

# **Bagpacker**

**Grupp 9**

## **Användbarhetsanalys:**

**Heuristisk utvärdering av webbapplikationen**

**V. 2.0**

**2019-06-01**

## Dokumenthistorik

Datum	Version	Beskrivning	Författare
2019-05-08	1.0	Utformning av checklistan	Christina Knepper och Iris Brinkborg
2019-05-09	1.1	Första version av syfte och process påbörjat analysrapport.	Christina Knepper
2019-05-15	1.2	Kompletterat analysrapport, formulerat sammanfattning och rekommendationer. Mindre redigeringar enligt feedback från RS3.	Christina Knepper
2019-05-29	1.3	Formulerat första delen av den kompletterande analysen.	Christina Knepper
2019-05-31	1.4	Färdigställt kompletterande analys, lagt till skärmdumpar.	Christina Knepper
2019-06-01	2.0	Korrekturläst och formaterat dokumentet.	Christina Knepper

## Innehåll

Dokumenthistorik	2
Syfte	4
Ordlista	4
Referenser	5
Process	6
Checklista	7
Analysrapporter	14
Analysrapport HUWA01	14
Analysrapport HUWA02	18

# Användbarhetsanalys:

## Heuristisk utvärdering av webbapplikationen

### Syfte

Syftet med detta dokument är att sammanfatta metod, process, resultat och slutsatser från användbarhetsanalysen av webbapplikationen som har utvecklats inom ramen för detta projekt. Projektgruppens arbete har resulterat i två produkter: en Android-applikation och en webbapplikation och den föreliggande analysen fokuserar på att utvärdera webbapplikationen. Analysresultaten ska projektgruppen kunna använda som underlag och stöd i vidareutvecklingen och optimeringen av det grafiska användargränssnittet.

### Ordlista

<b>Android-applikation</b>	Mjukvara som exekverar på en Android-enhet.
<b>användarinput</b>	All form av data som användaren matar in i systemet.
<b>autofyll</b>	Automatisk ifyllning av inmatningsfält i formulär.
<b>empirisk</b>	Något som grundar sig på erfarenhet som man har vunnit genom observation av fakta.
<b>formativ</b>	Här: att utvärdera / bedöma en produkt under tiden det utvecklas.
<b>formulär</b>	Element på en webbsida som innehåller fördefinierade fält som användaren kan fylla i. När användaren klickar på en knapp skickas användarens input till webbservern via ett HTTP-anrop.
<b>heuristics</b>	användbarhetsprinciper som utvecklades av interaktionsdesignern Jakob Nielsen
<b>HTTP-anrop</b>	HTTP står för hypertext transfer protocol och betecknar kommunikationsprotokollet som används för att överföra data mellan klient och server.
<b>kryssruta</b>	Ruta som kan markeras och avmarkeras i användargränssnittet. Användaren kan markera flera alternativ.
<b>listvy</b>	vy i webbgränssnittet där användaren kan markera och avmarkera föremål som packats ner
<b>packabel</b>	föremål på packlistan
<b>parameter</b>	Data som användaren matar in via ett formulär. Datan innefattar de val som användaren gör för att anpassa listan.

<b>UI-skiss</b>	<i>UI</i> står för user interface (svenska: användargränssnitt). UI-skisser skapas ofta under den grafiska utvecklingsprocessen av ett gränssnitt innan den implementeras i kod.
<b>webbapplikation</b>	Programvara som exekveras på en webbserver och som användaren kan interagera med via en webbläsare.

## Referenser

- [1] J. Preece, H. Sharp and Y. Rogers, *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*. Wiley, 2015.
- [2] J. Nielsen. "10 Usability Heuristics for User Interface Design". *Nielsen Norman Group*, 24 april 1994. [Online]. Tillgänglig: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/> (hämtad 9 maj 2019).
- [3] M. Kelley. "University Libraries Heuristic Evaluation Checklist". UMKC University Libraries Usability Team, inget datum. [Online]. Tillgänglig: <http://molib.org/wp-content/uploads/2014/10/10-9-Lindahl-Martin-Heuristics-Checklist.pdf> (hämtad 7 maj 2019).
- [4] User Effect. (2009). "25-point Website Usability Checklist", User Effect, 2009. [Online]. Tillgänglig: <http://www.usereffect.com/download/checklist.pdf> (hämtad 7 maj 2019).

## Process

Heuristisk utvärdering är en kvalitativ analysmetod vars syfte är att formativt bedöma användbarheten av en produkt som en människa interagerar med. Den används i huvudsak för att utvärdera interaktionsdesignen av digitala system (till exempel en webbtjänst eller ett datorprogram). Metoden utvecklades av Jakob Nielsen och går ut på att experter, dvs. personer som har kunskaper inom interaktionsdesign, utvärderar användbarheten av exempelvis ett gränssnitt utifrån så kallade *heuristics*. Den kan alltså ses som ett alternativ eller komplement till att låta användare testa ett digitalt system. I sin analys kontrollerar experten huruvida utformningen av systemet överensstämmer med ovan nämnda användbarhetsprinciper. Nielsen har, baserad på en omfattande empirisk analys av användbarhetsproblem, tagit fram tio sådana principer som kommer att ligga till grund för den föreliggande analysen [1]. Dessa principer fokuserar bland annat på hur lätt det är att navigera i det digitala systemet, om designen är minimalistisk och konsekvent, om informationen som förmedlas är förståelig och entydig samt hur systemet hanterar fel från användarens sida [2].

Vanligtvis kan en heuristisk utvärdering delas in i tre faser:

1. Inledande information (briefing): experterna som ska genomföra analysen informeras om vad de förväntas göra.
2. Utvärdering/analys: varje expert lägger ca. 1-2 timmar på att grundligt analysera användargränssnittet, antingen med hjälp av mockups eller en fungerande produkt. Experten förväntas göra två genomgångar av användargränssnittet, en allmän, och en utifrån specifika handlingar / uppgifter. Antingen för experten själv anteckningar eller en annan person protokollför vad experten berättar under analysen.
3. Avslutande diskussion (debriefing): experterna träffas och diskuterar analysresultatet, prioriterar vilka problem som är viktigast att åtgärda och ger förslag möjliga lösningar. [1]

Den heuristiska analysen av projektgruppens produkter kommer också att bestå av tre olika steg, dock kommer dessa att anpassas något baserad på det aktuella projektets förutsättningar och resurser.

1. Förberedelsefas: två medlemmar i projektgruppen som ansvarar för att genomföra användbarhetsanalysen har gemensamt tagit fram en checklista som är baserad på Nielsens *heuristics* samt ett antal olika mallar för användbarhetsanalys av digitala system [2, 3, 4]. Checklistan är ganska omfattande och innehåller vissa punkter som förmodligen inte är relevanta för det aktuella projektet. De ansvariga gruppmedlemmarna har ändå valt att låta dessa punkter stå kvar för att kunna vara så öppna och objektiva som möjligt i sin bedömning.
2. Genomförande av analysen utifrån checklistan: analysen genomförs av samma personer som har tagit fram checklistan. Ett problem med detta förfarande är att experterna själva är involverade i utvecklingen av produkten vilket kan leda till missvisande resultat. Som utvecklare är man van vid att navigera i det systemet man själv har utvecklat och det är lätt att man blir "hemmablind" och inte uppmärksammar eventuella brister. I idealfallet hade man velat ha utomstående experter som utvärderar produkten men på grund av projektets upplägg begränsad tidsram är det inte genomförbart. I den här genomförda individuella analysen fokuserar en person på Android-applikationen och den andra på webbapplikationen, i ett mer realistiskt sammanhang hade förmodligen flera experter undersökt samma system. Gruppen har valt att använda samma analysmetod för båda produkterna då ett av projektgruppens mål är att

skapa en genomgående design för webb- och Android-applikationen. På så sätt blir det lättare att utnyttja analysresultaten för att uppnå detta mål.

- Resultaten av analysen sammanfattas i en skriftlig analysrapport som ska ge rekommendationer för hur gruppen bör prioritera. Analysrapporterna diskuteras på ett gemensamt gruppmöte och är tänkta att fungera som stöd i gruppens fortsatta arbete.

## Checklista för heuristisk utvärdering av webbapplikationen

Kriterium	ja	nej	delvis	ej relevant	Kommentar
<b>1. Systemets status</b>					
a) Informerar systemet användaren om vad som pågår och hur lång tid det är kvar innan saker blivit utförda?		x			När användaren har klickat på "generera packlista" tar det några sekunder tills packlistan visas upp, här hade det varit lämpligt med någon form av indikator, som bekräftar att packlistan håller på att laddas.
<b>2. Överensstämmelse mellan system och verklighet</b>					
a) Har sidan / appen ett tydligt syfte som framgår på startsidan.			x		Ej synligt i UI-skissen, här bör en kort beskrivning av tjänstens grundläggande funktioner finnas.
b) Är gränssnittet i överensstämmelse med användarens förväntningar?			x		Det finns element som indikerar att sidan handlar om att packa inför en resa (logotypen, föremål i bakgrunden), hade dock kunnat visas tydligare att det är just en lista som är skräddarsydd det handlar om.

c) Behöver användaren fundera över om ord, situationer eller handlingar betyder samma sak vid olika tillfällen?			x		Möjligtvis kan frågan "vart ska du resa" tolkas på olika sätt (till ett land, en stad), det bör förtydligas.
<b>3. Andvändarkontroll och navigation</b>					
a) Är det lätt att identifiera var på sidan / i appen man befinner sig?	x				I formuläret indikeras de olika stegen tydligt med hjälp av färgade cirklar som ändrar färg när man har avslutat ett steg.
b) Finns det ett konsekvent sätt att navigera tillbaka till startsidan?	x				Genom att klicka på loggan högst upp till vänster.
c) Vet alltid användaren hur man kommer till önskad plats eller funktion och är det enkelt att ta sig dit?			x		Formulär och startsida har tydliga knappar, i navigationen finns lättförståeliga rubriker. Cirklarna som indikerar de olika stegen i formuläret kan dock implicera för användaren att det är klickbara länkar till respektive steg.
d) Följer sidan / appen konventionerna för design av länkar / knappar etc?	x				Än så länge finns det inga länkar.
e) Kan användaren alltid överblicka all den information som behövs för att kunna bedöma och tolka vad nästa steg är?	x				Se kommentarer ang. formulär ovan.
f) Finns det tydligt markerade nödutgångar (till startmeny) för att lämna oönskade tillstånd utan			x		Ej möjligt att hoppa över steg i formuläret.



att behöva stega sig tillbaka genom alla tidigare steg?					
g) Är instruktioner för hur produkten ska hanteras synliga, enkla att hitta och förstå?				x	Produkten har en huvudfunktion, nämligen att generera en packlista utifrån användarens input. Det behövs inga instruktioner utan användaren kan förväntas klara fylla i formuläret intuitivt.
<b>4. Konsekvent användning av begrepp och design</b>					
a) Talar systemet användarens språk, med ord fraser och begrepp som är välkända för användaren?			x		Kan uppstå missförstånd mellan transport och boende eftersom vissa typer av boende även är transportmedel, t.ex. kryssningsfartyg, husbil.
b) Är informationen konstant i sin utformning och konsekvent placerad på samma ställe för alla skärmbilder?	x				
c) Har färger, typsnitt, former och ikoner använts konsekvent?	x				
d) Har bilder / ikoner ett tydligt syfte?	x				
e) Finns det tydliga, lättförståeliga rubriker och labels?	x				
<b>5. Minimera felhandlingar</b>					
a) Är designen genomtänkt så att den strävar efter att minimera användningsproblem och riskerna för användningsfel?	x				

b) Är systemet förlåtande så att användaren kan göra fel utan att det får allvarliga konsekvenser?			x		Felaktig inmatning av destination kan resultera i ett serverfel, t.ex. ifall användaren inte nyttjar autofyll funktionen.
c) Kan användarna ångra sig och backa om de skulle komma på att de gjort fel?			x		När packlistan har genererats och man ångrar sig måste man göra om hela processen
d) Går det att spara och lämna systemet till ett senare tillfälle utan att det redan skapade och kanske ofullständiga innehållet försvinner?		x			I nuläget är det ej möjligt att spara en lista som man sedan kan redigera.
e) Uttrycks felmeddelanden med ett enkelt språk (ej i koder) och så att användaren inser vad som är en lämplig åtgärd?	x				
<b>6. Minneskapacitet och återkoppling</b>					
a) Behöver användaren komma ihåg information från tidigare skärmbilder när man arbetar med en annan del?			x		När packlistan har genererats får användaren enbart information om resmål som har angetts, här hade ytterligare information, t.ex. datum för resan kunnat visas upp.
b) Är behovet av manuell inmatning minimerat (eftersom det är kognitivt ansträngande och tar tid)?	x				Finns bara ett fält i formuläret där användaren manuellt måste mata information. I och med att det finns en autofyll-funktion är behovet av manuell inmatning

					minimerat.
c) Finns det autofyll-funktioner som underlättar vid manuell inmatning.	x				Har dock begränsat stöd för svenska som inmatningsspråk.
d) Finns det ett begränsat antal länkar och knappar?	x				
e) Kan alla aktiviteter genomföras med ett minimerat antal moment, ”klick” etc?	x				
f) Ger gränssnittet tydliga ledtrådar om hur aktiviteter ska utföras och hur man går vidare?	x				
g) Ger gränssnittet återkoppling på genomförda kommandon och handlingar?			x		Korrekt / inkorrekt inmatning i formuläret hade kunnat visas på ett tydligare sätt.
<b>7. Flexibilitet och effektivitet</b>					
a) Kan användare tillåtas att skraddarsy egna lösningar för ofta förekommande handlingar och uppgifter?		x			Än så länge har redigeringsfunktionen för packlistan inte implementerats i webbgränssnittet.
b) Kan systemet anpassas så att det kan tillgodose både oerfarna, sällananvändare, erfarna och expertanvändare?				x	Ej relevant på grund av systemets begränsade funktionalitet.
<b>8. Minimalistisk design</b>					
a) Är den viktigaste informationen tydligt presenterad och framhävd i gränssnittet?	x				
b) Innehåller skärmbilder information som är irrelevant eller sällan används?		x			

c) Visas information som stör användarens uppmärksamhet kring nödvändig information?			x		Eventuellt kan bakgrundsbilden upplevas som distraherande.
d) Används färger på rätt sätt i gränssnittet, d.v.s. att färg endast används för att förstärka viss viktig information?	x				
e) Har användare med nedsatt färgseende beaktats i gränssnittsdesignen (t.ex. för rött / grönt)?	x				
f) Är information som ska läsas som text visad med hög kontrast?	x				
g) Ger gränssnittet som helhet ett välordnat, balanserat och harmoniskt intryck?			x		Loggans typsnitt hade kunnat användas på andra ställen, se information ovan ang. bakgrundsbild.
<b>9. Åtgärda felhandlingar</b>					
a) Är felmeddelanden minimerade och relevanta?	x				
b) Är felmeddelanden unika?	x				
c) Kommer felmeddelanden i rätt tid? (Inte för länge innan en respons krävs och inte för sent så man inte hinner agera.)		x			På vissa ställen saknas felmeddelanden: när ingen destination har matats in, när ingen kryssruta har markerats.
d) Är felmeddelanden förståeliga?	x				

e) Är felmeddelanden fokuserande, dvs. riktar de uppmärksamheten mot var problemet är?			x		Popup-bubblor intill respektive inmatningsfält, placeringen fungerar dock inte på små skärmar och bör åtgärdas.
f) Är felmeddelanden diagnostiserande och hjälper till att identifiera det problem som har inträffat?			x		I och med att felmeddelanden saknas på vissa ställen.
g) Är felmeddelanden rådgivande och talar om vilka åtgärder som bör utföras?			x		Samma meddelande oavsett om textfältet är tomt eller felaktig information har matats in.
<b>10. Hjälp och dokumentation</b>					
a) Tillhandahålls nödvändig hjälp och dokumentation?				x	
b) Är dokumentationen enkel att hitta och söka i?				x	
c) Är dokumentationen fokuserad på användarens uppgifter, listar den konkreta steg som ska utföras och är den inte för omfattande?				x	

## Analysrapporter

### Analysrapport HUWA01

#### Genomförande av analysen

Produktens användarvänlighet har analyserats utifrån två artefakter:

##### *Exekverbar kod*

En preliminär version av exekverbar kod (status 15 maj 2019, tillgänglig via url [bagpacker.pythonanywhere.com](https://bagpacker.pythonanywhere.com), eller GitHub: <https://github.com/jostvi/BagpackerDemo2>, commit: 58355b5) har använts för att kunna utvärdera produktens funktionalitet. Huvudsaklig fokus har lagts på att analysera funktionaliteten av html-formuläret där användaren ska mata in ett antal parametrar utifrån vilka systemet sedan genererar en packlista.

##### *UI-skisser*

Nedanstående UI-skisser för design av webbgränssnittet har använts som utgångspunkt för analysen av applikationens design.



Bild 1: UI-skiss för startsidan



Bild 2: UI-skiss för design av formuläret

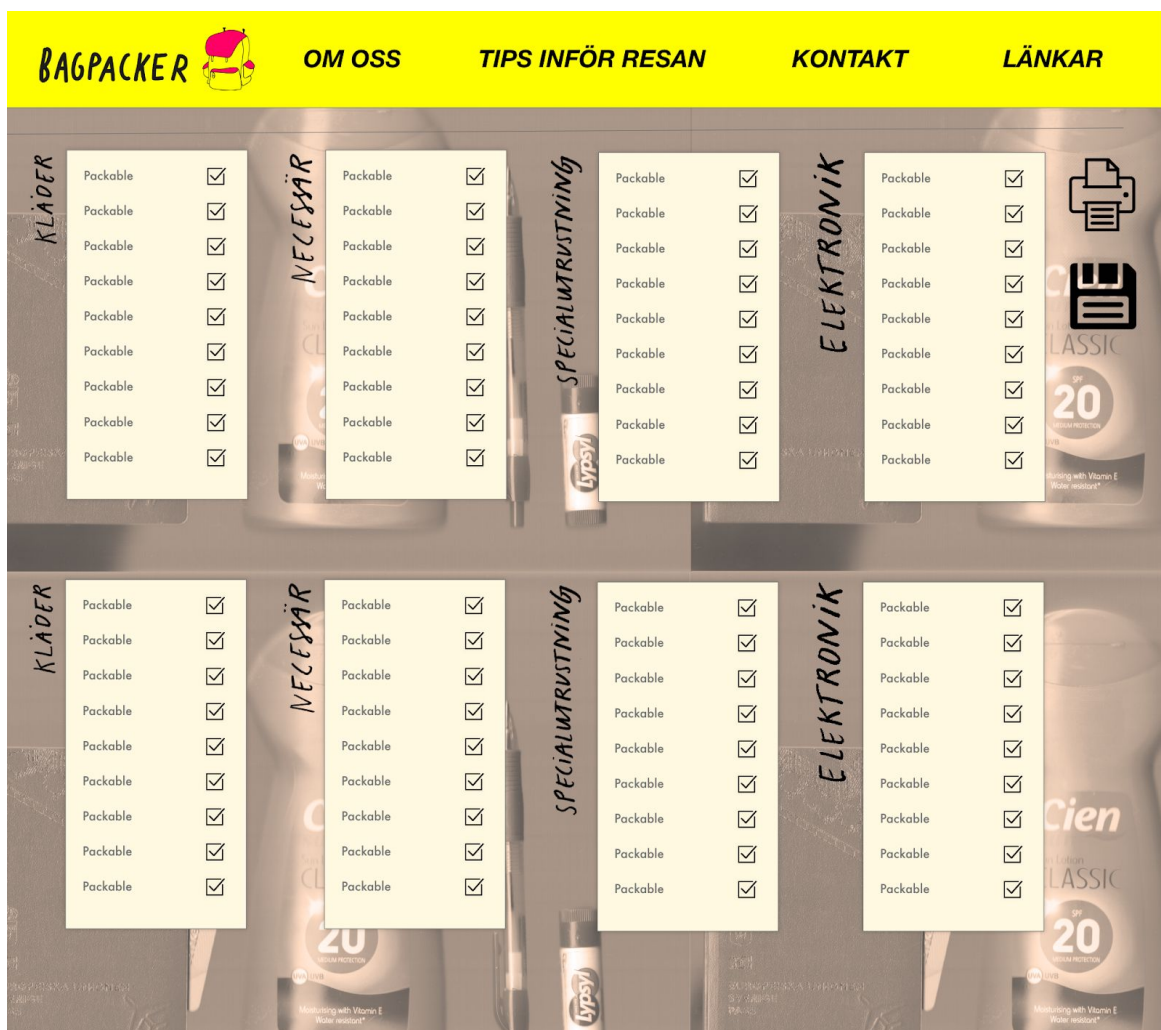


Bild 3: UI-skiss för design av listvyn

## **Analysresultat (se även kommentarer i checklistan)**

### **HUWA01-01 Systemets status**

Den enda situationen där systemets status kan upplevas som oklar är när packlistan genereras. Det dröjer några sekunder tills alla packabler har hämtats från databasen och kan visas upp i listvyn. För att förtydliga systemets status hade en förloppsindikator kunnat visas upp.

### **HUWA01-02 Överensstämmelse mellan system och verklighet**

Sidans syfte framgår än så länge ej på startsidan, här behövs det tydligare information så att en oinitierad användare får information om sidans funktionalitet. Enstaka frågor i formuläret är formulerade på ett sådant sätt att de kan misstolkas av användaren.

### **HUWA01-03 Andvändarkontroll och navigation**

Sidan upplevs som lättnavigerat då det finns tydliga rubriker och knappar samt ett begränsat antal valmöjligheter. I navigationen hade den aktiva fliken kunnat markeras med hjälp av färg för att indikera för användaren var på sidan hen befinner sig. Knappar hade kunnat designats ännu tydligare, t.ex. genom att lägga till färgskiftning eller skugga när man trycker på dem för att ge feedback till användaren.

### **HUWA01-04 Konsekvent användning av begrepp och design**

Begreppen transport och boende i formuläret kan vara förvirrande för användaren eftersom vissa boenden samtidigt kan tolkas som transportmedel (t.ex. husbil). Förtydligande frågor (t.ex. hur ska du ta dig till ditt resmål) bör finnas. Inga övriga allvarliga brister i användning av begrepp och design har upptäckts.

### **HUWA01-05 Minimera felhandlingar**

Felhandlingar har minimerats i och med att det bara finns ett fält som tillåter manuell inmatning. Om användaren matar in en ogiltig destination i detta fält kan det dock i nuläge orsaka ett serverfel. Att ha en fungerande validering för inmatning av destination är avgörande för webbplatsens funktionalitet och måste därför ha hög prioritet.

### **HUWA01-06 Minneskapacitet och återkoppling**

Som tidigare nämnts hade knapptryckningar kunnat ge tydligare återkoppling till användaren. I listvyn skulle tydligare information om resan kunna visas upp så att användaren får en bekräftelse på de inmatade parametrarna och har möjlighet att koppla informationen till innehållet på packlistan.

### **HUWA01-07 Flexibilitet och effektivitet**

I webbapplikationen kan användaren än så länge inte redigera listan, det är enbart möjligt i mobilapplikationen. Ett redigeringsläge hade gjort webbapplikationen mer användarvänlig. Det hade även varit önskvärt att kunna spara ändringar man har gjort för att exempelvis kunna återanvända en packlista när man gör samma typ av resa en gång till.



### **HUWA01-08 Minimalistisk design**

Sidan fokuserar på det den är avsedd för, eventuellt kan bakgrundsbilden upplevas som för dominant och distraherande, speciellt i listvyn där det finns mycket text.

### **HUWA01-09 Åtgärda felhandlingar**

Om en användare ska kunna åtgärda felhandlingar krävs det tydliga felmeddelanden som anger hur felet kan åtgärdas. Felmeddelanden visas upp i form av små popup-bubblor intill respektive textfält, dock fungerar inte placeringen på små skärmar. I vissa steg i formuläret går det i nuläget att ta sig vidare utan att det nuvarande steget har validerats. Knappar för att ta sig vidare till nästa steg bör vara inaktiverade till valideringen är klar så att felet kan åtgärdas innan man går vidare.

### **HUWA01-10 Hjälp och dokumentation**

Eftersom tjänsten har begränsad funktionalitet och användaren kan navigera intuitivt har hjälp och dokumentation inte så hög prioritet. Startsidan hade dock, som nämnts tidigare, kunnat innehålla allmän information om tjänsten och dess funktionalitet.

## **Sammanfattning och rekommendationer**

### *Funktionalitet*

- att förebygga felaktig inmatning från användaren måste ha hög prioritet; då applikationen i stort sett bara ha en funktion är det extra viktigt att den fungerar
- utformningen av formuläret förebygger felaktig inmatning i stor utsträckning men det behövs tydligare felmeddelanden som uppmärksammar användaren på vad som är fel
- direktvalidering av varje steg hade varit önskvärt så att användaren inte behöver besvara alla frågor på nytt när en sak har blivit fel
- möjlighet att redigera och spara listan hade varit önskvärt för att göra sidan mer användarvänlig
- webbsidan måste anpassas för olika skärmstorlekar, så att det t.ex. går att fylla i formuläret på en mobiltelefon

### *Design*

- färgerna bör vara återkommande, t.ex. för att indikera knappar
- loggan (ryggsäcken) bör vara återkommande
- designen bör tydligare indikera appens funktionalitet (både genom t.ex. bilder/illustrationer och förklarande text)
- på resultatsidan bör det finnas mer information om resan (inte bara min- och max-temperatur samt destination)

## Analysrapport HUWA02 (kompletterande analys)

Artefakten som ligger till grund för den kompletterande användbarhetsanalysen är den senast implementerade versionen av webbapplikationen (status 1 juni 2019, exekverbar kod finns tillgänglig via url [bagpacker.pythonanywhere.com](https://github.com/jostvi/BagpackerDemo2), eller GitHub: <https://github.com/jostvi/BagpackerDemo2>, commit: 0b4d312). Den kompletterande analysen kommer främst att fokusera på ändringarna som har implementerats enligt ovanstående rekommendationer.

### HUWA02-02 Överensstämmelse mellan system och verklighet

På startsidan har det lagts till en kort video som förklarar tjänstens mest väsentliga funktioner. Informationen i formuläret har förtydligats för att undvika missförstånd.

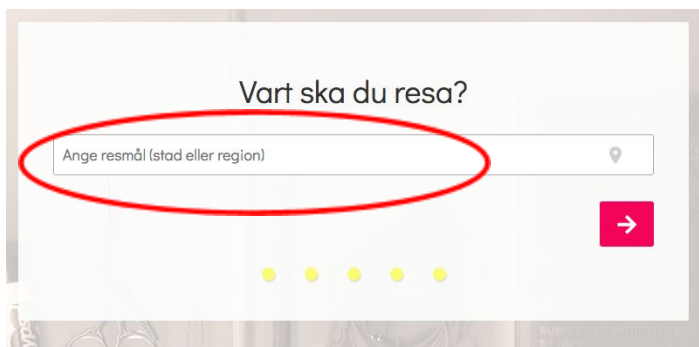


Bild 4: Förtydligande information i formuläret.

### HUWA02-03 Andvändarkontroll och navigation

För att förtydliga för användaren var hen befinner sig har den aktiva fliken i navigationen en annan bakgrundsfärg. När muspekaren vilar över en annan rubrik skiftar bakgrunden färg för att indikera att rubriken är klickbar. Även knappar skiftar färg när muspekaren vilar över dem.

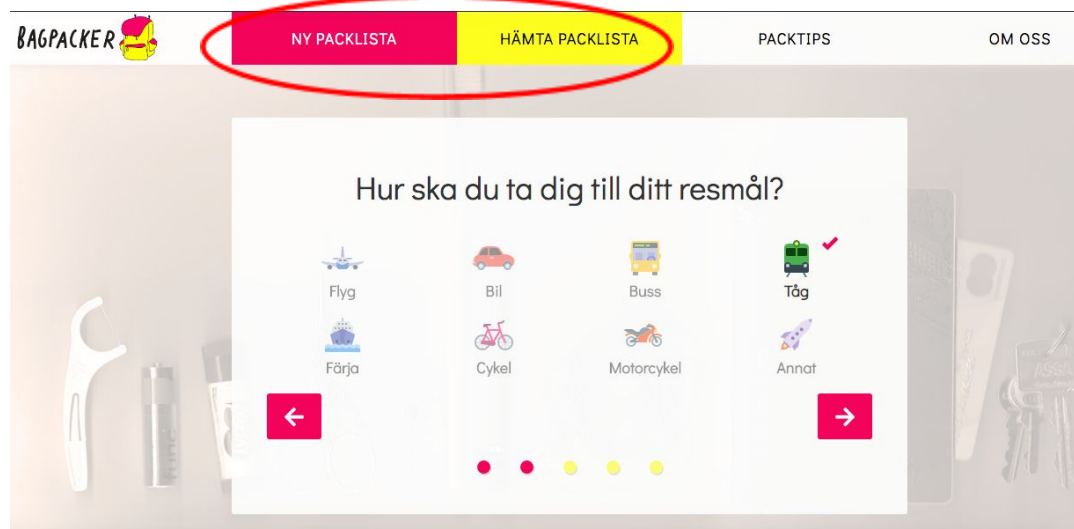


Bild 5: Olika bakgrundsfärger för att indikera den aktiva fliken (pink) och en klickbar rubrik när muspekaren vilar över den (gul)

### HUWA02-04 Konsekvent användning av begrepp och design

Frågor i formuläret har förtydligats med hjälp av formuleringar som “Hur ska du ta dig till ditt resmål?”, “Hur ska du bo?” och “Vilka aktiviteter planerar du att utöva?” (se till exempel bild 5).

### HUWA02-05 Minimera felhandlingar

Direktvalidering av destinationen har implementerats, innan användaren kan gå vidare till nästa steg valideras destinationen på serversidan. Om en ogiltig destination har angetts går det inte att ta sig vidare till nästa steg.



Bild 6: Direktvalidering (på serversidan) av destinationen.

### HUWA02-06 Minneskapacitet och återkoppling

Utförligare information om resan visas nu upp i listvyn (temperatur, regnrisk, packningens vikt, datum och destination för resan) för att ge användaren en bättre upplevelse.

Din packlista

 Paris, France

 2019/06/01 - 2019/06/06

 Din packning väger 21.43 kg.

 Regnrisk: hög

 i genomsnitt 20 °C (min: 12°C, max: 29°C, baserad på aktuell väderdata)

Kläder		Hygienartiklar		Resehandlingar	
<div><div><input type="checkbox"/></div><div>t-shirt</div></div>	4	<div><div><input type="checkbox"/></div><div>deo</div></div>	1	<div><div><input type="checkbox"/></div><div>försäkringspapper</div></div>	1
<div><div><input type="checkbox"/></div><div>hoodie</div></div>	2	<div><div><input type="checkbox"/></div><div>kam/borste</div></div>	1	<div><div><input type="checkbox"/></div><div>bank-/kreditkort</div></div>	1
<div><div><input type="checkbox"/></div><div>tunn tröja</div></div>	2	<div><div><input type="checkbox"/></div><div>nagelsax</div></div>	1	<div><div><input type="checkbox"/></div><div>körkort</div></div>	1

Bild 7: Utvidgad information om den planerade resan i listvyn.

### HUWA02-07 Flexibilitet och effektivitet

Det är nu möjligt att spara en lista man har genererat och hämta den med hjälp av en kod. På så sätt kan en lista som har genererats i webbgörnsnittet enkelt överföras till Android applikationen. Om användaren har kryssat för vissa packablar sparas även denna information. Möjligheten att redigera listan har implementerats, det fungerar att lägga till och ta bort packablar, dock är det inte möjligt att spara ändringarna. Layouten i redigeringsvyn innehåller brister, det framgår till exempel inte tydligt för användaren att det går att justera antalet packablar.

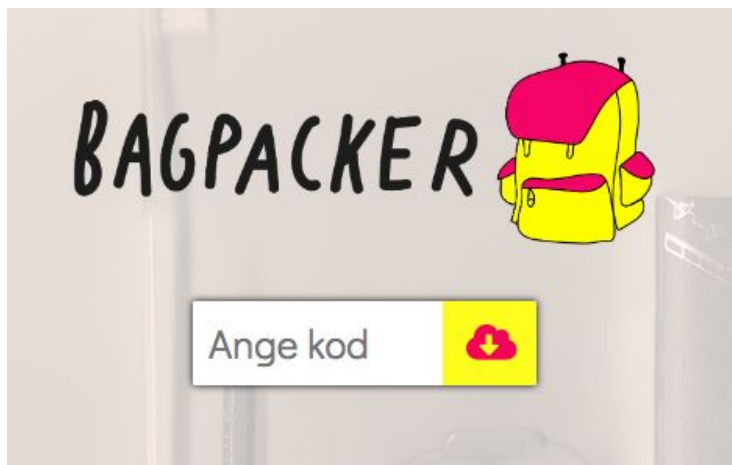


Bild 8: Möjlighet att hämta en sparad lista med hjälp av en kod.

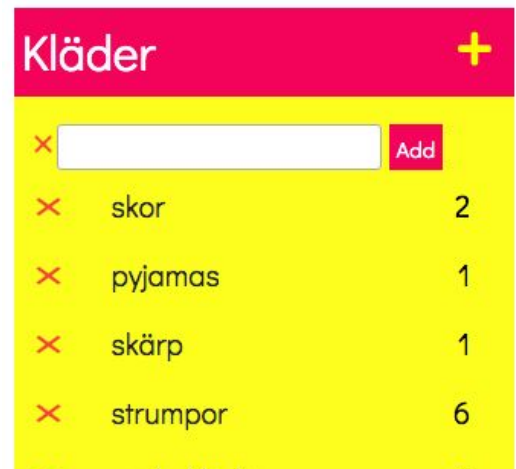


Bild 9: Redigeringsvyn för packlistan.

### HUWA02-08 Minimalistisk design

Bakgrundsbilden har bytts ut mot en bild i ljusare gråskala för att undvika distraktioner, i listvyn har bakgrundsbilden tagits bort helt (se bild 5 och bild 7).

### HUWA02-09 Åtgärda felhandlingar

Felmeddelanden visas under respektive ruta, konsekvent på samma ställe och med samma design oavsett skärmstorlek. Varje steg i formuläret valideras separat, knapparna för att ta sig vidare till nästa steg aktiveras inte förrän nuvarande steg är validerat.

### HUWA02-10 Hjälp och dokumentation

Möjlighet att spara listan och sedan hämta den med hjälp av en sexsiffrig kod har lagts till. Det framgår inte tydligt att användaren bör anteckna koden för att senare kunna komma åt sin lista. För att göra denna funktion mer användarvänlig hade det varit önskvärt att exempelvis ha en funktion för att kunna skicka koden till sin mailadress.

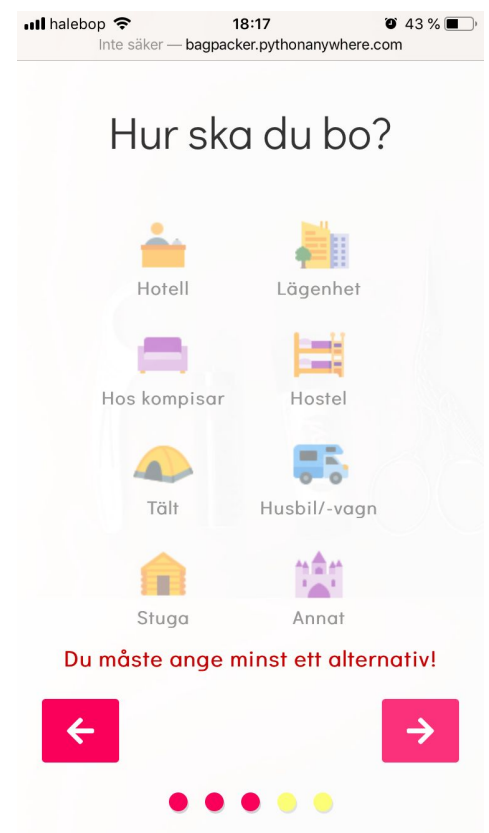


Bild 10: Felmeddelande på mobilskärm.

## **Sammanfattning**

Åtgärderna som har vidtagits efter den första användbarhetsanalysen har lett till en tydlig förbättring av produktens användarvänlighet. Högprioriterade brister, som främst rörde valideringen av formuläret, har åtgärdats och en genomgående design som tidigare bara fanns i form av UI-skisser har implementerats. Webbssidan är numera responsiv vilket innebär att den har full funktionalitet och fungerande layout oavsett skärmstorlek. Även möjligheten att spara och redigera packlistan har lagts till dock har dessa funktioner fortfarande en del brister som projektgruppen inte har hunnit åtgärda på grund av projektets tidsmässiga begränsningar.