöka fysiska resebyråer.

Användbarhetstesterna genomfördes i naturliga miljöer som även Sharp et al. (2015) betonar vikten i för att deltagarna ska känna sig bekväma att utföra uppgifterna och dessutom minska risken för att resultatet ska påverkas av platsen testet utförs på. För att även försäkra sig om att användbarhetstesterna inte påverkas av undersökarens tillvaro placerades inspelningsapparater och undersökaren i bakre delen av rummet och som inte kommer att vara synliga för deltagaren under observationen. Inte heller avbryts observationen av undersökaren något Sharp et al. (2015) beskriver som en passiv observant, då även frågor och funderingar används i senare intervjuer, förutom de uppgifter som ges under observationens gång.

Innan varje användbarhetstest informerades deltagaren om studiens syfte och tillsammans gjorde en genomgång av samtyckesblanketten. Därefter beskrevs hur användbarhetstestet skulle gå till och vad testet kommer att gå ut på. Varje deltagare bads även att tänka högt under observationen då det var viktigt att veta vad de tänker eller tycker under tiden de interagerar med webbplatsen. Varje testsession spelades in med en filmkamera för att kunna analysera datamaterialet i efterhand, då även filmkameran filmade med riktning mot datorskärmen för att få en tydlig bild av vad som gjordes där även ljudinspelning var aktuellt. Filmkameran filmade inte deltagarnas ansikten för att få de mindre stressade men även för respekt mot anonymitet.

Under observationen fick deltagarna göra ett antal uppgifter (Tabell 1 och bilaga C) relaterade till designprinciperna och hur de relateras till användbarhet och användarupplevelsen på webbplatsen. De sidor på webbplatsen som var relevanta under observationen var från startsidan till bokningsprocessen, från en produkt till varukorg. Observationen fokuserade även på specifika attribut som fanns på webbplatsen som exempelvis navigation, sökfunktion, informationsstruktur, återhämtning vid fel, knappar och funktioner. Under bokningsprocessen fick testpersonen en fuskklapp med påhittade personuppgifter, som kunde användas under de uppgifter som krävde personlig information. Detta var för att återigen säkra studien ifrån att använda testpersonernas egen information.

Under observationen analyserade utföraren uppgifter utifrån en checklista med punkter relaterade till respektive designprincip. Under uppgifterna letar utföraren efter kopplingar mellan deltagarens handling och vad som anses finnas i elementen utifrån Nielsens (1994) riktlinjer (se avsnitt 2) för en god användbarhet.

Efter observationer ställs eventuella frågor som dyker upp under testets gång. Här ges även möjlighet för deltagaren att uttrycka eventuella synpunkter eller tankar. Kort därefter genomförde deltagaren en SUS där de dessutom kunde ställa frågor om det var någon fråga i formuläret var svårt att förstå, utföraren avbröt återigen inte utan svarade endast om deltagaren själv ställde frågor.

### **3.4 Etisk reflektion**

Bryman (2016, s. 170) belyser de grundläggande etiska frågorna frivillighet, integritet, konfidentialitet och anonymitet för deltagarna som är involverade i studien. Något som även Vetenskapsrådet (2017) upplyser i rapporten om god forskningssed.

#### **3.4.1 Konfidentialitetskravet**

Bryman (2016, s. 170–171) menar att de uppgifter om deltagarna som ingår i studien ska behandlas med högst möjliga konfidentialitet. Personuppgifter ska förvaras på ett sätt så att obehöriga inte kan informeras om detta.

Vetenskapsrådet (2017, s. 40) menar även att konfidentialitetskravet innebär en allmän plikt att inte sprida information om privat personer som har getts ut i förtroende om att utomstående inte kan ta del av.

För att skydda deltagarnas identitet har endast en begränsad åtkomst av personlig information behövts för att genomföra användbarhetstesterna. Studien samlade endast in ålder och kön ifrån deltagarna som är aktuellt för information om urvalskriterier. Vidare filmades observationer då deltagarens ansikte inte fanns med på bild och förblev därför anonyma. För att även kunna koppla respektive film till rätt deltagare markerades samtliga deltagare utifrån ett nummer.

#### **3.4.2 Samtyckeskravet**

Deltagarna har själva valt att medverka i studien, där även alla är över arton år och är inte i behov av en vårdnadshavares underskrift. Innan en deltagare får medverka i studien var det viktigt att ge tillräckligt med information för att de ska kunna ta ett eget beslut om att delta. Detta var även viktigt för att veta om personen var aktuell för studiens område inom resor. Utföraren ställde frågor kring vana av bokning av resor online men även ett allmänt intresse för resor. Enligt Vetenskapsrådet (2017, s. 17) kan en deltagare avbryta när som helst och inte behöva ha en anledning. Samtyckeskravet innebär även att deltagaren har rätt till fullständig information om undersökningens syfte och upplägg (Bryman, 2015, s. 175).

Innan användbarhetstesterna genomfördes informerades deltagarna om vad testet kommer att innefatta, samt vilka typer av datainsamlingsmetoder som kommer att vara aktuella. Även ett förtydligande om att deltagaren kan avbryta sin medverkan när som helst under testet. Vidare lästes samtyckesblanketten igenom tillsammans då deltagaren även fick tiden att läsa igenom den i lugn och ro själv innan signering, om det önskades.

### 3.4.3 Informationskravet

Enligt Bryman (2015, s. 170) är det viktigt att varje deltagare får information om studiens syfte och att deltagarna ska veta att deras medverkan är fullt frivilligt, något som även Vetenskapsrådet (2017, s. 49) belyser. Deltagaren får även information om vilka moment som kommer att vara aktuella under studien, hur data samlas in, varför och vilken typ av information som samlades in.

### 3.4.4 Nyttjandekravet

Den information som samlas in ifrån samtliga deltagare ska endast användas för studiens ändamål (Bryman, 2015, s. 171). Informationen som samlas in från samtliga deltagare kommer endast att användas i studien och för att deltagarens identitet förblir anonym kommer inte heller deras namn vara aktuella.

Vetenskapsrådet (2017) uppmanar att undersökaren ska följa rekommenderade principer under insamling av data, då användbarhetstester inte enbart samlar in personlig information utan även åsikter och tankar, vilket låter oss få en direkt kontakt med deltagarna vilket även leder till en bredare bild om vad det är vi studerar och som eventuellt kan användas i framtida studier.

## 3.5 Dataanalys

Som Bryman (2016, s. 684, 685) understryker skapar kvalitativa dataanalyser stor mängd av data i olika form av beskrivningar, intervjuer och dokument i dess olika slag. Braun och Clark (2006, s. 16, 17) menar att en tematisk analys är tidskrävande och kräver en grundlig och detaljerad analys, och menar att den första fasen är mest vital under hela processen då risken för att utesluta viktiga data är hög.

För att analysera den kvalitativa data i denna studie har en tematisk analys använts. Syftet med en tematisk analys är vad Bryman (2016, s. 702) beskriver som en strategi som inriktar sig på innehållet och utifrån det identifiera och kategorisera flertal teman.

För att kunna analysera data från användbarhetstestet behövdes rådata bearbetas och detta görs genom att transkribera både skriftligt och inspelat material. Något som Braun och Clark (2006, s. 16) menar är centralt för att bli bekant med innehållet och få en djupgående bild om vad deltagaren upplever. I detta fall bestod data av fältanteckningar, ljudinspelningar, videoinspelningar samt intervjufrågor. Som Sharp et al. (2015) nämner skapas ett helhetsintryck av materialet och på så sätt även kunna identifiera återupprepande handlingar och mönster. För att kunna genomföra detta skapades en Excel-fil där sammanställning av allt transkriberat material staplades upp för att få en överblick över all data som samlats in för respektive deltagare. Under denna process granskades allt material ett flertal gånger för att få ett klart helhetsintryck av respektive deltagare, och vidare kunna påbörja en kategorisering.

Bryman (2016, s. 753) menar att en tematisk analys är en typ av systematisk metod som kvantifierar kvalitativa data, då den oftast rankas utifrån vilka teman som anses mer eller mindre viktiga.

Materialet delades upp för respektive uppgift vilket gjorde det lättare att sedan kunna jämföra och kategorisera för samtliga deltagares handling.

Materialet delades återigen upp för designprincip kontroll, konsekvens och förebyggande av fel.

Materialet som ansågs vara relevant för användarupplevelsen och användbarhetsaspekten tillfredställelse blev en kategori för sig själv, och data samlades främst på en sammansättning från SUS och deltagande observation.

På detta sätt blev analysen lättare då sambandet mellan varje deltagare och uppgift var tydligare. Vidare analyserades bakomliggande faktorer och orsaker till hur deltagaren agerat under användbarhetstestet och därmed identifiera problem som uppstått under uppgifterna relaterade till frågeställningarna.

Vidare kodades all data för bra respektive dålig effekt på användbarhet utifrån designprinciperna kontroll, konsekvens och förebyggande av fel. Kodningen av data genomfördes med hjälp av att besvara frågor kring lärbarhet, effektivitet och tillfredställelse för att utvärdera användbarheten och användarupplevelsen (Nielsen, 2012a).

## 4 Resultat och analys

För att förtydliga resultatet för respektive frågeställning har avsnittet delats upp för respektive designprincip det vill säga kontroll, konsekvens och förebyggande av fel som undersöks i denna studie. Under varje avsnitt kommer resultat återigen fördelas ur användbarhetsperspektiven lärbarhet och effektivitet samt analys av insamlade data.

I dessa avsnitt kommer kvalitativa data från deltagande observationer, fältanteckningar, film- och ljudinspelningar samt intervjuer att presenteras och sammankopplas till respektive designprincip och användbarhetsaspekt. Datainsamlingen förklaras med hjälp av beskrivningar, prototyper och citat. Vidare presenteras och förklaras resultatet ifrån SUS med hjälp av ett diagram, som visar tydligt den totala poängskalan från respektive deltagare. Vidare en analys av datainsamlingen av SUS.

### 4.1 Kontroll

Designprincipen kontroll undersöktes genom att analysera hur enkelt och effektivt testpersonen återgår till startsidan, från att de befinner sig på en undersida ifrån tidigare uppgift.

#### 4.1.1 Lärbarhet

För att identifiera lärbarheten på webbplatsen ur designprincipen kontroll, ställdes frågan kring hur enkel designen är att använda. Data som är relaterad till denna fråga kommer att framföras nedan.

Testperson 1 och 4 valde att kontinuerligt klicka på tillbaka knappen i webbläsaren till skillnad från resterande testpersoner 2, 3, 5 & 6 som i stället valde att klicka på logotypen för att ta sig tillbaka till startsidan. Det påvisade en viss svårighet i användningen av designen då faktorer till testpersoners 1 och 4 tillvägagångsätt kan bero på brist inom alternativ eller kunskap kring hur de snabbt återgår till startsidan.

Inga andra alternativ för att återgå till startsidan var visuella, vilket även deltagarna gav uttryck åt då exempelvis testperson 1 uttryckte sig vid ett tillfälle *"finns det ingen tillbaka knapp eller hemknapp?"* då även testperson 5 påpekade bristen av alternativ, när en fråga kring hur uppgiften uppfattades ställdes. Vilket även påvisar en vis typ av brist för kontroll.

#### 4.1.2 Effektivitet

För att identifiera effektiviteten på webbplatsen ur ett designprincipen konsekvent, ställdes frågan kring hur snabbt och effektivt testpersonerna kan utföra uppgiften. Data som är relaterad till denna fråga kommer att framföras nedan.

Det påvisar starkt en låg effektivitet då testpersonerna 1 och 4 inte kunde hitta ett annat alternativ för att återgå till startsidan. Testpersonen 1 uttalande sig *"Ja det tog lite lång tid för mig att återgå [...] det är minsann bättre om de kan*

*ha en tillbaka till startsidan knapp eller likande” vilket även påvisar en brist på effektivitet.*

4 av 6 uttryckte sig vara vana vid att använda tillbaka knappen i programvaran för att återgå till föregående sida. Då även 4 av 6 menar att logotypen är en snabb och effektiv väg för att återvända till startsidan. Testperson 5 reflekterar vidare *”jag är van vid att använda logotypen för att gå tillbaka till startsidan”* i jämförelse med testperson 4 som uttrycker *”Jag brukar använda tillbaka knappen [...] brukar inte reflektera över att det tar lång tid att gå tillbaka till startsidan ibland”*. Vilket även kan uppfattas som brist på kunskap eller svår och ineffektiv design.

Efter observationen, ställdes en fråga kring hur testpersonen såg på att avbryta mitt i en bokningsprocess och hur en handling i sådant fall skulle ske. 4 av 6 menade på att de hade klickat sig tillbaka till startsidan via logotypen eller tillbaka-knappen. 2 av 6 menade att de endast skulle ta sig tillbaka via tillbaka-knappen på webbplatsen. Däremot uttalade sig testperson 6 *”det är dock inget som tyder på att bokningen är avbruten eller om jag bara har återgått till startsidan...”*.

#### **4.1.3 Analys av kontroll**

Tidigare forskning (Liao & Shi, 2017) har konstaterat att det är viktigt att användaren känner sig trygg när de bokar resor på internet. Detta tyder även denna undersökning på, då det märktes att användare som påstod sig vara bekväma med att interagera med webbplatsen även vågade utforska alternativ mer än de användarna som var mer försiktig.

Ett sätt att vinna användarens tillit är att de ska känna sig trygg med att navigera sig runt på webbplatsen, och alltid känna att de kan återgå till före detta sida. Något även Rosenfeld et al. (2015) betonar vikten i, då navigationssystem är vitalt för att användaren ska känna att de har kontroll över sina handlingar. Eftersom vissa testpersoner navigerade sig tillbaka till startsidan via logotypen och vissa genom att klicka på tillbaka knappen på programvaran, påvisar brist i navigationssystem, men även brist på effektivitet och tillfredställelse ur ett användbarhetsperspektiv (Nielsen, 2012a). Enligt Rosala (2020) är det viktigt att ge användaren möjlighet att återgå till föregående sida, vilket inte var tydligt och visuellt under användbarhetstestet. Trots att det förekom en tillbaka knapp under bokningsprocessen, var den inte visuell eller placerad på ett tydligt sätt, enligt majoriteten av testpersonerna. Inte heller var det tydligt för testpersonerna om de kunde avbryta bokningen efter att information var ifylld, och menade att de endast kunde navigera sig tillbaka till föregående steg. Detta påvisade även en viss osäkerhet och opålitlighet av systemet, vilket gjorde samtliga testpersoner besvärade.

Rosala (2020) nämner även vikten av att låta användaren enkelt och visuellt kunna avbryta en pågående handling. Det påvisade sig inte vara tydligt för testpersonerna att kunna avbryta ett köp utan att endast kunna återgå till föregående steg, vilket även kan diskuteras för- och nackdelar för hur enkel och effektiv bokningsprocessen är på webbplatsen. Då även testpersonernas kontroll minskades i samband med att inte veta hur de avbryter en bokning.

Lidwell et al. (2010) menar även att användaren ska kunna utöva kontroll på webbplatsen varken med lite eller mycket kunskap kring systemet. Webbplatsen bör i sin utsträckning hjälpa användaren som har lägre kontroll och i stället erbjuda fler alternativ till hjälpmedel, samtidigt ska det vara användbart för vana användare. Detta var något som märktes under testet, då brist på hjälpmedel orsakade ineffektivitet hos vissa testpersoner. Lidwell et al. uppmanar att skapa system med olika alternativa vägar för att användaren ska kunna röra sig runt på webbplatsen och inte vara rädd för att göra fel, något även Sharp et al. (2015) rekommenderar.

## 4.2 Konsekvens

För att undersöka designprincipen konsekvens utfördes två uppgifter som syftades till att hitta en resa genom två olika vägar på startsidan, toppmenyn (Figur 3 och 4) och sökfunktionen (Figur 5 och 6).

En övergripande bild av interaktionen ger tydlighet om att webbplatserna använder sig av en konsekvent design, då placering och struktur liknar en generell standard. Det märktes inte att testpersonerna hade svårigheter med att förstå hur dessa element fungerar. Det kan dock påpekas att de flesta testpersoner både påstod och uppfattades ha problem med vägarna toppmenyerna har, då etiketter eller länkar inte var förutsägbara, och på så sätt gör testpersonerna förvirrade men även irriterade. Dock kan det konstateras att sökfunktionen på startsidan är användbar, då testpersonerna genomförde uppgiften med minimala fel och misstag.

### 4.2.1 Lärbarhet

För att identifiera lärbarheten på webbplatsen ur ett konsekvent perspektiv ställdes frågan kring hur enkel designen är att använda under interaktion med toppmenyn samt sökfunktionen. Data som är relaterad till denna fråga kommer att framföras nedan.



Figur 3. Webbplats 1 - struktur av toppmeny



Figur 4. Webbplats 2 - struktur av toppmeny

Det var anmärkningsvärt hur olika tillvägagångssätt användes för att hitta en paketresa till Grekland via toppmenyn (Figur 4 och 5), då samtliga testpersoner uttryckte sig ovana vid att hitta en resa via detta tillvägagångssätt.

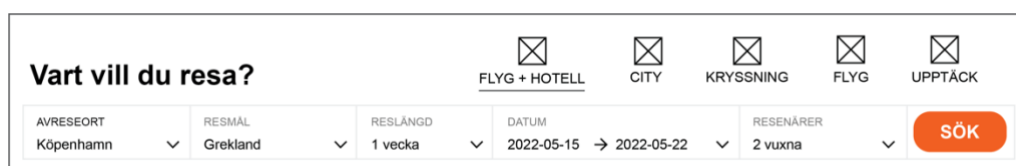
Testpersonerna påvisade en viss frustration och menade att det var svårt att veta vart menyvalen leder, då exempelvis testperson 1 reflekterade ” [...] så jag vet inte riktigt vilken länk som går vart”. Detta påvisar svårigheter i användningen av webbplatsen då etiketter har en inkonsekvent användning, då testpersonerna 1 och 3 menade att de fick gissa sig fram till sitt mål. Utöver detta påvisade samtliga testpersoner kunskap om vart toppmenyn var placerad, och kunde utan vägledning utföra uppgiften. Testperson 4 och 5 uttryckte sig att designen var enkel att förstå, då testperson 4 reflekterande följande ”Jag tycker det är tydligt vad etiketterna menar, men det skulle ändå kunna finnas ännu enklare sätt att navigera sig på”.

Testpersonen 4 och 5 navigerade sig direkt via länken för resmålet Grekland på toppmenyn, utan någon uppfattad frustration eller osäkerhet. Då även testperson 5 reflekterade ”Jag tycker inte menyn är självklar, men jag var inte orolig för att inte hitta en resa” vilket även påvisar inkonsekvent struktur och etiketter, då testpersonen 5 inte heller kunde tyda navigationen. Dock kan även denna uttryckning göra tydlighet för en positiv kontroll testperson 5 har över webbplatsen, då oron för misslyckanden inte förekommer (Se avsnitt 4.1).

Testperson 2 påvisade en vana av användningen av filterfunktion under sista minuten resor och valde att filtrera till endast *Greklandresor* samt *Flyg och hotell*. Dock valde testperson 6 att inte använda filterfunktionen. Efter observationen förtydligade testperson 6 följande ”Jag har oftast för bråttom och tycker att filterfunktioner är lite tidskrävande” men avslutade även med ” [...] fast ja, och andra sidan kunde jag enkelt klicka på (filterfunktionen för resmålet) Grekland”. Med detta kan designen beskrivas som enkel och en konsekvent filterfunktionen används i just detta fall, då båda testpersonerna 2 och 6 visste om hur en filtersökning fungerar och varför den finns.

Testpersonerna 1, 3 och 4 tyckte webbplatsen kändes oförutsägbar när de skulle hitta en resa via toppmenyn, då exempelvis testperson 3 uttryckte sig ”jag brukar aldrig använda toppmenyn [...] jag kände mig mindre bekväm med att klicka på en knapp när jag inte vet vart den tar mig” vilket även påvisar en inkonsekvent struktur och användning av meny vid första

interaktionen. Testpersonen 4 uttryckte sig liknande ”Jag har inte gjort detta tidigare så jag kan inte heller förvänta mig vart jag kommer härnäst”.



The screenshot shows a search form titled "Vart vill du resa?". At the top, there are five filter options with checkboxes: "FLYG + HOTELL", "CITY", "KRYSSNING", "FLYG", and "UPPTÄCK". Below these are several input fields: "AVRESEORT" (Köpenhamn), "RESMÅL" (Grekland), "RESLÅNGD" (1 vecka), "DATUM" (2022-05-15 to 2022-05-22), and "RESENÄRER" (2 vuxna). A red "SÖK" button is on the right.

Figur 5. Webbplats 1 – prototyp av sökfunktionen



The screenshot shows a search form with four filter options at the top: "Flyg + hotell", "Flyg", "Hotell", and "Kombinationsresor". Below these are five input fields: "Flyg ifrån" (Välj avreseort), "Resmål" (Välj), "När?" (Välj datum), "Hur länge?" (1 vecka), and "Antal resenärer" (2 vuxna 0 barn). A dark blue "SÖK" button is on the right.

Figur 6. Webbplats 2 - prototyp av sökfunktionen

Det var tydligt att samtliga deltagare är mer vana vid att använda sökfunktionen (Figur 5 och 6) på startsidan vid sökning av resor, då både tid och antal fel var nästintill obefintliga under denna uppgift. Deltagarens tillvägagångsätt att navigera och söka sig fram till en paketresa var i längden densamma, då endast små faktorer påverkade tidsomfattningen och effektiviteten att utföra uppgiften på. Designen uppfattas vara enkel att använda då ingen frustration eller brist på kunskap påvisades.

Webbplatsstrukturen var nästintill densamma på båda webbplatserna och kunde inte jämföras utifrån ett lärbart perspektiv, då samtliga testpersoner genomförde en sökning utan vägledning och få antal misstag. Samtliga deltagare påstod att detta är det tillvägagångsätt de använder när de söker efter en resa i praktiken, vilket återigen påvisar en enkel och lättlärd design.

#### 4.2.2 Effektivitet

För att identifiera effektiviteten på webbplatsen ur ett konsekvent perspektiv ställdes frågan kring hur snabbt och effektivt testpersonerna kan utföra uppgifterna. Data som är relaterad till denna fråga kommer att framföras nedan.

Samtliga deltagare tyckte att det var problematiskt och tidkrävande att hitta en paketresa när de skulle navigera sig via toppmenyn. Då 4 av 6 påpekade problematiken av att behöva klicka på flera knappar för att komma fram till en paketresa, och menar att toppmenyn snarare förvirrar än att hjälpa.

När samtliga testpersoner skulle hitta en paketresa via toppmenyn gjorde testpersonerna 1, 3 och 4 flera steg för att komma fram till en listvy med resor till Grekland. Det gjordes på ett ineffektivt sätt då det även var tydligt att testpersonerna inte visste vart de befann sig på webbplatsen. Testperson 1 uttryckte sig vid flera tillfällen ”jag kommer ju aldrig fram” och som även testperson 3 menar med ”känns som att jag bara klickar på knapp efter knapp”.

Testpersonen 5 valde att klicka på länken *Grekland* i ett *dropdown* alternativ ifrån toppmenyn, vilket påvisar ett effektivt tillvägagångsätt.

När testpersonerna ombads att hitta en paketresa via sökfunktionen, utförde testperson 1 och 3 uppgifterna långsammare än resterande, och uppfattades mer betänksamma. Detta kan bero på en ineffektiv design men även andra utomstående faktorer som eventuellt kan påverka resultatet.

Resterande testpersoner hittade en paketresa via sökfunktionen under en kort tid, och med överblick över båda webbplatserna finns det en viss typ av logisk design och struktur. Under denna uppgift uppkom endast små fel eller misstag då samtliga testpersoner uppfattades utföra uppgiften med förtroende.

På webbplatsstruktur 1 (Figur 3), kunde testpersonerna endast välja resmål via en lista, till skillnad från den webbplatsstruktur 2 (Figur 4) som har en inbyggd sökfunktion som ger användaren möjlighet att söka efter plats snabbt och enkelt. Testpersonen 5 blev aningen frustrerad över denna funktion och uttalade sig *”jaha, kan man inte skriva in ordet? [...] så jag måste alltså välja i listan”* och påvisade en viss osäkerhet i hur funktionen fungerade. Däremot såg testperson 1 och 3 fördelen med att kunna skriva in påbörjan av ett ord och få sökalternativ, då exempelvis testperson 3 reflekterade *”det underlättar oftast när jag inte vet hur ett resmål stavas”* efter att testet genomförts.

I sin helhet tyckte 6 av 6 att det var både snabbt och enkelt att hitta en paketresa till Grekland genom att använda sökfunktionen på startsidan.

#### 4.2.3 Analys av Konsekvens

Norman (2013, s. 123) menar att ett system bör utvecklas på ett sätt som låter människor veta vad de ska göra, även om de interagerar med ett nytt system. Analys av datainsamlingen påvisar en viss osäkerhet i användningen av toppmenyn till skillnad från sökfunktionen på startsidan. Detta kan bero på flera faktorer, då det påvisades en ovana vid användning av toppmenyn i vardagen hos samtliga testpersoner. Utöver detta påvisades dock en vana vid användning av sökfunktionen på startsidan, då tid och fel var nästintill obefintliga och som samtliga testpersoner reflekterar sig vana vid att använda i vardagen.

Krause (2021) rekommenderar att bibehålla en viss konsekvens och standard för att användaren ska känna sig bekväm med att använda systemet, vilket även bidrar till en ökad lärbarhet på webbplatsen. Det var tydligt att samtliga testpersoner var medvetna om vart toppmeny var placerad, hur sökfunktionen fungerar på startsidan och hur en bokningsprocess går till. Detta betyder att användarens tidigare erfarenheter har stor betydelse för hur de kommer att agera i andra system, och förväntas fungera detsamma.

Krause (2021) nämner även fördelen att efterlikna andra system för att användaren ska undgå att lära sig på nytt när de använder systemet. Ett exempel av detta som förekom under användbarhetstestet är att logotypen och menyn är placerad på samma sätt på båda webbplatser och är en förekommande standard, vilket ökade lärbarheten på webbplatsen.

Ett annat mönster som visade sig under observationen är hur självsäkra samtliga testpersoner var när de skulle hitta en paketresa via sökfunktionen.

Detta påvisar för en positiv användarupplevelse och vilket även betyder att systemet är användbart ur en effektiv, lärbarhet och tillfredställande aspekt. Som även Nielsen (2012a) upplyser som vitala delar för att undersöka kvalitén på användargränssnittet.

Lidwell et al. (2010) upplyser även om att estetiska och funktionella aspekter är viktiga i utvecklingsprocessen av ett system, då fokus ligger i hur tillfredställande och funktionell en design är. Med fokus på funktionella aspekter är det viktigt att det ska vara enkelt och effektivt för användaren att interagera med. Vilket även kunde iaktas under testets gång då balansen mellan design och funktion är vitalt för en övergripande bra interaktion med användaren.

Något som även märktes i analys av datainsamlingen, var att det finns potentiella utomstående faktorer som kan påverka hur enkel och snabb interaktionen kan vara på webbplatsen. Då testpersoners olika tidsomfattning kan även bero på andra faktorer som exempelvis vana av datorer, användning av de webbplatser som undersöks eller andra utomstående faktorer som kommer att existera trots en användbar design. Dock menar Benyon (2019, s. 108) att även en användbar design ska hindra dessa utomstående faktorer från att påverka interaktionen, och som då även kan överläggas som nackdelar med användbarheten på webbplatsen.

### 4.3 Förebyggande av fel

För att undersöka designprincipen förebyggande av fel, ombads testpersonerna att genomföra en bokning (Figur 7 och 8) på en valfri resa. Denna uppgift varierade enormt från de olika testpersonerna, då kontroll och effektivitet över webbplatsen var mer och mindre aktuell för vissa deltagare och som kommer att framföras nedan.

LOGOTYP

Resa Dina uppgifter Tillval Bekräfta bokningen Betala resan Betall

VEM SKA RESA?

Vuxen - Huvudresenär  
(\*Inge än 18 år?)

Tilltalsnamn (enligt pass) Efternamn (alla enligt pass) Födelsedatum (ÅAMMDD) Kön  
    Kvinna  Man

Alla i sällskapet har samma efternamn

Vuxen

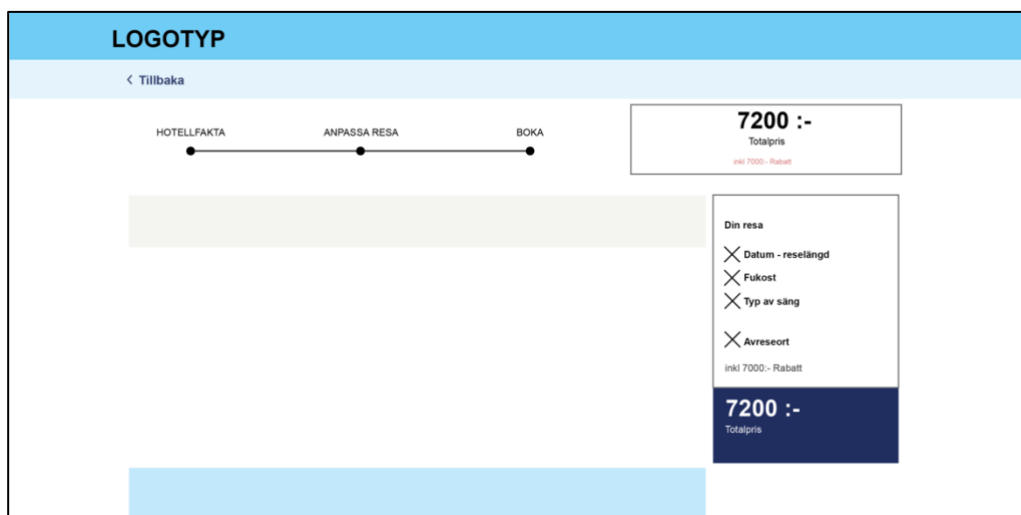
Tilltalsnamn (enligt pass) Efternamn (alla enligt pass) Födelsedatum (ÅAMMDD) Kön  
    Kvinna  Man

Hotell namn  
Grekland  
XXXXXX  
Avreseort, datum, reslängd, resenärer

Totalpris 11.0000 :-

< Tillbaka

Figur 7. Webbplats 1 - bokningsprocess



Figur 8. Webbplats 2 - bokningsprocess

Testpersonerna 1, 2 och 3 som genomförde en bokning på webbplatsstruktur 1 (figur 7), påvisade i längden en mer effektiv interaktion till skillnad från testpersonerna 4, 5 och 6 som genomförde en bokning på webbplatsstruktur 2 (Figur 8). Helhet av webbplatsstrukturerna kan anses aningen svårbegriplig och ineffektiv, då mycket innehåll och text är placerat på ett inkonsekvent sätt. Då även 5 av 6 uttryckte sig missnöjda med hur strukturen är under en bokningsprocess i sin helhet.

#### 4.3.1 Lärbarhet

För att identifiera lärbarheten på webbplatsen ur designprincipen förebyggande av fel, ställdes frågan kring hur enkel designen är att använda under bokningsprocessen på webbplatsen. Data som är relaterad till denna fråga kommer att framföras nedan.

Det skedde viss förvirring i hur en bokning genomfördes då testperson 1, 3 och 5 började med att klicka på ett pris för en bokning, och antog detta pris var en länk. Men som insåg med hjälp av att skrolla längre ner på sidan att det finns andra val och knappar för att gå vidare i bokningen.

Testpersoner 1, 3 och 6 var tydliga med att webbplatsens form och struktur ansågs mindre bra då det krävde mycket skrollande och läsning för att vara säker på att varje ruta var ifylld med rätt information. Andra testpersoner 2 och 5 missade att fylla i en ruta under bokningsprocessen, men kunde smidigt fixa det genom att fylla i information där det påvisade sig rött. Här var det även tydligt vad som saknades då systemet beskrev vad som saknades i rutan.

Under bokningsprocessen ansåg testpersonerna ha det enklare för att veta vart de befann sig på webbplatsen då speciellt testperson 1 och 3 påpekade tydligheten av att visa vilket steg man befann sig på under bokningsprocessen på webbplatsstruktur 1 (Figur 8).

Det ansågs tydligt att användaren ges möjlighet att ångra ett val under bokningsprocessen då testperson 4 klickade i ett alternativ för en extra tjänst,

men som sedan ångrade sig genom att klicka på en knapp bredvid som återgick till sitt standardvärde.

### 4.3.2 Effektivitet

För att identifiera effektiviteten på webbplatsen ur designprincipen kontroll, ställdes frågan kring hur snabbt och effektivt testpersonerna kan utföra uppgifterna. Data som är relaterad till denna fråga kommer att framföras nedan.

Testperson 5 menar att *"det kan ibland vara otydligt för vad som ska fyllas i och vad som egentligen bara är ökad försäljning av mer tjänster, vilket oftast kan göra mig både irriterad och förvirrad..."* vilket kan i samband med utförandet av bokningen uppfattas som ineffektivt och störande för användaren. Då även testperson 2 och 5 uttryckte sig under uppgiftens gång att det var otydligt för vad som behövde fyllas i, men när de glömde att fylla i en ruta påvisades det tydligt för vart det saknades viktig information för att kunna gå vidare.

Det var endast enstaka fel och misstag som gjordes under bokningsprocessen, då förebyggande av fel kan uppfattas som hög trots att testpersonerna uttalade sig om dålig struktur.

### 4.3.3 Analys av förebyggande av fel

Efter analys av datainsamling av designprincipen förebyggande av fel under bokningsprocessen kan flera faktorer undersökas som påverkande av användbarheten. För det första kan struktur och organisation vara avgörande för hur säker användaren känner sig på webbplatsen då det påvisades ett stort missnöje kring mängd text och alternativ.

Lidell et al. (2010) menar även att fel eller misstag oftast handlar om att systemet eller användaren råkar göra något utöver deras rutin eller mönster. Något som påverkar användarupplevelsen positivt är enligt Sharp et al. (2015) felmeddelanden, som även uppfattas vara ett hjälpmedel i denna studie, då de testpersonerna som gjorde misstag av att utesluta nödvändig information under bokningsprocessen hittade snabbt vart det saknades utan att känns någon som helst panik eller förvirring. Sharp et al. menar att i stället för att ge hotfulla och starkt röda färger, ge användaren en känsla av att systemet vill hjälpa. Detta är något som denna studie kan konstatera ger en positiv upplevelse av felmeddelande, då webbplatserna hjälpte användaren att hitta felet genom en dov röd bakgrund för den information som saknas. Å andra sidan menar Laubheimer (2015) att förebygga potentiella fel från början ger en lyckad användbar design, vilket kan anses vara en bristfällig aspekt under bokningsprocessen till följd av inkonsekvent struktur och tydlighet.

Enligt Laubheimer (2015) kan förebyggande av fel vara att ge användaren begränsningar i funktioner, exempelvis kan en användare inte fylla i utcheckningsdatum innan ett incheckningsdatum på sökfunktionen. Detta är något som även begränsar användaren från att göra fel från början, och som även var aktuellt på webbplatsernas struktur.

För att effektivt underlätta för användaren kan exempel på resmål komma upp i listvy när en bokstav skrivs i rutan, som även Laubheimer (2015) rekommenderar. Detta är även något som märktes under användbarhetstestet och som underlättade effektiviteten på webbplatsen.

Under en bokningsprocess är det vanligt att det behövs mycket och precis information, och för att förhindra att användaren skriver in fel format eller information kan detta förenklas med hjälp av förinställda format (Laubheimer, 2015). Detta är något som även var hjälpsamt under bokningsprocessen, då testpersonerna kunde enbart skriva in siffror-format i datum, år och telefonnummer på båda webbplatserna.

## **4.4 Totala användarupplevelsen**

Under användbarhetstestet undersöktes även den totala användarupplevelsen utifrån användbarhetsaspekten tillfredsställelse. Detta är ett sätt att även identifiera testpersonens helhetsintryck av webbplatsen.

### **4.4.1 Tillfredsställelse**

Samtliga deltagare uttryckte att de fått ett gott helhetsintryck av webbplatserna och dess struktur, vilket kan mätas som en tillfredställande interaktion. De flesta (4 av 6) menar på att det var enkelt att använda och att webbplatsen var tydlig, (5 av 6) tyckte att det är en snygg design som också gör den mer tilltalande, då även testperson 1 menar på att bokningsprocessen var tydlig och hjälpsam.

Samtliga testpersoner yttrade sig om brist på konkreta och tydliga val i toppmenyn på webbplatserna. Det visade sig även tydligt under testets gång då testperson 1 och 3 hade svårigheter att hitta en resa genom få knapptryck. Även fast testperson 2 och 5 valde att hitta en resa via sista minuten resor, menar de båda på att de inte hade kunnat hitta en resa lika snabbt om de letade efter en resa till Grekland längre fram i tiden. Testpersoner 1, 4 och 6 påpekade att det finns alltför mycket information på startsidan, då de menar att det inte är tydligt om vilka alternativ som finns och vad dessa innebär.

En helhetsbild av observationen gav en tydlig bild att misstag sällan händer under en interaktion med systemet, då testpersonerna agerade effektivt och hittade det de sökte oproblemiskt. Dock kan enstaka åsikter kring struktur och innehåll uppfattas som problematiskt och mindre attraktivt under bokningsprocessen, som samtliga testpersoner påpekade.

## **4.5 Resultat av System Usability Scale (SUS)**

För att få en tydligare bild av deltagarens perception om hur enkelt systemet var att använda, fick de besvara en SUS. Denna uppgift var främst för att besvara relevanta frågor kring den totala användarupplevelsen ur användbarhetsperspektivet tillfredsställelse, och på så sätt besvara om potentiella problem som finns i designen.

Samtliga deltagare fick besvara en SUS (se bilaga B) under ca 4 minuters tid. Deltagarna uppmanades att tänka högt under tiden, och bads även att ställa frågor om det skulle vara några osäkerheter. Samtliga deltagare ombads även att ta sin tid och tänka noggrant innan de medger ett svar.

Frågor	Testpersoner					
	1	2	3	4	5	6
	1 (instämmer inte alls) - 5 (Stämmer helt)					
1. Jag använder gärna webbplatsen	5	5	5	5	5	5
2. Jag drar mig för att använda webbplatsen, den är onödigt komplicerad.	2	1	1	2	1	1
3. Jag tycker att webbplatsen är lätt att använda.	4	3	4	4	4	5
4. Jag behöver ofta hjälp av en kollega eller fråga någon teknisk person för att kunna använda webbplatsen.	5	5	5	5	5	5
5. Jag tycker att funktionerna i webbplatsen är väl organiserade och tydliga.	3	3	3	2	2	1
6. Jag tycker att det finns för mycket inkonsekvens och ologiska vägar i webbplatsen.	2	1	1	1	1	1
7. Jag kan tänka mig att de flesta skulle lära sig att använda webbplatsen mycket snabbt	2	1	1	1	1	1
8. Jag tror att många tycker att webbplatsen är mycket besvärligt att använda.	1	1	1	1	1	1
9. Jag känner mig väldigt säker på hur jag skall använda webbplatsen.	3	3	5	5	5	5
10. Jag behövde lära mig mycket innan jag kom igång med webbplatsen.	1	1	2	2	2	2

Tabell 3. Svarsfrekvens av SUS

Svarsfrekvenser noterades (Tabell 3) för att sedan beräkna poäng för respektive svar.

	Testpersoner						
	1	2	3	4	5	6	
<b>Poängberäkning</b>	4	4	4	4	4	4	
	1	4	4	1	4	4	
	1	2	1	1	1	4	
	svar 5 = 4 poäng	4	4	4	4	4	
	svar 4 = 1 poäng	2	2	2	1	1	4
	svar 3 = 2 poäng	4	4	1	4	4	1
	svar 2 = 1 poäng	1	4	4	4	4	4
	svar 1 = 4 poäng	4	4	4	4	4	4
		2	2	4	4	4	4
	4	4	1	1	1	1	
<b>totala poäng</b>	<b>27</b>	<b>34</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	
<b>SUS resultat</b>							
$\bar{x} * 2.5 =$	<b>67,5</b>	<b>85</b>	<b>72,5</b>	<b>70</b>	<b>77,5</b>	<b>85</b>	

Tabell 4. Poängberäkning av SUS

Beräkningen (Tabell 4) av samtliga testpersonernas SUS gjordes enligt Brookes (2013) anvisningar som även förtydligas ovan.

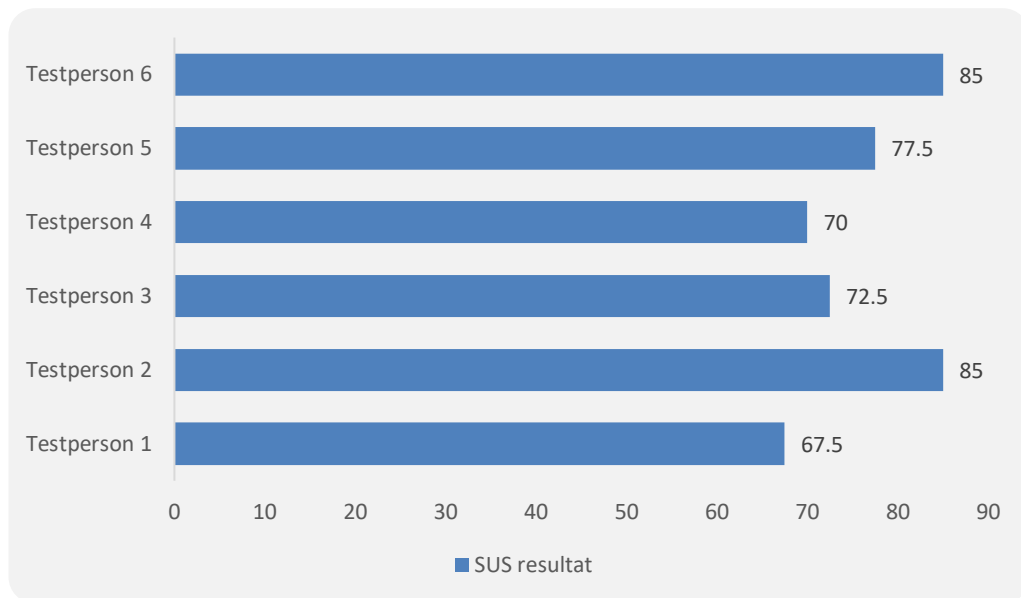


Diagram 1. System Usability Scale (SUS) resultat

Resultatet (Diagram 1) från samtliga SUS visas ovan, där medianvärdet för en bra användbar design ligger på 68 poäng.

Ovan kan ett resultat ses med en majoritet på över medianen för 68 poäng. Med detta resultat kan webbplatserna anses jämlika när det kommer till användarens perception av webbplatsen. Som enligt Brooke (2013) nämner, har allt över 68 en användbar design som endast kräver minimala ändringar för att nå upp till en användbar webbplats.

Testperson 1 uttalade sig ”...toppmenyn är ju inte bra i mina ögon” under tiden hen besvarade fråga 6, och menade att detta var avgörande för att välja en hög siffra på likertskalan. Fråga 6 gällde antalet onödiga vägar som var tillgängliga på webbplatsen.

Testperson 6 uttryckte sig tillfredsställd med webbplatsens struktur, och menade på att uppgift 1 under användbarhetstestet inte påverkade tillfredsställning av helhetsintrycket. Testperson 2 uttryckte sig även ”min helhetsbild av webbplatsen är bra [...] ja det finns förbättringar i vissa delar, men jag använder inte de vägarna i vanliga fall”.

Efter transkribering av testresultatet visade sig samtliga testpersoner besvara fråga 1, 4, 6 och 8 med samma svarsfrekvens. Det mest anmärkningsvärda svaret var under fråga 6 då samtliga testpersoner ansåg att webbplatsen har mycket inkonsekvens och ologiska vägar. Då även samtliga deltagare fastställde att denna fråga mest berörde uppgift 1, då toppmenyn ansågs oanvändbar. Dock ansåg samtliga testpersoner att de inte behövde lära sig något nytt för att lyckas interagera med webbplatsen, vilket tyder på en god tillfredsställelse.

#### 4.5.1 Analys av SUS

Efter insamlade data från SUS kan det konstateras att samtliga testpersoner har en lik perception av webbplatsstrukturerna. Det påvisades en tydlighet i vilka frågor som testpersonerna ansågs vara betydande för användbarheten på

webbplatsen gällande dålig struktur. Resterande frågor som gäller en positiv och total upplevelse av webbplatsen ansågs positiv och som resulterar i en huvudsakligen användbar design.

McLellan et al. (2012) fann SUS användbart i observationssammanhang, och kan även vara hjälpsamt i denna studie. En SUS har varit hjälpsam i detta fall då beskrivningar gav en förtydligande bild av testpersonernas upplevelse. Detta är något som även kan anses användbart då resultatet kan därefter analyseras tillsammans med insamlade data ifrån observationen.

Trots att SUS har uppfattats som hjälpsamt under studien, måste risker tas i beaktning under analys av resultat. Då utomstående faktorer som exempelvis testpersonernas egen erfarenhet och kunskap kan påverka svaret, då även testpersonerna får en begränsad svarsfrekvens. För att förebygga denna risk, ställdes övriga frågor efter testet för att försäkra sig om att undersökarens uppfattning stämmer överens med testpersonens svar.

En helhetsbild av SUS kan modellen uppfattas som ett snabbt och enkelt verktyg där undersökaren får en helhetsbild om hur webbplatserna uppfattas utifrån respektive testperson. Tillsammans med datainsamling ifrån observation och tänka-högt-protokoll, kan en SUS förtydliga eventuella frågor eller åsikter som testpersonen hade. Utifrån deltagande observation tillsammans med SUS kan en övergripande bild av användarupplevelsen uppfattas som positiv, då endast enstaka exempel punkteras ut som negativa.

I jämförelse med tidigare forskning av McLellan et al. (2012) anses även en SUS vara kompletterande till en deltagande observation. Denna studie kan även belysa risken av utomstående faktorer som exempelvis deltagarens egen erfarenhet och kunskaper kan påverka summan av poängen. För att undvika denna risk jämförs deltagarens svarsfrekvens med fältanteckningar och förtydliganden genom intervjufrågor.

Som även tidigare forskning av Harrati et al. (2016) påpekar, anser även denna studie att en SUS inte är tillräcklig för att fastställa den totala upplevelsen eller användbarheten under bokningsprocessen på resebyråers e-handelswebbplats. SUS kan i stället anses vara en kompletterande datainsamlingsmetod för att fastställa insikter från deltagande observationer med tänka-högt protokoll.

Datainsamling från SUS kunde även bekräfta de problem som identifierades under heuristisk utvärdering, vilket även lyfts i tidigare forskning (Simoes och Moraes, 2012). Deltagarna tycker främst att designens navigation är inkonsekvent och svår att förstå, dock anser samtliga deltagare att de inte behöver lära sig något nytt innan användning av webbplatsen.

Simoes och Moraes (2012) och Harrati et al. (2016) rekommenderar att använda SUS för att få en övergripande uppfattning om användarens egen upplevelse av systemet, och med hjälp av andra metoder kunna fastslå vilka faktorer som orsakar dessa problem. Detta är något som även denna studie kan framföra som fördelaktigt för att få kompletterande svar angående specifika aspekter av systemet.

## 5 Diskussion och slutsats

I detta avsnitt framförs studiens slutsatser och diskussion. Vidare beskrivs även studiens begränsningar, kvalitet, förslag till vidare forskning samt utvecklingsförslag till en förbättrad användbarhet på resebyråers webbplatser.

### 5.1 Faktorer som påverkar användbarheten på webbplatsen

Studiens övergripande frågeställning är: *"Hur påverkas användbarheten av designprinciperna kontroll, konsekvens och förebyggande av fel under bokningsprocessen på resebyråers webbplatser?"*. Genom undersökningen har flertal faktorer som påverkar användbarheten identifierats, vilket även kan bekräftas från tidigare forskning.

Webbplatserna påvisar en konsekvent standard av element som i sin tur gynnar en positiv användarupplevelse, där förtroende byggs på tidigare kunskap kring hur en sökfunktion fungerar, samt vad som förväntas hända efter att användaren klickar på en knapp. Denna kunskap bekräftas även från tidigare studie av Moczarny et al. (2012), även Norman (2013, s. 123) som nämner hur designers kan tillhandhålla ett interaktionssystem som låter människor veta vad de ska göra när de interagerar med ett nytt system.

Något som beaktats under undersökningen är möjligheten att utomstående faktorer kan påverka användbarheten och användarupplevelsen på webbplatserna. Dessa utomstående faktorer som exempelvis ovana vid datorer, användning av webbplatserna som undersöks eller andra utomstående faktorer som kommer att existera trots en ytterst användbar design. Men som då konstaterar påverkar användbarheten på webbplatsen då Benyon (2019, s. 108) menar att utomstående faktorer ska minimalt påverka användbarheten av ett system, som nämndes i tidigare avsnitt (4.1.3). Lee och Koubek (2010) fann även användarens kunskap som en bidragande faktor när undersökning av användbarhet genomfördes, och menar att resultat kan vara mycket beroende på om användaren är van vid systemet eller inte. Detta är även något som kunde tas i beaktning under studien, där två deltagare uppfattades mindre vana vid användning av systemet till skillnad från resterande deltagare. Detta är något att även ta hänsyn till i resultatet, då utomstående faktorer kan vara avgörande och inte fel på systemet i sig.

I relation till tidigare forskningsresultat har även denna undersökning identifierat fler antal likheter som kan konstateras vara sanningsenligt. Som tidigare forskning av Moczarny et al. (2012) och Lee och Koubek (2010) fann, är utformning av användbarhet beroende på sammanhanget och menar att en utformning av designval kan vara beroende av vilket sammanhang som webbplatsen skapas utifrån. Som Lee och Koubek nämner, kan även denna studie fördelaktigt föredra en iterativ designprocess för de flesta komplexa system för att få en så lyckad webbplats som möjligt. Då även denna studie kan konstatera att användbarhetsaspekter kan endast undersökas utifrån användarens perspektiv vilket även Lee och Koubek nämner.

Denna undersökning gav även möjlighet att kunna jämföra de kulturella skillnaderna som kan vara avgörande för potentiella ramverk för resebyråers e-handelswebbplatser mer än bara i Sverige. Liao och Shi (2017) som undersökte användare på resebyråers e-handelswebbplatser i Hongkong, fann att funktionalitet och webbinnehåll är vitalt för en lyckad användbar design och till följd av det en lyckad användarupplevelse. Denna studie kan bekräfta liknelser med Liao och Shis studie, då struktur och etiketter visat sig vara avgörande för en lyckad användbarhet och användarupplevelse.

Denna studie kan även framföra vikten av att användaren ska känna sig trygg när de genomför en bokning online. Detta är även något som tidigare forskning (Liao och Shi, 2017) nämner som vitalt för e-handeln, och som menar att användarens köpbeteende är beroende av tillfredsställelse, trygghet och service. Något som även kan beaktas under denna undersökning, då det kunde märkas under flera tillfällen att användaren tvekar, känner sig otrygg och föredrar att inte ge ut privat information på okända webbplatser. Denna beaktning kan även understödjas från Abraham et al. (2021) som fann att trygghet och tillit vara två viktiga faktorer till en användbar design och att estetiskt tilltalande webbplatser möjliggör för en god användarupplevelse.

Sammanfattningsvis kan även denna studie bekräfta att SUS varit hjälpsam för att få en helhetsbild av deltagarens perception av de webbplatser som undersöktes. Detta kan även understödjas av tidigare forskning (Simoes och Moraes, 2012; Harrati et al., 2016;) som fann SUS vara kompletterande till andra metoder för att få en övergripande uppfattning om användarens egen uppfattning och upplevelse.

### *5.1.1 Hur påverkas användbarheten av designprincipen kontroll under bokningsprocessen på resebyråers webbplatser?*

Den första frågeställningen i denna studie är *"Hur påverkas användbarheten av designprincipen kontroll under bokningsprocessen på resebyråers webbplatser?"*. I detta avsnitt kommer aspekter som enligt studiens resultat visar på hur designprincipen kontroll påverkar användbarheten samt om den implementeras eller inte.

Enligt Rosala (2020) ska samtliga punkter implementeras för att uppnå designprincipen kontroll:

- Nödutgångar
- Snabb återhämtning efter fel eller misstag
- Tillbaka knapp till föregående sida
- Synlig "avbryt" knapp under en uppgift
- Synlig "stäng" knapp när användaren befinner sig i ett nytt fönster
- Ångra och göra om alternativ

Efter en heuristisk utvärdering kan det bekräftas att webbplatserna inte har någon tillbaka knapp på undersidor, men det finns en under bokningsprocessen. Det var en fördel att genomföra en heuristisk utvärdering, då planering och

vetande om vilka funktioner och webbinnehåll som fanns på de sidor som skulle undersökas var nödvändigt innan genomförandet av användbarhetstester. Detta är även något som Murillo (2017) nämner som gynnsamt i undersökningar av specifika sammanhang, och menar att kombination av heuristisk utvärdering och användbarhetstester är fördelaktigt, vilket även kan anses givande i denna undersökning.

Efter användbarhetstesterna och analys av datainsamling, kan det bekräftas att majoriteten av testpersonerna valde att använda sig av webbläsarens tillbakafunktion, men även logotypen för att återgå till startsidan. Tillbaka knappen under bokningsprocessen användes inte av samtliga testpersoner, inte heller gav utföraren en uppgift där testpersonen ska återgå till före detta steg i processen, och kan därför inte undersökas eller bekräftas som ett resultat.

Med kunskap från användbarhetstesten, kan det bekräftas att webbplatserna kan med fördel implementera en tillbaka knapp på undersidorna som navigerar dem tillbaka till startsidan från toppmenyn. Det finns flertal undersidor som navigerar mellan varandra, och som då kan förvirra användaren ifrån vart de befinner sig, och därmed förlora känslan av att ha kontroll över webbplatsen, något även Rosala (2020) lyfter. Detta är även något som kan jämföras med tidigare forskning (Wang och Li, 2022) som även fann att deltagarens kontroll över bokningsprocessen förknippas starkt med information, kvalitet och tillit. Och som i sin tur kan vara avgörande om användaren kommer att vilja använda tjänsten i framtiden.

Något som dock märktes tydligt var förtroendet testpersonen 2 och 5 som med misstag glömde att fylla i en informationsruta, återhämtade sig snabbt. Detta är något med fördel att inte avskräcker användaren, men även ger den möjlighet att snabbt hitta felet och gå vidare. Detta är något som medför en positiv användarupplevelse och gör bokningsprocessen effektiv och användbar. Denna slutsats kan även jämföras med tidigare forskning Liao och Shi (2017) som fann användarens vana av systemet även kan vara avgörande för vad som uppfattas som användbart eller inte. I detta fall kan även denna identifikation betyda att deltagare 2 och 5 är vana vid detta system, och är mindre rädda för att göra fel.

Något som även märktes var att inte någon tydlig avbryt-knapp var synlig under bokningsprocessen, vilket även kan förvirra användaren om hur de avbryter ett köp eller bokning. Detta är något som Rosala (2020) även nämner som vitalt under en bokningsprocess, då användaren blir rädd för att genomföra ett köp om de potentiellt gör ett misstag och som kan relateras till statistik ifrån Internetstiftelsen (2021) (Se avsnitt 1.1). Huang och Mou (2021) nämnde även detta som en viktig faktor i sin studie, och menar att kontroll associeras starkt med trygghet och tillfredställelse när de genomför en bokning online.

Under bokningsprocessen finns det även alternativ för användaren att ångra att val, vilket även underlättar effektiviteten och tillfredställelsen hos användaren. Detta var något som även kan bekräftas i detta fall då testperson 4 valde att fylla i en tjänst, men sedan ville ångra sitt val.

I det stora hela kan det bekräftas att det finns aningen brister för utformningen av designprincipen kontroll, exempelvis brist på nödutgångar, tillbaka-knappar och ingen visuell avbryt knapp under bokningsprocessen. Vilket i sin tur skulle gynna en användbar design, och menar då att designprincipen kontroll är väsentlig för att göra designen enkel och effektiv att använda.

### 5.1.2 Hur påverkas användbarheten av designprincipen konsekvens under bokningsprocessen på resebyråers webbplatser?

Den andra frågeställningen i denna studie är ”Hur påverkas användbarheten av designprincipen konsekvens under bokningsprocessen på resebyråers webbplatser?”. I detta avsnitt kommer aspekter som enligt studiens resultat visar på hur designprincipen konsekvens påverkar användbarheten samt om den implementeras eller inte.

Som Krause (2021) menar, är det viktigt för användaren att förstå hur en interaktion går till och menar att en generell standard förbättrar förståelsen, lärlbarheten och effektiviteten hos användaren. Enligt Krause ska samtliga punkter implementeras för att uppnå designprincipen konsekvent:

- Externa konventioner och standarder
- Konsekvent design och placering av element
- Konsekvent struktur
- Tydliga knappar
- Input boxar kan endast fylla i vad som förväntas (ex. kan endast fylla i siffror där telefonnummer begärs)

Krause (2021) och Benyon (2019, s. 86) nämner att använda en konsekvent standard av designgränssnittet medför att användaren känner igen sig och behöver därför inte lära sig på nytt om hur de interagerar med en webbplats. Något som kan bekräftas efter en heuristisk utvärdering, har en navigationsmeny utformats utifrån en generell standard, då placering och struktur liknar nästintill de flesta webbplatser. De två webbplatser som undersöktes i detta fall har samma typ av struktur, men olika val av etiketter och kategorier.

Knappar på webbplatserna är konsekventa, då endast under ett tillfälle på webbplatsstruktur 1, då testpersonerna 1 och 3 trodde att en blå text var en länk till bokningsprocessen, vilket då kan anses missvisande. Utöver detta anses knappar vara konsekventa och tydliga på resterande element på webbplatserna. För att underlätta bokningsprocessen finns det begränsningar för vad som kan fyllas i respektive ruta, användaren kan exempelvis endast fylla i siffror där ett telefonnummer efterfrågas. Detta är något som även nämns i nästa avsnitt (5.2.3) då det förebygger potentiella fel, men även gör bokningsprocessen enkel och effektiv.

Lee och Koubek (2010) belyser även vikten av en konsekvent standard av ett system och menar att det gör interaktionen både effektiv och enkel för användaren, och resulterar i färre fel och misstag. Detta är något som även kan beaktas under denna studie då val av knappar och struktur har varit mycket

hjälpfull under bokningsprocessen, men att små detaljer som högst sannolikt avgörande för misstag som uppstått. Det kan vara exempelvis val av färg på text och placering av knappar.

Något som även uppstod under undersökningen var inkonsekventa etiketter i navigationsmenyerna, då testpersonerna menade att de testade sig fram (Se avsnitt 4.2). Detta är något som påverkar både effektiviteten och tillfredsställelsen hos testpersonen, då varken kontroll eller konsekvens är aktuellt. Något som även Sharp et al. (2015, kap 1.3.3) nämner, då användaren blir förvirrad och irriterad, och kan resultera i att de inte kommer att återvända till webbplatsen i framtiden.

I det stora hela kan dock en övergripande konsekvent design bekräftas genom bokningsprocessen, då testpersonerna genomförde uppgifterna med minimala hinder. Då även webbplatsernas strukturer påminner om varandra, och kan i sin tur underlätta för nya användare.

### *5.1.3 Hur påverkas användbarheten av designprincipen förebyggande av fel under bokningsprocessen på resebyråers webbplatser?*

Den tredje och sista frågeställningen i denna studie är *"Hur påverkas användbarheten av designprincipen förebyggande av fel under bokningsprocessen på resebyråers webbplatser?"*. I detta avsnitt kommer aspekter som enligt studiens resultat påvisar hur designprincipen förebyggande av fel påverkar användbarheten samt om den implementeras eller inte.

Enligt Laubheimer (2015) ska samtliga punkter implementeras för att uppnå designprincipen förebyggande av fel:

- Begränsa användarens alternativ (Exempelvis, en användare kan inte checka in dagen efter utcheckning)
- Ge exempel (påbörjad sökning)
- Ge bra standardvärden
- Lättläst format (telefonnummer, nummer osv)

Efter en heuristisk utvärdering finns det begränsningar för användaren att välja datum då utvecklingsdatum inte går att välja innan datum för incheckning. Detta är ett sätt som förebygger potentiella fel under sökprocessen. Detta är något som även kan bekräftas efter denna undersökning, då samtliga testpersoner utförde uppgiften utan något fel eller misstag, då även Laubheimer (2015) nämner begränsning av val i kalender som ett rekommenderat exempel av förebyggande i fel.

Något som även iaktogs under användbarhetstesterna, gav webbplatsstruktur 1 ett exempel på resmål under en påbörjad sökning. Något som även var hjälpfullt då testperson 1 och 3 använde denna funktion och menade att det påskyndar processen, och som även testperson 3 menar underlättar när man söker efter svårstavade ord eller i detta fall resmål (läs mer i 4.2.2).

Under sökprocessen finns det en standard, då exempelvis antal resenärer beräknas som 2, och val av avreseord är Stockholm Arlanda förbestämt. Det kan inte bekräftas som användbart i denna studie, då samtliga testpersoner valde avreseort Malmö eller Köpenhamn, och antal resenärer till 1. Det som kan bekräftas i detta fall är att en förbestämd standard underlättar varken för testpersonen, inte heller för effektiviteten att genomföra en sökning. Detta är något som kan jämföras med tidigare forskning (Moczarny et al., 2012) som fann det viktigt att göra avvägningar mellan användbarhetsprinciper och beslut för att få en anpassad användarupplevelse för dess sammanhang. I detta scenario anses denna användbarhetsprincip vara mindre användbar tillskillnad om undersökningen skulle ske i Stockholm med omnejd.

Något som iaktogs under bokningsprocessen var att det framgick tydligt med hjälpmedel som beskriver vad som förväntas fyllas i respektive ruta. Dock uppfattas telefonnummer inte skrivas i ett lättläst format för att användaren enkelt kan se om något saknas. Dock kan denna iakttagelse motargumenteras då det framgår en beskrivning om användaren har fyllt i för lite eller för många siffror i en ruta (Se avsnitt 4.3.1). Detta är något positivt i jämförelse med tidigare forskning av Samuel Nkwo & Orji (2021) som fann stor problematik vid förebyggande av fel under betalning och orderprocessen på en e-handelswebbplats. Där användaren inte fick felmeddelanden vid misstag, och kunde genomföra en bokning trots att informationen var inkorrekt.

Med övergripande analys av designprincipen förebyggande av fel under bokningsprocessen på undersökta webbplatser, kan det bekräftas att utformning har gjorts för att främja förebyggandet av potentiella fel. Vidare kan även denna undersökning bekräfta vikten av att implementera förebyggande av fel, då det minskar risken för irritation, men även för fel som resulterar i en felaktig bokning. Trots att undersökningen bekräftar att förebyggande av fel är implementerat, finns det enstaka iakttagelser som kan potentiellt förbättras för att förebygga ännu fler misstag (Se avsnitt 5.5.3).

## **5.2 Slutsats**

Sammanfattningsvis har denna studie undersökt vilken effekt designprinciperna kontroll, konsekvens och förebyggande av fel har på användbarheten under bokningsprocessen på resebyråers webbplatser, om de tillämpas eller inte. Syftet med studien var att identifiera effekten designprinciperna har på användbarheten utifrån användbarhetsaspekterna lärbarhet, effektivitet och tillfredställelse. Designprincipernas tillämpning ligger nära förhållandet till principer för informationsarkitektur, då innehåll, struktur och design är vitala delar för en positiv användarupplevelse och användbarhet.

Målsättningen i denna studie har varit att analysera om valda designprinciper ger en positiv eller negativ effekt på användbarheten. Insamlade data från undersökningen har analyserats med användbarhetsaspekterna lärbarhet, effektivitet och tillfredställelse (Nielsen, 2012a) inom användbarhet för att utvärdera interaktionen mellan användare och webbplats, och på detta sätt identifiera för- och nackdelar.

Det har gjorts en kvantitativ poängskalig SUS till följd av ett kvalitativt användbarhetstest i form av deltagande observationer. Undersökningen gjordes på potentiella användare, då de kontaktades via en offentlig grupp för reseintresserade och som går inom ramen för resebranschens målgrupp. Två webbplatser undersöktes med strävan att få in en rikare datainsamling och på så sätt kunna generalisera resultatet ytterligare. Observationerna gav en tydlig inblick av användbarheten och användarupplevelsen utifrån testpersonernas egen uppfattning genom ett tänka-högt-protokoll, samt övriga frågor som ställdes efteråt. Med hjälp av filminspelning kunde även undersökaren granska undersökningen och därmed få in detaljrika data, då även interaktionen kan granskas för att ytterligare få bättre resultat för användbarheten utifrån kontroll, konsekvens och förebyggande av fel. Till följd av en kvantitativ poängskalig SUS kunde en övergripande kvantifiering av användbarheten analyseras med hjälp av att testpersonerna besvarat påståenden med hjälp av en skala på 1–5. Detta resultat gav en tydlig bild över vad testpersonerna ansåg var mer eller mindre bra med webbplatserna, men fick även en helhetsbild av användbarheten. SUS kunde i sig inte bekräfta vilka specifika element som påverkade användarupplevelsen, men som i sin tur kunde granskas tillsammans med datainsamling ifrån deltagande observationer och därefter styrkas av påståendet.

Genom att analysera insamlade data från undersökningen tydliggjordes vilka faktorer som påverkar användbarheten utifrån valda designprinciper, men kunde även identifiera externa faktorer som kan påverka samtliga delar. I det stora hela kan en utvärdering bekräfta att större delen av webbplatserna ger en övergripande tillfredsställelse gällande användbarhet utifrån designprinciperna kontroll, konsekvens och förebyggande av fel. Då enbart små faktorer försämrar användbarheten på webbplatserna, men som har förutsättningarna att förbättras.

Likt tidigare forskning (Liao & Shi 2017) kan även denna studie bekräfta att innehåll och struktur är väsentligt för en positiv användarupplevelse, som kommer i följd av en användbar design. Där även tidigare forskning (Huang och Mou, 2021) nämner vikten av att användare ska känna sig trygga på webbplatsen, då det ska vara enkelt och effektivt för användaren att ta kontroll. Det kan även konstateras i denna studie att användaren känner sig mer trygg när de får en möjlighet att ta kontroll över deras handlingar, när de känner igen element och funktioner ifrån andra system, men även tillfredsställelsen då endast enstaka fel och misstag kan ske under interaktion utan att påverka den totala användarupplevelsen.

Enligt denna studies slutsats kan det bekräftas att webbplatserna uppskattningsvis uppfyller positiva effekter utifrån att tillämpa designprinciperna kontroll, konsekvens och förebyggande av fel i utformningen av bokningsprocessen på resebyråers webbplatser. Då resultatet snarare bevisar de negativa effekter på de element som under studien upptäcktes saknade tillämpning av designprinciperna, och som i sin tur styrker antagande om att designprinciperna ger en högst trolig positiv effekt på användbarhet på webbplatserna.

Utifrån utförarens egna åsikter kan delar av webbplatserna förbättras utifrån ett användbarhetsperspektiv utifrån insikter denna studie har resulterat i. Vidare nämns dessa utvecklingsförslag under avsnitt 6.3.

## 5.3 Undersökningens begränsningar och validitet

Bryman (2018, s. 465) menar är det svårt att undersöka för de klassiska aspekterna för intern- och extern reliabilitet respektive validitet. Detta är för att de sociala miljöerna oftast ser väldigt annorlunda ut. För att besvara om studien har en hög reliabilitet och validitet har den i stället mätts med rekommenderade aspekter som Bryman (2018, s. 467) nämner. Dessa ståndpunkter menar att vi mäter reliabilitet och validitet genom bedömning av tillförlitlighet och äkthet.

För att öka trovärdigheten i studien har en respondentvalidering (Bryman, 2018, s. 468) varit aktuell. Detta har gjorts genom att försäkra att studien utförs på rätt sätt och att resultaten rapporteras till samtliga deltagare. För att även försäkra att all information tolkas korrekt går deltagaren och undersökaren igenom potentiella frågor och funderingar efter användbarhetstesterna. Även en så kallad triangulering (Bryman, 2018, s. 168) har använts då enkät och intervjufrågor ställs under användbarhetstestet för att kontrollera att data stämmer överens. Vilket även Sharp et al. (2015) nämner är en vanlig form att validera resultat från studier.

För att försäkra en hög pålitlighet i studien har en fullständig redogörelse för alla faser under studien genomförts, då analys av fältanteckningar, observationer, intervjuer, enkäter och videoinspelningar gjorts för att undersöka tillämplighet för att öka pålitlighet. Andra sätt som stärker trovärdigheten i studien är att utföraren ansträngt sig för att ha ett objektivt synsätt och undvika att blanda in personliga åsikter eller värderingar för att påverka resultatet (Bryman, 2018, s. 170). Andra sätt som stärker studien är att val av metoder och teorier vilar på en god grund av tidigare forskning, som även varit vitalt för att säkerställa att testet är optimalt och genomförbart.

I resultatets gång är det även viktigt att ge en tydlig och rättvis bild av olika åsikter och uppfattningar som uppstår under användbarhetstestet, för att visa på äkthet och transparent i undersökningen (Bryman, 2018, s. 470), och detta görs genom att använda citat från deltagare.

## 5.4 Förslag till vidare forskning

Efter denna studie finns det möjligheter för att utveckla liknande studier för ett mer generaliserbart resultat. För det första skulle framtida studier kunna utföra en rymligare undersökning av designprinciper på helheten av flertal resebyrås webbplatser. Då även bredare urval och fler webbplatser kan leda till en rikare datainsamling, då denna studie endast begränsas till svenska webbplatser med urval omkring Malmö området.

Eftersom denna studie argumenterar fördelen att designprinciper gör en webbplats användbar och tillfredställande, kan framtida studier undersöka användningen av samtliga designprinciper och användbarhetsperspektiv under bokningsprocessen på resebyråers webbplatser. Detta kan medföra en bredare syn på användbarheten under bokningsprocessen, men även potentiellt framkalla ett ramverk för just detta sammanhang.

## 5.5 Utvecklingsförslag

I detta avsnitt presenteras exempel på utvecklingsförslag till att förbättra användbarheten under bokningsprocessen på resebolags webbplatser. De tänkbara utvecklingsförslagen baseras på resultaten från denna studies undersökningar, tidigare forskning samt Nielsens (1994) designprinciper kontroll, konsekvens och förebyggande av fel.

### 5.5.1 Kontroll

Denna undersökning konstaterar en del brister på webbplatserna ur designprincipen kontroll. För att förbättra användbarheten på webbplatserna rekommenderas ett alternativ för användaren att återgå till startsidan, då det påvisade ineffektiva tillvägagångssätt under användbarhetstestet (Se avsnitt 4.2).

Något som även beskrivs i denna studie är hur viktigt det är för användaren att känna sig trygg och veta vart de befinner sig på webbplatsen, därför kan även webbplatserna utvecklas med hjälp av brödsmlor. Detta är ett sätt för användaren att enkelt veta vart de befinner sig, men även effektivt kunna navigera sig tillbaka till föregående sidor vilket även Rosenfeld et al. (2015, kap. 8) rekommenderar. Rosenfeld et al. påpekar även fördelen att ge möjligheter för användaren att navigera sig till föregående sida men även tillbaka till startsidan snabbt och enkelt.

Rosala (2020) nämner vikten av att låta användaren avbryta under en uppgift. Detta var obefintligt under användbarhetstesterna på båda webbplatserna, och som i sin tur kan göra användaren avskräckt ifrån att genomföra en bokning. Det var även tydligt under bokningsprocessen att en tillbaka knapp var inkonsekvent placerad och som gör det svårt för användaren att gå tillbaka under bokningen. Detta kan även förtydligas genom att placera tillbaka knappen på ett tydligare ställe, men även tillägga en knapp för att kunna avbryta bokningen när som helst under en bokning. Detta kan i sin tur gynna tillit hos användaren, och fler bokningar vågar göras online.

### 5.5.2 Konsekvens

Trots att denna studie kan konstatera en konsekvent design på båda webbplatserna, kan dock ett antal brister förbättras med hjälp av designprincipen konsekvent. För det första kan båda webbplatsernas användbarhet förbättras med hjälp av tydligare etiketter i toppmenyn, men även begränsa antalet klick mellan respektive undersida för att nå ett slutligt mål. Det uppfattades främst på webbplatsstruktur 1 att testpersonerna (1) och (3) fick navigera sig genom 7 undersidor för att nå en listvy på resmål till Grekland. Vissa av dessa undersidor bestod endast av en hel del text och dylikt, som kan anses aningen ineffektivt.

Även knappar kan förtydligas då det iaktogs en gång under användbarhetstestet, då testperson (1), (3) och (5) misstog en text för en länk. Val av färg och format av knappar kan vara avgörande för en tydlig design.

### *5.5.3 Förebyggande av fel*

Denna undersökning kan även bekräfta ett antal brister utifrån designprincipen förebyggande av fel under bokningsprocessen på undersökta webbplatser.

För det första kan webbplatsstruktur 2 effektivisera sökfunktionen med hjälp av att ge exempel på en påbörjad sökning. Detta var något som upplevdes som hjälpsamt på webbplatsstruktur 1, då testpersonerna inte behövde leta efter resmålet i en lista, vilket även Laubheimer (2015) uppmanar.

Ett helhetsintryck av designprincipen förebyggande av fel, kan även en förtydning av strukturen under bokningsprocessen göras med avsikt att förenkla läsbarheten för användaren. Då struktur och innehåll ansågs aningen omfattad för en behaglig läsning och upplevelse.

## 6 Referenser

- Abraham, G. T., Osaisai, E. F., Wariowei, D. S., Ineyekineye, A., & Tuesday, O. T. (2021). Usability Issues with E-Commerce Websites in Nigeria. *Asian Journal of Computer Science and Technology*, (1), 5–12. <https://doi.org/10.51983/ajcst-2021.10.1.2694>
- Alcántara-Pilar, J. M., Blanco-Encomienda, F. J., Armenski, T., & Del Barrio-García, S. (2018). The antecedent role of online satisfaction, perceived risk online, and perceived website usability on the affect towards travel destinations. *Journal of Destination Marketing & Management*, (9), 20–35. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2017.09.005>
- Arvola, M. (2014). *Interaktionsdesign och UX: om att skapa en god användarupplevelse*. Lund: Studentlitteratur.
- Benyon, D. (2019). *Designing User Experience: A guide to HCI, UX and interaction design*, (4). Harlow: Pearson Education.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using Thematic Analysis in Psychology. *Qualitative Research in Psychology*, (2), 77–101. doi:10.1191/1478088706qp063oa
- Brooke, J. B. (2013). SUS – a retrospective. *Journal of Usability Studies*, (8), 29–40.
- Brooke, J. (1995) SUS: A Quick and Dirty Usability Scale. *Usability Eval*, (189).
- Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder (3. uppl.)*. Stockholm: Liber.
- bt Mohd, N.A., & Zaaba, Z.F. (2019). A Review of Usability and Security Evaluation Model of Ecommerce Website. *Procedia Computer Science*, (161), 1199–1205. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.233>
- Cho, H., Powell, D., Pichon, A., Kuhns, L. M., Garofalo, R., & Schnall, R. (2019). Eye-tracking retrospective think-aloud as a novel approach for a usability evaluation. *International Journal of Medical Informatics*, (129), 366–373. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.07.010>
- Harrati, N., Bouchrika, I., Tari, A., & Ladjailia, A. (2016). *Exploring user satisfaction for e-learning systems via usage-based metrics and system usability scale analysis*. *Computers in Human Behavior*, (61), 463–471. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.051>
- Huang, Z., & Mou, J. (2021). Gender differences in user perception of usability and performance of online travel agency websites. *Technology in Society*, (66). <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101671>

- Internetstiftelsen (2021) *Svenskarna och internet 2021*. Hämtad 2022-04-04 från <https://svenskarnaochinternet.se/app/uploads/2021/09/internetstiftelsen-svenskarna-och-internet-2021.pdf>
- Jamal, T., & Budke, C. (2020). Tourism in a world with pandemics: local-global responsibility and action, *Journal of Tourism Futures*, 6(2): 181-188. 10.1108/JTF-02-2020-0014
- Jaspers, M. W. M. (2009). A comparison of usability methods for testing interactive health technologies: Methodological aspects and empirical evidence. *International Journal of Medical Informatics*, (5), 340–353. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2008.10.002>
- Joshi, A., Arora, M., Dai, L., Price, K., Vizer, L., & Sears, A. (2009). Usability of a Patient Education and Motivation Tool Using Heuristic Evaluation. *Journal of Medical Internet Research*, (4). <https://doi.org/10.2196/jmir.1244>
- Joyce, A. (2019). *How to Measure Learnability of a User Interface*. Hämtad 2022-04-03 från <https://www.nngroup.com/articles/measure-learnability/>
- Krause, R. (2021). *Maintain Consistency and Adhere to Standards (Usability Heuristic #4)*. Hämtad 2022-03-22 från <https://www.nngroup.com/articles/consistency-and-standards/>
- Laubheimer, P. (2015). Preventing User Errors: Avoiding Unconscious Slips. Hämtad 2022-03-20 från <https://www.nngroup.com/articles/slips/>
- Lee, S., & Koubek, R.J. (2010). The effects of usability and web design attributes on user preference for e-commerce web sites. *Computers in Industry*, (4), 329–341.
- Lewis, J.R. (2018). The System Usability Scale: Past, Present, and Future. *International Journal of Human–Computer Interaction*, (7), 577–590. doi:10.1080/10447318.2018.1455307.
- Liao, Z., & Shi, X. (2017). Web functionality, web content, information security, and online tourism service continuance. *Journal of Retailing and Consumer Services*, (39), 258–263. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.06.003>
- Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J. (2010). *Universal principles of design*. Rockport.
- Loranger, H. (2016). *Checklist for Planning Usability Studies*. Hämtad 2022-03-27 från <https://www.nngroup.com/articles/usability-test-checklist/>
- Mazaheri Habibi, M. R., Khajouei, R., Eslami, S., Jangi, M., Ghalibaf, A. K., & Zangouei, S. (2018). Usability testing of bed information management system: A think-aloud method. *Journal of Advanced Pharmaceutical*

- McLellan, S., Muddimer, A., & Peres, S. C. (2012). The effect of experience on system usability scale ratings. *Journal of usability studies*, (2), 56-67.
- Moczarny, I. M., de Villiers, M. R. (Ruth), & van Biljon, J. A. (Judy). (2012). How can usability contribute to user experience? *Proceedings of the South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists Conference*, 216–225.  
<https://doi.org/10.1145/2389836.2389862>
- Minocha, S. (2008). Providing Value to Customers in E-Commerce Environments. *Electronic Commerce*, 1358–1378.
- Moran, K. (2019). Usability Testing 101. *Nielsen Norman Group*.  
<https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/>.
- Murillo, B., Vargas, S., Moquillaza, A., Fernández, L., & Paz, F. (2017). Usability Testing as a Complement of Heuristic Evaluation: A Case Study. *Design, User Experience, and Usability: Theory, Methodology, and Management*, 434–444. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-58634-2\\_32](https://doi.org/10.1007/978-3-319-58634-2_32)
- Nielsen, J. (2012a). *Usability 101: Introduction to usability*. Hämtad 2022-03-09 från <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Nielsen, J. (2012b). *Thinking Aloud: The #1 Usability Tool*. Hämtad 2022-03-09 från <https://www.nngroup.com/articles/thinking-aloud-the-1-usability-tool/>.
- Nielsen, J. (2000). *Why You Only Need to Test with 5 Users*. Hämtad 2022-03-09 från <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>.
- Nielsen, J. (1994). *10 Heuristics for User Interface Design*. Hämtad 2022-03-09 från <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>.
- Norman, D.A. (2013). *The design of everyday things*. New York, New York: Basic Books.
- Postnord (2021) *E-barometern*. Hämtad 2020-04-04 från <https://www.postnord.se/foretagslosningar/e-handel/e-handelsrapporter/e-barometern>
- Sharp, H., Preece, J., & Rogers, Y. (2015). *Interaction design: beyond humancomputer interaction* (4th ed.). Chichester: Wiley.
- Rosala, M. (2020). *User Control and Freedom (Usability Heuristic #3)*. Hämtad 2022-03-20 från <https://www.nngroup.com/articles/user-control-and-freedom/>

- Rosenfeld, L., Morville, P., & Arango, J. (2015). *Information architecture: for the Web and beyond*. (4) Sebastopol: O'Reilly.
- Rusu, C., Rusu, V., Quiñones, D., Roncagliolo, S., Rusu, V.Z. (2018). Evaluating Online Travel Agencies' Usability: What Heuristics Should We Use? *Lecture Notes in Computer Science*. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-91521-0\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-319-91521-0_10)
- Samuel Nkwo, M., & Orji, R. (2021). A Mixed Method Approach to Evaluating eCommerce Website: Towards Socially-sensitive Guidelines for Future Design. *3rd African Human-Computer Interaction Conference*. <https://doi.org/10.1145/3448696.3448723>
- Sauro, J., & Lewis, J. R. (2016). *Quantifying the user experience: practical statistics for user research*. (2), Cambridge, MA: Morgan Kaufmann. doi: 10.1016/C2010-0-65192-3.
- Thitichaimongkhol, K., & Senivongse, T. (2016) Enhancing Usability Heuristics for Android Applications on Mobile Devices. *World Congress on Engineering and Computer Science, San Francisco, USA*, (1).
- UNWTO. (2021). *COVID-19 and Tourism | 2020: A year in review*. Hämtad 2022-04-29 från [www.unwto.org](http://www.unwto.org). <https://www.unwto.org/covid-19-and-tourism-2020>
- Wang, Y., & Li, C. (2022). Differences between the formation of tourism purchase intention and the formation of actual behavior: A meta-analytic review. *Tourism Management*, (91), 104527. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2022.104527>

# 7 Bilagor

## 7.1 Bilaga A: Samtyckesblankett

### Information om studien

#### Efter samtycke kommer följande information vara aktuellt:

Syftet med denna studie är att identifiera vad som gör bokningsprocessen på ett resebolags webbplats användbar och ger en positiv användarupplevelse. Studien genomförs inom ramen för ett examensarbete på programmet Webbredaktör, Högskolan i Borås.

Insamlingen av personlig information kommer göras på ett så anonymt sätt som möjligt, då ditt namn inte kommer att nämnas i studien. Som deltagare kommer du istället få ett nummer som kopplar dig till rätt fältanteckningar/inspelning. De enda personliga uppgifterna som kommer att användas i denna studie är ålder och kön. Annan personlig information som kommer att antecknas, men inte exponeras till någon mer än utföraren (jag), är röstinspelning och övriga fältanteckningar.

Testet kommer att gå ut på att du får 4 uppgifter som relaterar till 4 olika designprinciper som kommer att undersökas på webbplatsen under tiden jag kommer att observera interaktionen med webbplatsen. Under observationen kommer en filmkamera användas och kommer endast att filma datorskärmen samt genomföra röstinspelning. Under utförandet av uppgifterna kommer du att bes tänka högt, för att få ut så mycket som möjligt ut ur dina åsikter eller tankar som uppstår under testets gång. De enda gångerna jag kommer att avbryta eller tala under observation är när du ombeds utföra nästa uppgift och påminnas om att tänka högt.

Efter observationen, som kommer att ta cirka 15 minuter, kommer en enkät att utföras (5 min) där du får 10 påståenden som rör din upplevelse av webbplatsen där du ger ett svar mellan 1 och 5. Under enkäten kommer du kunna fråga och ta hjälp av utföraren (jag) om det skulle vara något osäkert eller om frågor skulle uppstå. Enkäten utförs med syfte att ta reda på mer om vad du tycker om webbplatsen.

Efter observation och enkät kommer jag att fråga eventuella frågor som dyker upp under observationen, och det är endast för att säkerställa att inga missförstånd eller osäkerheter skulle uppstå senare i konfigurering av data.

Du som deltagare har återigen alltid rätt till att avbryta din medverkan när som helst under testets gång, och behöver inte heller ha en anledning till att avbryta.

All personlig information kommer att bevaras hos mig, och kommer efter studien att raderas.

## 7.2 Bilaga B: System Usability Scale (SUS)

Ålder: \_\_\_\_\_ Man/kvinna: \_\_\_\_\_ Roll i [verksamhet]: \_\_\_\_\_ Antal år i [verksamhet]: \_\_\_\_\_

### Användbarheten i [Produkten]

1. Jag använder gärna [Produkten].

1	2	3	4	5
Instämmer inte alls				Instämmer helt

2. Jag drar mig för att använda [Produkten], den är onödigt komplicerad.

1	2	3	4	5
Instämmer inte alls				Instämmer helt

3. Jag tycker att [Produkten] är lätt att använda.

1	2	3	4	5
Instämmer inte alls				Instämmer helt

4. Jag behöver ofta hjälp av en kollega eller fråga någon teknisk person för att kunna använda [Produkten].

1	2	3	4	5
Instämmer inte alls				Instämmer helt

5. Jag tycker att funktionerna i [Produkten] är väl organiserade och tydliga.

1	2	3	4	5
Instämmer inte alls				Instämmer helt

6. Jag tycker att det finns för mycket inkonsekvens och ologiska vägar i [Produkten].

1	2	3	4	5
Instämmer inte alls				Instämmer helt

7. Jag kan tänka mig att de flesta skulle lära sig att använda [Produkten] mycket snabbt.

1	2	3	4	5
Instämmer inte alls				Instämmer helt

8. Jag tror att många tycker att [Produkten] är mycket besvärligt att använda.

1	2	3	4	5
Instämmer inte alls				Instämmer helt

9. Jag känner mig väldigt säker på hur jag skall använda [Produkten].

1	2	3	4	5
Instämmer inte alls				Instämmer helt

10. Jag behövde lära mig mycket innan jag kom igång med [Produkten].

1	2	3	4	5
Instämmer inte alls				Instämmer helt

## 7.3 Bilaga C: Observationsguide

### Observationsguide

#### **Inledning:**

Börja med att förklara syfte med studien. Fråga sedan om deltagaren har några funderingar eller frågor. Gå igenom samtyckesblanketten tillsammans och be om att få deltagarens underskrift och samverkan.

#### **Inledande frågor:**

1. Brukar du boka resor online?
2. Skulle du säga att du är van vid datorer?
3. Har du besökt [ving.se](http://ving.se)/[tui.se](http://tui.se) tidigare?

#### **Innan användartestet börjar:**

Förklara syftet med testet, hur det kommer att gå till och vilka typer av datainsamlingsmetoder som kommer att användas.  
Be även deltagaren att tänka högt under testets gång.

#### **Uppgift 1:**

Du befinner dig på startsidan, och vill ni hitta en paketresa till Grekland. Du får endast använda dig av toppmenyn alltså inte sökfunktionen, hur går du till väga? Beskriv gärna hur du uppfattar webbplatsen under tiden.  
Var det lätt att hitta paketresan?

#### **Uppgift 2:**

När du har hittat en paketresa till Grekland vill jag nu att du avbryter, och går tillbaka till startsidan. Var det lätt att återgå till startsidan?

#### **Uppgift 3:**

Nu vill jag att du söker efter en ny paketresa till Grekland, men istället göra det via sökfunktionen på startsidan. Hur tyckte du att det gick?

#### **Uppgift 4:**

Välj en valfri paketresa och genomför en bokning av resan. Jag ger dig även information att fylla i för att inte använda personlig information under bokningsprocessen.  
Beskriv första intrycket av bokningsprocessen. Var informationen tydlig på sidan? Finns det något som du inte gillar med bokningsprocessen? Kände du dig säker när du genomförde bokningen?

#### **Uppgift 5:**

Vad var ditt helhetsintryck av webbplatsen? Finns det något som du tyckte mer eller mindre om?

#### **Efter observation**

Gå igenom kort för vad en SUS enkät är och hur den går till. Be deltagaren att tänka högt och var närvarande om det sker några frågor.