

# Förmedling av historiskt kulturarv i tid och rum med mobil teknik

Nikoletta Czakó

27 augusti 2006

Master's Thesis in Computing Science, 10 credits  
Supervisor at CS-UmU: Helena Lindgren  
Examiner: Per Lindström

UMEÅ UNIVERSITY  
DEPARTMENT OF COMPUTING SCIENCE  
SE-901 87 UMEÅ  
SWEDEN



## **Sammanfattning**

Syftet med detta projekt är att skapa en digital platsberoende guide om det sista krigsslaget som utspelade sig på svensk mark. Uppdragsgivaren, Sävar hembygdsförening, efterfrågade en färdig produkt som skulle kunna lånas ut till turister. Projektet delades in i fyra faser; förstudie, gränssnittsdesign, innehållsdesign och produkttestning, där utvärdering med testpersoner genomfördes under sista delen av projektet. Den färdiga produkten implementerades på en PDA med GPS för platsbestämning. Guiden i sig bygger på ett linjärt flöde där användaren slussas fram genom hela guidningen. Lärdomar som dragits under arbetets gång har sammanfattats i en uppsättning riktlinjer för produktion av mobila guider.

*Nyckelord:* Mobila guider, Digitalguide, nya media, Interaktionsdesign, MDI.

## **Mediation of cultural heritage in time and space using mobile technology**

### **Abstract**

The goal of this project is to create a portable digital guide with the purpose to mediate cultural heritage by combining different mobile techniques, such as PDA and GPS. The purpose is to develop a fully functional and user friendly product, for the assigner Sävar's local history association, to be lent out to tourists who wishes to learn about the last battle on Swedish soil. The development process is divided into four phases; the research phase, the interface design phase, content design phase and the final evaluation phase. Continuous evaluation throughout the process using brainstorming session, rapid evaluation methods together with the final evaluation phase ensure a user friendly product. Interviews with a pioneer in portable guides and tests with end users resulted in a finished concept and also in a few guidelines for developing digital mobile guides.

The finished concept consists of a GPS locator, a PDA and a portable loudspeaker. The guide tour itself consists of 20 multimedia presentations, arranged as a walking-tour around the village. The whole interface concept is implemented as a linear flow witch gives the users enough control to make them feel in charge but at the same time it guides the users forward by feeding them the next step, i.e. the presentations has a preset order that can't be changed by the user. The user can on the other hand manipulate the presentations by starting and pausing or aborting them. They are also presented with the choices of watching the presentation again, read the presentation in text format or acquaint themselves with additional information if such is available. The guidelines extend from comprehensive ones such as creating a strong sense of presense to more specific ones such as not letting the runtime exceed 2 minutes for a presentation.



# Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>1</b>
1.1	Resurser . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Metoder och genomförande</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Förstudie</b>	<b>5</b>
3.1	Mobila digitalguider . . . . .	5
3.2	Teknik och förutsättningar . . . . .	6
3.3	Målgrupp . . . . .	7
3.4	Prototyp . . . . .	8
3.5	Pilottest . . . . .	11
3.5.1	Försökspersoner . . . . .	11
3.5.2	Genomförande . . . . .	11
3.5.3	Resultat . . . . .	11
3.5.4	Diskussion . . . . .	12
3.6	Slutsatser . . . . .	13
<b>4</b>	<b>Gränssnittsdesign</b>	<b>15</b>
4.1	Analys av användarprocessen . . . . .	15
4.2	Användargränssnitt . . . . .	17
4.2.1	Navigering . . . . .	17
4.2.2	Kontrollpanel . . . . .	17
4.2.3	Flervalsmeny . . . . .	18
<b>5</b>	<b>Innehållsdesign</b>	<b>21</b>
5.1	Presentationslängd . . . . .	21
5.2	Uppmärksamhet . . . . .	21
5.3	”Här”-känsla . . . . .	22
<b>6</b>	<b>Produktutvärdering</b>	<b>25</b>
6.1	Försökspersoner . . . . .	25
6.2	Material . . . . .	27

---

6.3	Utvärderingsomgång 1 . . . . .	27
6.3.1	Genomförande . . . . .	27
6.3.2	Resultat . . . . .	28
6.3.3	Modiferingar . . . . .	29
6.4	Utvärderingsomgång 2 . . . . .	30
6.4.1	Genomförande . . . . .	30
6.4.2	Resultat . . . . .	30
6.4.3	Modiferingar . . . . .	30
<b>7</b>	<b>Diskussion</b>	<b>31</b>
<b>8</b>	<b>Slutsatser</b>	<b>33</b>
8.1	Vad kunde ha gjorts annorlunda . . . . .	34
8.2	Framtida arbete . . . . .	34
<b>9</b>	<b>Tack</b>	<b>35</b>
	<b>Litteraturförteckning</b>	<b>37</b>
<b>A</b>	<b>Intervjufrågor</b>	<b>39</b>
<b>B</b>	<b>Instruktionsbilder</b>	<b>41</b>
<b>C</b>	<b>Speakermanus</b>	<b>43</b>

# Figurer

3.1	Utrustning - t.v. HP iPAQ handator, t.h. upp Creative Travelsound högtalare och t.h. nere Bluetooth GPS. . . . .	7
3.2	Skärmdump från den första prototyp presentationen. Avbrytarknappen är placerad i nedre högra hörnet (bilaga C: Bybor, scen 13:2). . . . .	9
3.3	Handdatorn med knappfunktionerna ut markerade. . . . .	9
3.4	GPS-karta med guideslingan utritad. . . . .	10
4.1	Flödesschema över användarprocess. . . . .	16
4.2	GPS karta med vandringssväg och guidepunkter ut markerade. . . . .	17
4.3	Startsida med rubrik, startbild och stor start knapp. . . . .	18
4.4	Kontrollpanelen: från vänster till höger; stopp, start, avbryt och rullningslist. . .	19
4.5	Slutsida med flervalsmöjligheter. . . . .	19
5.1	Enkel fotomontage teknik och lätt animering . . . . .	22
5.2	Scenen visar var det gamla sågverket låg genom att ”växa” fram från kraftverket som ligger där idag (bilaga C: Striden vid Spång, scen 6:2). . . . .	23
5.3	Användarens position i förhållande till berättelsen. . . . .	23
5.4	Den röda markören visar användarens position jämte de geografiskt utspridda händelserna (bilaga C: Reträtt, scen 10:4). . . . .	24
6.1	Hur bekant försökspersonerna var med berättelsen sedan tidigare på en skala från ”inte alls” (1) till ”väl bekant” (7) i utvärderingsomgång 1 och 2. . . . .	27
B.1	Instruktionsbild använd vid produktutvärdering med försökspersoner. . . . .	41





# Tabeller

2.1	Projektprocessens fyra faser med dess olika moment. . . . .	3
3.1	Försökspersonernas ålder i pilottestet. . . . .	11
6.1	Statistik över försökspersonerna i utvärderingsomgång 1 och 2. . . . .	26
6.2	Försökspersonernas ålder i utvärderingsomgång 1 och 2. . . . .	26
6.3	Försökspersonernas tidigare användarvana av tekniken i utvärderingsomgång 1 och 2. . . . .	26
C.1	Speakermanus till guidpunkterna. . . . .	43



# Kapitel 1

## Inledning

Design av mobila guider, s.k. digitalguide, är ett relativt nytt område. Olika metaforer för design har använts, exempel på förlagor är ljudband, film och multimediala CD-rom-produktioner. Problemet är att inga av dessa är direkt överförbara eftersom de inte tar hänsyn till det platsberoende mediet. Ett traditionellt misstag är till exempel att göra en guide som en webbsida som presenteras allteftersom man går omkring i verkligheten. En sådan ansats missar att ta hänsyn till användarens situation. Detta är viktigt eftersom användare befinner sig på olika platser. Genom att låta presentationerna beakta användarens situation kan användare bli mer involverade och få bättre förståelse.

De digitalguider som hittills producerats i Sverige och på andra ställen i världen kan delas in i tre kategorier; platsberoende guide, platsberoende guide och platsberoende spel (location based game). Vid platsberoende guider har besökaren fri tillgång till hela materialet på en gång och det är upp till dem själva att ”stå på rätt ställe” när de tar del av presentationerna, dvs. produkten innefattar inte någon platsbestämmande teknik som GPS, IrDA eller RFID -tags. Exempel på sådana guider är bl.a. Vitlycke museums digitalguide [16] där besökarna får ta del av information rörande hållristningar via en handdator medan de går en promenadslänga utomhus där de kan se hållristningarna [5] eller ”Sotto Voce” experimentet i Californien [17] där besökare av Filoli, ett återuppbyggt georgianskt hus kan få information om de historiska föremålen i huset. Andra försök inom denna kategori har bland annat gjorts på Statens Historiska Museum [11] och Genoa’s Costa Aquarium i Italien [1] där digitalguiden har varit kopplat till deras monter-/akvarieutställningar.

När platsbestämmande teknik är integrerad i guiden så portioneras materialet ut till användaren allteftersom denna tar sig fram längs guideslingan eller kommer i närheten av ett utställningsföremål på museet. Exempel på sådana guider är bl.a. Mölndals Museums Kvarnbygguiden [3] där besökaren får vandra genom ett kulturhistorisk industriområde [8], Vildmarksvägen [4] som berättar om de platser man passerar längs den 40 mil långa vägen vilket inkluderar både fakta och berättelser från trakten man åker igenom [13] eller GUIDE [2], ett navigerings och informationssystem för turister till Lancaster i England. Inom det sk. PEACH projektet i Italien gjorde man en guide för att delge information om freskomålningarna i Torre Aquila i Trento till museum besökarna [18].

Den sista kategorin av digitalguider, de s.k. platsberoende spelen är ett försök att förmedla kulturhistoria med hjälp av rollspel/berättarspel. Mölndals Museum har t.ex. vidareutvecklat sin Kvarnbygguiden till att inkludera ett berättarspel som syftar till att låta ungdomar erfara livet i Kvarnbyn under tidigt 1900-tal [7]. Andra försök som gjorts är bl.a. Döda Barn [9] som är ett interaktivt mobilt spel som försöker delge besökaren Stockholms blodbad på ett annorlunda

sätt genom 3G-teknik. I USA har man på Johnson Museum i Cornell undersökt möjligheten att låta sin "Museum Detektiv" [14], en aktivitet avsedd att låta skolbarn aktivt söka kunskap om utställningföremålen, övergå från papper och penna till ett PDA format.

Det givna uppdraget för examensarbetet är att för uppdragsgivaren Sävar Hembygdsförenings räkning utveckla en digitalguide som informerar om de krigsslag som utspelade sig i Sävar under det finsk-svenska kriget år 1809. Några tydligt nedskrivna mål från uppdragsgivarens sida fanns inte att tillgå i och med att uppdragsgivaren endast hört talas om detta nya medium och menat att detta skulle kunna vara något för dem. Riktlinjer ställdes upp allteftersom projektet fortskred. Inom ramen för det här examensarbetet var det tänkt att användarens situation skulle definieras för guidningen och presentationer skulle designas för att optimera det mobila mediet efter användarens behov och det budskap som man vill nå fram. En viktig aspekt skulle vara att skapa känsla för platsen i själva presentationerna. En annan aspekt skulle vara att ta hänsyn till användarens situation, dvs. ouppmärksamhet, navigering i rummet och vägledning i hur man skulle rikta uppmärksamheten i förhållande till presentationen och den faktiska verkligheten. Fokus låg på att ta fram ett så användarvänligt koncept som möjligt, dvs. den slutgiltiga produkten skulle vara lätt att använda, enkel att lära sig och ställa så små krav på användaren som möjligt utan att för den delen begränsa upplevelsen av innehållet. Produkten ska ha en genomtänkt design som inbjuder till användning oavsett bakgrund eller erfarenhet. Ett delmål för detta arbete var att samla kunskap om digitalguide som ett nytt medium.

## 1.1 Resurser

Examensarbetet genomfördes i samarbete med HumLab i deras lokaler med hjälp av deras resurser i form av mjukvara och expertis. Uppdragsgivaren och HumLab har bidragit med rekrytering av lämpliga testpersoner, den initiala prototypen, en extern konstnär som bidragit med bilder till applikationen, samt en medlem av den lokala teaterföreningen som bidragit med manusinläsning.

Materialet till innehållet i guiden är sammanställt av en studiecirkel i Sävar som gjort historisk grundforskning utifrån arkivmaterial, dagböcker och sammanställningar gjorda av försvarsmakten i början på 1900-talet. Själva berättelsen är upplagd så att det är Fänrik Carl Fredrik Ljunggren från Västmanlands Regemente som guidar användaren genom händelserna som utspelade sig den 18 till 19 augusti 1809 i Sävar. Berättelsen är uppblandad med fakta om Sävar sedd ur Ljunggrens perspektiv (för hela manuset se bilaga C).

## Kapitel 2

# Metoder och genomförande

Uppgiften är given utifrån uppdragsgivarens önskemål att utveckla en färdig produkt. Några tydligt nedskrivna mål från uppdragsgivarens sida fanns inte att tillgå i och med att uppdragsgivaren endast hört talas om detta nya mediet och menat att detta skulle kunna vara något för dem. Fokus låg på att ta fram ett så användarvänligt koncept som möjligt genom en genomtänkt interaktionsmodell som inbjuder till användning oavsett bakgrund eller erfarenhet.

Eftersom hela projektet baserades på en vision från uppdragsgivarens sida delades projektet upp i fyra faser (Tabell 2.1)

Tabell 2.1: Projektprocessens fyra faser med dess olika moment.

<i>Fas 1 - Förstudie</i>
Efterforskning inom området digitala guider
Prototyp
Pilottest
<i>Fas 2 - Gränssnittsdesign,</i>
<i>Fas 3 - Innehållsdesign</i>
(Om)Design
Implementation
Iterativ utvärdering
<i>Fas 4 - Produktutvärdering</i>
Utvärdering med användare 1
Modifiering
Utvärdering med användare 2
Slutgiltig utvärdering

### Fas 1 - Förstudie

I den inledande fasen av projektet gjordes inventering av erfarenheter inom området digitala/mobila guider genom litteraturstudier och intervjuer. Uppdragsgivaren skrev ihop manuset som sedan lästes in utan någon bearbetning. Hårdvaran valdes ut i samråd med uppdragsgivaren och inköptes. För att bättre förstå användaren och mediet, sattes en första prototyp ihop av Hum-Lab som utvärderades genom ett pilottest som genomfördes med en användargrupp. Resultatet utvärderades kvalitativt genom en brainstormingsession och sammanställdes.

**Fas 2 - Gränssnittsdesign**

Baserat på resultatet från förstudien utformades gränssnittet för navigering och innehåll. Gränssnittat implementerades och utvärderades med "Quick and Dirty" - metoden [10].

**Fas 3 - Innehållsdesign**

Under den här delen av projektet skapades de presentationer som skulle förmedla innehållet i guideturen. Stor vikt lades vid att täcka upp de brister som pilottestet hade påvisat samt integrera de resultat efterforskningen bidragit med. Varje presentation granskades och modifierades tills de uppfyllde kriterierna som framkom i förstudien.

**Fas 4 - Produktutvärdering**

I den sista fasen av projektet gjordes två kvalitativa utvärderingar där "tänka högt" -metoden användes, med ett så brett målgruppsunderlag som möjligt. Baserat på resultatet från det första användarutvärderingen gjordes nödvändiga justeringar inför de andra användarutvärderingen. Det slutgiltiga resultatet presenterades och godkändes av uppdragsgivaren.

# Kapitel 3

## Förstudie

Utifrån syftet med projektet formuleras följande tre frågeställningar:

- Vad kännetecknar mobila multimediala platsberoende presentationer?
- Hur förhåller sig användaren till en mobil guideprodukt vid användning?
- Vilka designkriterier är eftersträvansvärda? Och hur kan man tillämpa dessa?

För att besvara dessa frågor gjordes efterforskningar bland de redan existerande digitalguiderna och där det var möjligt prövades materialet genom utvärderingsexemplar som finns tillgängliga via Internet. Kontakt knöts även med Henrik Summanen, projektledare vid medier och kommunikations enheten vid Naturhistoriska museet i Stockholm, som har varit involverad i flera digitalguide- projekt och som var i slutskedet av ett stort mobilguideprojekt kallat Nordic Handshape på uppdrag av Nordiska ministerrådet.

För att ytterligare få grepp om digitalguiden som medium gjordes ett pilottest med en första grov guideprototyp som testades med en användargrupp där delar av projektgruppen ingick.

### 3.1 Mobila digitalguider

Mobila guider som medie är ett relativt nytt område [6]. Alla som ger sig in på detta område är på något sätt pionjärer. Som Summanen [12] uttryckte det,

*Man måste börja definiera om massor med saker som finns runt om, i och med nya medier.*

Med andra ord så finns det bara andras erfarenheter och forskning att tillgå. De erfarenheter som Summanen uttryckte är att användaren vanligen saknar förväntningar, till största delen för att medieformen är ny och att användaren saknar referensramar. Användaren uppger vanligen att man är ”nöjd”, varken mer eller mindre, något man även märkte av i [17]. Av samma orsak finns det inte heller någon klart definierad användare vilket kan var problematiskt då det har visat sig att de som faktiskt använder en tjänst sällan är den grupp man avsåg i början. Det beror också mycket på vilken teknik man väljer att använda, t.ex. så verkar det som att de som är mest benägna att använda en telefonguide idag är teknikintresserade män i 40 - 50 -årsåldern. Men om man istället skulle välja ett podcastingkoncept så får man troligtvis andra användare. Man kan naturligtvis göra en förstudie på plats om den digitala guiden är tänkt att ersätta eller komplettera ett mer traditionellt guidesystem [2], men det finns inget som säger att användarna i

förstudien kommer att vara de som väljer att använda den digitala guiden i slutänden. Detta gör det mycket svårt att på förhand ”känna” användaren, man får skapa sig en egen bild med breda marginaler.

Det vanligaste felet som man kan göra vid utveckling av digitalguide är att skapa för lite ”här”-känsla i berättelsen. Man tror att man kan stoppa in en vanlig broschyr i inläst format på en digitalguide, medan besökaren i regel undrar över helt andra saker när hon är på plats, t.ex. varför en viss del av ruinen ser ut som den gör eller varför det står en kanon på en viss plats. Det är just det som är det unika med mobila terminaler, att man kan ta med sig dem. Man kan gå runt med dem och vara på en godtycklig plats. Att bygga upp berättelsen på klasiskt vis, dvs. att börja från början och berätta i kronologisk form ända till slutet är ett annat vanligt fel. När användaren är på plats innehar platsen i sig inget värde ifall det inte finns något, i samband med berättelsen, användaren kan se. Användaren uppskattar inte heller att få informationen påtvingad på sig, dvs. att ljudet sätter igång opåkallat. Nästan alla användare vill själva bestämma när de ska sätta igång informationspaketet. Längden på informationen bör inte heller överstiga 1 - 2 minuter eftersom användaren då börjar bli otålig och tappar koncentrationen [11].

Innehållet behöver inte heller vara tekniskt oerhört avancerat, det räcker med ett enkelt fotomontage koncept så länge man får fram det man vill delge besökaren [12]. Användning av enkla cinematografiska grundkoncept, som *fade*, *cross-fade* och *zoom* har visat sig vara bra metoder för att synkronisera användarens uppmärksamhet mellan visningsobjekt och handdatorn. Dessa transitoriska effekter ökar känslan av kontroll hos användaren genom sin förutsägbarhet [18].

Det är också olika om användaren vill ha tillgång till mer information än bara grundutbudet. Undersökningar har visat att experter som nybörjare tenderar att vilja ha samma information i en omgång. Sedan kan det hända att experter eller särskilt intresserade vill ha mer information. Det är dock bra om denna extra information finns tillgänglig utan att framstå som obligatorisk.

Andra praktiska detaljer är bl.a. att det kan vara bra om guiden tillhandahåller möjligheten att pausa presentationen, samt justera volymen. Det har även visat sig, i samband med handdatorer, att batteritider och besvär kring utlämning av hårdvaran kan orsaka stora praktiska problem [11] [1].

## 3.2 Teknik och förutsättningar

I samråd med uppdragsgivaren beslutades det att hårdvaran som skulle användas avsågs vara handdatorer snarare än mobiltelefoner, då både kapaciteten och skärmen var större. Dock ansågs det vara för dyrt att inhandla handdatorer med inbyggd GPS varpå en extern GPS -enhet med Bluetooth teknologi införskaffades istället. Även högtalare införskaffades då det dels ansågs att handdatorernas högtalare inte skulle vara tillräckligt kraftiga om man skulle gå i grupp eller ha nedsatt hörsel. Och dels för att en del av guidepunkterna var placerade intill trafikerad väg. Alternativet att använda hörlurar förkastades på urval av att den begränsade gruppantalet till max två, samt isolerade deltagarna från varandra [17].

De slutliga målsättningarna för projektet blev följande:

- Syftet med produkten som helhet är att förmedla en platsberoende berättelse med ”här” - känsla.
- Resultatet inom examensarbetets ramar kommer att bli en färdig produkt.
- Digitalguiden beräknas tas i bruk sommaren 2006.
- Hårdvaran ska vara Ipaq HX2750, Bluetooth GPS och Creative Travesound loudspeaker.
- Mjukvaran ska vara Internet Explorer, Macromedia Flash och ArcPad.



- Guideslingan ska bestå av 20 punkter.
- Uppdragsgivaren ska tillhandahålla manus till guidepunkterna.
- Bilder skapade av en extern konstnär ska i största möjliga mån användas.
- Ändringar i manuset får göras om behov för detta föreligger.
- Användaren ska kunna interagera med applikationen genom att endast använda sitt eget finger. Inget externt pekdon ska behövas.

Sammanlagt inhandlades 8 st handdatorer, 8 st GPS-enheter och 8 st högtalare (Figur 3.1).



Figur 3.1: Utrustning - t.v. HP iPAQ handdator, t.h. upp Creative Travelsound högtalare och t.h. nere Bluetooth GPS.

### 3.3 Målgrupp

Eftersom digitala guider är ett nytt medium finns det ingen erfarenhet eller några schabloner framtagna, som beskriver vilken typ av målgrupp som är mest benägen att använda en digitalguide. Detta ledde till att man skapade en egen bild av vilken grupp av människor som troligen kommer att använda produkten. Följande tre grupper målades upp; turist, skola och lokalbefolkningen. Utgångspunkten för teorier om användaren utgick från minsta möjliga kunskapsnivå som man kunde anta att användaren hade möjlighet att ha.

#### Målgrupp 1: Turist

Turisten är en vuxen person som är motiverad att gå den guideade turen med hjälp av digitalguiden, men har med största sannolikhet inte använt en handdator och /eller en GPS tidigare, men

är tillräckligt familjär med datorer för att skapa sig en mental föreställningsbild om hur applikationen fungerar. Personen har ingen lokalkännedom och måste därför helt förlita sig på guiden. Man har inga eller mycket begränsad kännedom om vad som hände i Sävar under kriget, och inga till begränsade kunskaper om vad som hände under Svensk-Finska kriget i allmänhet.

#### **Målgrupp 2: Skola**

Personen i den här kategorin är elever eller studenter som av anledning kopplad till skolverksamheten, t.ex historia, idrott, media eller teknik kan tänkas gå guideslingan. Personen är mellan 15-26 år och kan vara allt från omotiverad till motiverad att gå den guideade turen med hjälp av digitalguiden. Användaren har sannolikt inte använt en handdator och/eller en GPS tidigare, men är välbekant med datorer och kan följaktligen lätt skapa sig en mental föreställningsbild om hur applikationen fungerar. Man har ingen eller god lokalkännedom och man har inga till god kännedom om vad som hände i Sävar under kriget, samt begränsade till goda kunskaper om vad som hände under Svensk-Finska kriget i allmänhet.

#### **Målgrupp 3: Lokalbefolkningen**

Det här är personer som är förtrogna med trakten och dess historia och som främst går guideslingan för att prova digitalguiden som ett nytt medium. Det är i första hand vuxna människor i åldrarna 20 och uppåt. De har med största sannolikhet inte använt en handdator och/eller en GPS tidigare, men är tillräckligt familjär med datorer för att skapa sig en mental föreställningsbild om hur applikationen fungerar.

Eftersom digitalguiden främst riktar sig till turister utgick man i första hand från den målgruppens förutsättningar vid utformningen av gränssnittet.

### **3.4 Prototyp**

En första grov prototyp framställdes av HumLab i syfte att testa tekniken och mediet. Därmed lades ingen större vikt vid presentationen av innehållet utan ljudmaterialet lades ihop med några tillhörande bilder. En knapp lades in för att kunna avbryta presentationen innan den var färdig (Figur 3.2). Efter varje presentation visades en HTML-sida där användaren erbjöds valet att lyssna på presentationen igen. Den huvudsakliga navigeringen skedde via handdatorns hårdvaruknappar, där användaren kunde hoppa mellan GPS:ens kartprogram, senast visad HTML-sida och möjligheten att växla dagens karta över Sävar med en historisk karta över Sävar år 1809 (Figur 3.3). Guideslingan kunde ses på båda kartorna (Figur 3.4).



Figur 3.2: Skärmdump från den första prototyp presentationen. Avbrytarknappen är placerad i nedre högra hörnet (bilaga C: Bybor, scen 13:2).



Figur 3.3: Handdatorn med knappfunktionerna ut markerade.



Figur 3.4: GPS-karta med guideslingan utritad.

## 3.5 Pilottest

Pilottestet genomfördes i september under goda väderförhållanden med en liten grupp frivilliga, däribland delar av projektgruppen. Detta för att ingen av dem tidigare använt en mobil guide och ansågs därmed vara representativa för målgruppen. Försökspersonerna värvades genom en av HumLabs kortkurser. Rubriken för kursen var ”Upplev Slaget i Sävar år 1809” och hade följande beskrivning,

*I denna kurs kommer vi att åka ifrån HUMlab och bege oss till Sävar, där det sista slaget på svensk mark stod år 1809. Vi samlas i HUMlab och skjutsas till Sävar där vi m.h.a. handdatorer, GPS och historiska data får uppleva kriget mellan Sverige och Ryssland på plats. Efter detta diskuterar vi både historien och tekniken som används för att visualisera historien. Inga förkunskaper krävs.*

### 3.5.1 Försökspersoner

Antalet deltagare var 10 stycken, varav 2 var från projektgruppen. Uppdelningen mellan könen var 6 män och 4 kvinnor. Försökspersonernas ålder var fördelad så som Tabel 3.1 visar.

Tabell 3.1: Försökspersonernas ålder i pilottestet.

Ålder	Antal
1-20	1
21-30	3
31-40	4
41-50	
51-60	
61- ->	1

### 3.5.2 Genomförande

Deltagarna samlades först i Humlab där de fick en översikt av konceptet digitalguider. Ute i Sävar introducerades utrustningen och handhavandet till deltagarna. Informationen som gavs var relativt kort och inbegrep endast det som behövdes för att kunna genomföra vandringen. Instruktionen gavs på platsen vid den första guidepunkten. Två av deltagarna gick tillsammans medan resten gick enskilt. Efter rundturen återvände deltagarna till Humlab och där hölls en gruppdiskussion i form av en brainstormingssession där deltagarna fick föra fram och diskutera sina åsikter om hur de upplevde vandringen och de problem man stött på. Kursledaren förde anteckningar som sedan sammanställdes.

### 3.5.3 Resultat

I sin helhet tar guide turen 1 till 1,5 timme att genomföra med en ungefärlig batteriåtgång på 25-30 % om skärmljuset är fullt pådraget och skärmsläckare och standby inställningar avslagna. Dessvärre var inte dessa inställningar avslagna på de flesta handdatorer och testpersonerna kunde inte tillräckligt om hårdvaran för att ändra dessa inställningar.

Saker som framkom under den efterföljande gruppdiskussionen kan delas in i de två kategorierna presentationens ”innehåll” och ”teknik”.

## Innehåll

Saker som deltagarna framförde var att berättelsen kändes hoppig. Presentationerna kom lite hur som helst, dvs. de var inte i kronologisk ordning, vilket ledde till att man inte kände det som om man hade någon större överblick i händelseförloppet. Man hade även svårt att förstå vem det egentligen var som vann. Deltagarna tyckte även det var svårt att orientera sig i förhållande till berättelsen. Förslag som gavs var att man skulle kunna rita ut på kartan var man befann sig i relation till berättelsen. En annan orienteringsfråga som kom fram var behovet att visa "var hände vad", förslagsvis även det på kartan. Det viktiga var att man skapade ett helhetsintryck. Detta inbegrep även behovet av bakgrundsinformation, i och med att berättelsen inte lades fram i kronologisk ordning. De befäl och personer som omnämndes skapade förvirring eftersom dessa aldrig presenterades ordentligt. Man ville ha tillgång till någon slags översikt innan man gick vandrigen, t.ex. i form av en broschyr, eftersom det var svårt att förstå det stora hela. Även en önskan att kunna se hur långt eller hur mycket av en presentation man lyssnat på fanns. Vidare ansåg man att manuskriptläsaren lagt in väldigt mycket känslövärderingar i texten, vilket i och för sig var bra, bara man verkligen visste att det var en personlig skildring och inte propaganda. Man vill ha som man uttryckte det "tydliga spelregler", dvs. uppgift om vems version av händelsen det är som återges.

Några tyckte även att de olika informationsskyltarna som finns uppsatta längs vandrigen, och som är uppsatta av andra projekt i kulturförmedlingssyfte, var lite förvirrande. Vissa av guidepunkterna var oturligt nog placerade precis vid några av dessa skyltar. Några andra guidepunkter befanns även de vara lite olyckligt placerade då deras placering försvårade förståelsen i de berörda presentationerna.

## Teknik

Tekniska problem som framkom var att handdatorn ofta försatte sig i standby-läge genom att släcka skärmen vilket upplevdes som mycket irriterande. En aspekt som behövde åtgärdas programmeringsmässigt gjorde att när man lyssnat färdigt till presentationen och inte gick vidare på en gång sattes presentationen igång om och om igen tills man flyttade på sig. Det hände även att en presentation inte startade när den skulle för att användaren t.ex. gick på fel sida av vägen, något som inte framgick av kartan då den var i för hög skala. Navigeringen försvårades även av att guidepunkterna inte var utritade på kartan utan endast slingan vilket gjorde att man kunde gå förbi en punkt utan att märka det om presentationen inte satte igång som den skulle, något som inte ingav förtroende för utrustningen utan snarare gjorde att man fäste blicken vid kartan medan man gick för att inte missa något. Andra saker som framkom var att man skulle kunna ha en plastfilm över skärmen för att man inte smutsa ner den alltför mycket. Man upplevde även att det blev för mycket utrustning att hålla reda på; handdatorn och GPSen, och några hade även högtalaren hängande runt halsen. GPSen kunde inte läggas i fickan då den tappade kontakten med satelliten utan måste bäras i hand. Förslag på någon slags väst där utrustningen kunde sättas fast framlades. Problem uppstod även när man av misstag råkade vidröra skärmen medan kartprogrammet visades varpå ens positionsmarkering försvann och ett felmeddelande dök upp, "redraw interrupted by user". Lösningen är att inte göra någonting utan bara vänta tills markören blir uppritad igen, men om man aldrig har använt den här typen av kartprogram tidigare kan detta upplevas som ett stort problem.

### 3.5.4 Diskussion

Det största problemet var helt uppenbart en stark avsaknad av "här"-känsla i presentationerna. Manus som användes lämnade åhöraren mer förvirrad än upplyst, något man får lägga stor vikt

på att åtgärda vid utformningen av presentationerna, i synnerhet när man arbetar med kartor. Att använda mera text för att introducera aktörerna är inte en hållbar lösning då manuset redan är relativt långt. En möjlighet är att introducera personerna i en broschyr samtidigt som man ger bakgrundsinformation om kriget, alternativt så gör man ett persongalleri till handdatorn och låter det vara tillgängligt som en fördjupning. Det finns uppenbarligen ett behov av en tydligare inledning då det står i manus ur vems synvinkel berättelsen är:

*Mitt ärende var av ett helt annat slag än edert men likväl kommer jag under er tur i denna sköna by delge er av mina erfarenheter.  
(bilaga C: Hembygdsgården, scen 1:2).*

Förvirringen som uppstod p.g.a. placeringen av vissa guidepunkter kan lösas genom att justera dem lite. De flesta tekniska problem kan även de undvikas, som att bocka av standby-funktionerna, stoppa den oönskade repetitionen av presentationer och förbättra navigeringen genom att minska skalan på kartan och markera guidepunkterna. Vid närmare undersökning av GPSen visade det sig att det var möjligt att hänga den i ett snöre runt nacken, vilket gör att användaren endast behöver hålla i handdatorn.

## 3.6 Slutsatser

Sammanfattningsvis kan man dra följande slutledningar av förstudien:

- Resultatet av pilottestet stämmer väl överens med erfarenheter andra haft från tidigare projekt.
- Förmedling av en stark "här" -känsla är en essentiell del av innehållspresentationen. Utan en sådan förmedling känner sig användaren vilsen och avskild från berättelsen.
- Bättre användarstöd från utrustningen krävs för att den inte ska bli en uppgift i sig utan förbli ett hjälpmedel.





# Kapitel 4

## Gränssnittsdesign

Under gränssnittsdesignfasen av projektet omsattes resultatet från förstudien till ett gränssnitt med målsättningen att vara användarvänligt och ändamålsenligt.

### 4.1 Analys av användarprocessen

På basis av resultatet från pilottestet bröts guideturen ned i tre huvudmoment som användaren genomgår under sin vandring; teknik, navigering och innehåll. Det sista momentet delades upp i ytterligare tre delmoment; startsida, innehåll och slutsida. Flödesschemat i Figur 4.1 visar hur de olika momenten hänger ihop.

#### **Moment 1: Förstå tekniken**

Den första uppgiften användaren måste ta sig igenom är att förstå hur mediet fungerar, dvs. de måste uppnå ett visst mått av förståelse för hur tekniken hänger samman. Hur mycket som användaren behöver kunna innan man kan gå vandringen beror till större delen på utformningen av de två andra momenten. Målet är att instruktionsmängden ska vara så liten som möjligt.

#### **Moment 2: Navigering**

Den andra uppgiften är att hitta fram till de olika guidepunkterna. Gränssnittet för navigeringen bör erbjuda tillräckligt med information för att navigeringen ska kunna ske i lugn och ro utan att oro ska uppstå över möjligheten att ha missat en punkt. Användaren ska inte heller känna sig nödsakad att ha blicken fäst vid handdatorn.

#### **Moment 3: Ta del av innehållet**

Det huvudsakliga momentet för användaren är att kunna ta del av presentationerna på sina egna villkor. Det innebär att man bör ge användaren så pass stor frihet att de känner sig ha kontroll över presentationerna, utan att man slutar vägleda dem.

#### **Moment 3.1: Startside**

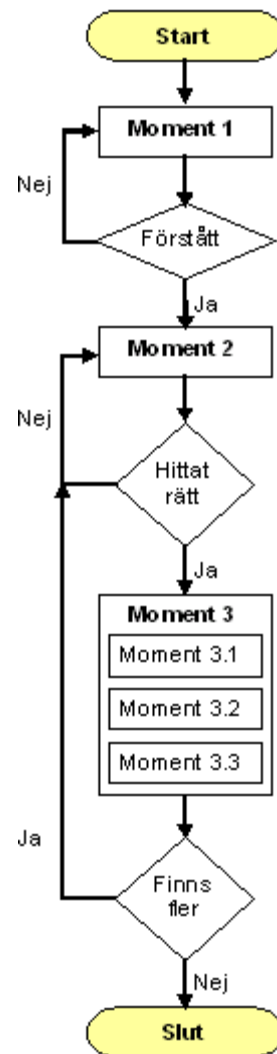
Startsidan är delvis en del av navigeringen genom att den talar om för användaren att man nu har kommit fram till en guidepunkt. Den delger även informationen om guidepunktens innehåll och är därmed en del av presentationen.

#### **Moment 3.2: Innehåll**

Guidepunktens huvudsakliga information delges användaren genom en presentation med ljud, bild och animering.

#### **Moment 3.3: Slutsida**

Slutsidan ger användaren möjligheten att själv välja om man är färdig med guidepunkten och är redo att gå vidare. Slutsidan ger även uppdragsgivaren möjlighet att i framtiden utöka informationsutbudet om behov för det skulle uppstå.



Figur 4.1: Flödesschema över användarprocess.

## 4.2 Användargränssnitt

Förstudien, samt flödesanalysen talade för att gränssnittet skulle ha ett så linjärt flöde som möjligt vilket gjorde större delen av funktionerna associerade med hårdvaruknapparna överflödiga. Den enda funktion som behölls var möjligheten att växla mellan en dagsaktuell karta över Sävar från år 2000 och en från år 1809 medan man navigera mellan guidepunkterna.

### 4.2.1 Navigering

Navigeringen förbättrades genom att varje guidepunkt markerades ut på kartorna, samt skalade ned kartan så att man såg på vilken sida om vägen man skulle gå (Figur 4.2).

För att indikera att användaren kommit fram till en punkt lades en ljudsignal in. Samtidigt visas startsidan med guidepunktens rubrik, en orienteringsbild, även kallad startbild, som visar åt vilket håll användaren ska vara vänd mot, och en startknapp för att starta presentationen (Figur 4.3). Detta för att förhindra att informationen skulle pådrivas användaren. På detta sätt kan användaren t.ex. i lugn och ro ta in omgivningen eller ställa sig så att alla ser skärmen om man går i grupp, innan man startar presentationen. För att användaren inte ska råka trycka på någon av hårdvaruknapparna och på så sätt störa presentationen inaktiveras dessa så fort startsidan dyker upp på skärmen.



Figur 4.2: GPS karta med vandringsväg och guidepunkter ut markerade.

### 4.2.2 Kontrollpanel

När presentationen startats har användaren tillgång till en enkel kontrollpanel med möjlighet att stoppa, starta eller avbryta presentationen, samt se på en rullningslist hur mycket av presentationen som är kvar. Möjligheten till att i presentationen hoppa framåt eller bakåt valdes bort dels



Figur 4.3: Startside med rubrik, startbild och stor start knapp.

för att uppdragsgivaren inte ville att detta skulle var möjligt, dels för att utrymmet på skärmen som kunde avvikas åt kontrollpanelen inte var tillräckligt stort för fler knappar om användaren skulle kunna interagera med endast fingret som pekdon. Man koncentrerade sig istället på att innehållet inte skulle överstiga de rekommenderade 2 minuterna. Start- och stoppknappen betecknades med de vedertagna symbolerna för start och stop medan knappen för avbryt fick en mer Windowsinspirerad utformning. Genom att likna avbrytknappen med Windows ”stäng programfönster knapp” hoppades man att användaren skulle uppfatta dess betydelse utan större behov av inläring. Även en grön ljuseffekt på start- och stoppknapparna lades in för att ge användaren upplysning om vilken knapp som är aktiverad (Figur 4.4).

### 4.2.3 Flervalsmeny

Efter avslutad presentation eller om användaren valt att avbryta så visas en slutsida där användaren kan välja mellan att; se presentationen igen, läsa presentationen i textformat, lyssna till mer information (om sådan finns), läsa om vem som är vem i persongalleriet eller gå vidare till nästa punkt. Sidan utformades så att varje alternativ hade en knapp att trycka på för att aktivera valet. Detta för att det visade sig vara för svårt att få handdatorn att uppfatta vad man pekade på med fingret om själva texten var en länk. Knapparna försågs med symboler för att förtydliga vad alternativen innebar. Ett öra för att markera att det var ljud som skulle komma så att användaren kunde förbereda sig på att lyssna och ett öga för att markera att det endast var text som skulle visas. Gå vidareknappen förstärktes dels med ett pilhuvud och dels genom en pilaktig utformning (Figur 4.5). Väljer man att gå vidare kommer man till kartprogrammet utan möjlighet att aktivera guidepunkten igen. På grund av tidsbrist implementerades aldrig alternativet ”Persongalleri”.



Figur 4.4: Kontrollpanelen: från vänster till höger; stopp, start, avbryt och rullningslist.

## Hembygdsgården

Lyssna igen



Läs presentationen



Gå vidare



Figur 4.5: Slutsida med flervalmöjligheter.



# Kapitel 5

## Innehållsdesign

Under innehållsdesignfasen av projektet implementerades presentationerna. Särskild vikt lades vid presentationernas längd och områdena uppmärksamhet och ”här”-känsla.

### 5.1 Presentationslängd

Den första omarbetningen som utfördes var att se över presentationernas längd vilket visade att flertalet var över 2 minuter eller i närheten av denna kritiska gräns. Genom att stryka det materialet som inte var nödvändigt för att berättelsen skulle hänga samman kunde de flesta presentationer kortas ned till en lämpligare längd. Där det inte gick att bara redigera bort meningar fick texten skrivas om och läsas in på nytt. Sådant material som kunde vara av värde för användaren men inte nödvändigt för att föra berättelsen framåt gjordes om till extra material. Att göra den här gallringen var nödvändig men inte alltid enkel, då meningarna inom projektgruppen gick isär rörande vad som var outhärligt för berättelsen och inte.

Man redigerade även bort en del meningar som framförde känslomässigt starka värderingar. Detta för att berättelsen skulle bli mer neutral.

### 5.2 Uppmärksamhet

Eftersom det inte var önskvärt att hålla användarens uppmärksamhet fokuserad på handdatorn under hela presentationen lades ett plingljud in för att meddela användaren när det är dags att titta på handdatorn. Fram till dess visas därmed samma bild som på startsidan. Man valde ett ljud som var ganska skarpt och som därmed påkallar ens uppmärksamhet. Tanken är att användaren ska kunna se sig omkring medan presentationen fortgår utan att känna sig stressad över var man ska rikta blicken någonstans. Endast en ljudsignal ges per presentation och bildspelet fortsätter till presentationens slut. Att hålla igång bildspelet var inte alltid så lätt att åstadkomma då det inte fanns ett överflöd av bildmaterial. Dock försökte man hålla sig till 3-sekunders regeln som säger att något måste hända inom loppet av tre sekunder annars tappar användaren koncentrationen, t.ex. så måste bilden förändras genom att man byter eller flyttar kameran, mm. Någon signal för att indikera att presentationen var slut kändes inte nödvändig då användaren transporterades vidare till slutsidan (flervalsmenyn), vilket i sig känns som tillräcklig indikation på att presentationen är slut.

### 5.3 ”Här”-känsla

Som resultatet från första användartestet visar så saknade de primitiva presentationerna en tydlig ”Här”-känsla. För att rätta till detta arbetade man mycket med dagsaktuella fotografier. Genom att lägga in pilar och bilder över fotografierna med hjälp av enkel fotomontage teknik och lätt animering, kunde man visa vad som hände år 1809, på just den platsen (Figur 5.1). Man lät även gamla och nya foton övergå i varandra på ett meningsfullt sätt för att försöka förmedla hur saker såg ut då och nu (Figur 5.2).



(a) Blå pil som indikerar för användaren vilken väg presentationen åsyftar (bilaga C: Kyrkvägen, scen 5:1). (b) Scenen visar inklistrade ryska soldater som m.h.a. animering vadar över ån. Den animerade krutröken visar att de inklistrade svenska soldaterna beskjuter fienden (bilaga C: Strider vid Spång, scen 8:1).

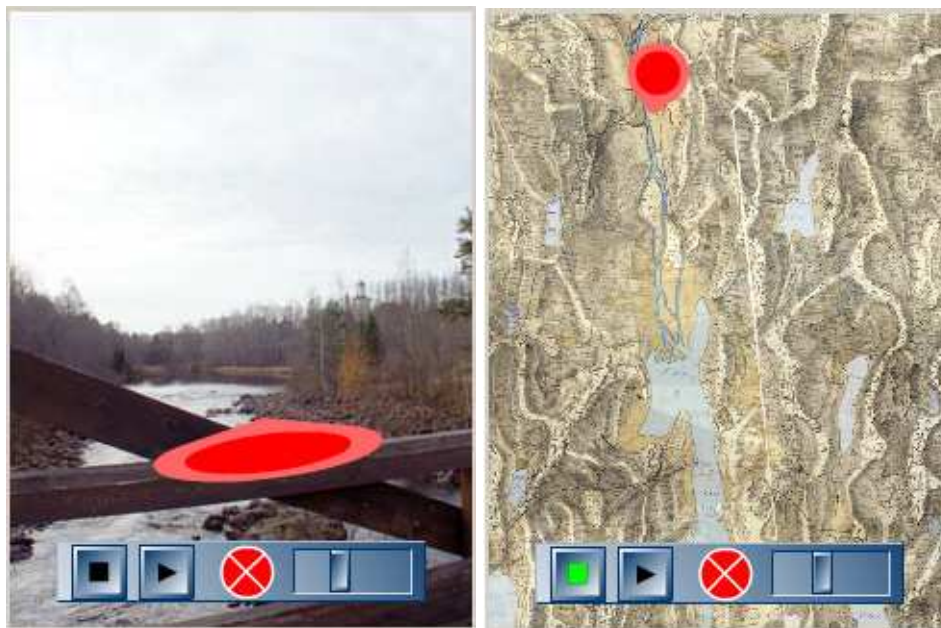
Figur 5.1: Enkel fotomontage teknik och lätt animering

Man jobbade även i stor omfattning med kartor eftersom mycket av berättelsen är utspridd på ett geografiskt stort område. För att behålla ”här”-känslan och samtidigt ge användaren perspektiv markerades användarens position i största möjliga mån ut på kartan med hjälp av en röd cirkel med en pilformation för att indikera åt vilket håll användaren var vänd jämte kartan när startbilden tonade bort. Figur 5.3(a) visar markören när den visas på startbilden, medan 5.3(b) visar markören när presentationen övergått till kartan. Figur 5.4 visar användarens position jämte de geografiskt utspridda händelserna.



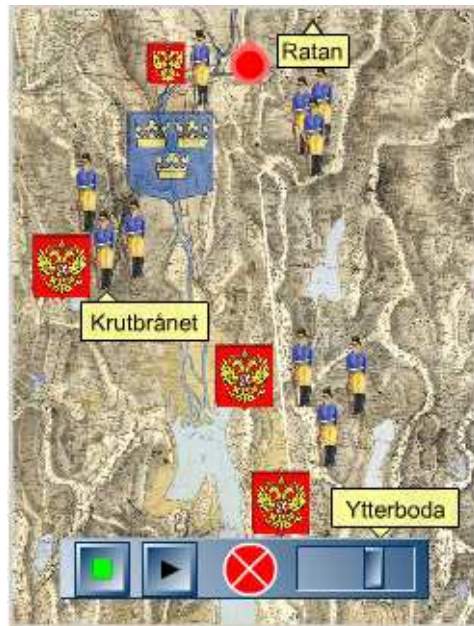


Figur 5.2: Scenen visar var det gamla sågverket låg genom att "växa" fram från kraftverket som ligger där idag (bilaga C: Striden vid Spång, scen 6:2).



(a) Den röda markören visar användarens position med pilformationen riktad åt det håll som åskådaren är vänd åt (bilaga C: Sävarån, scen 7:3).  
 (b) Den röda markören visar användarens position på kartan (bilaga C: Sävarån, scen 7:3).

Figur 5.3: Användarens position i förhållande till berättelsen.



Figur 5.4: Den röda markören visar användarens position jämte de geografiskt utsprida händelserna (bilaga C: Reträtt, scen 10:4).

## Kapitel 6

# Produktutvärdering

Som en avslutande del av projektet genomfördes utvärdering med användare i två omgångar som vi här kommer att benämna; utvärderingsomgång 1 och 2. Företeelser som framkom efter första utvärderingsomgången åtgärdades, i den mån det var möjligt och ansågs nödvändigt, inför den slutgiltiga omgången.

Man valde att göra en kvalitativ utvärdering där de valda metoderna var ”tänka högt” -test och intervjuer. Dessvärre hade man otur med väderleksförhållandena, men svårigheten med att få tag på försökspersoner gjorde det omöjligt att förlägga testen till en annan dag.

### ”Tänka högt”-test

Metoden går till så att testpersonen får berätta vad han/hon gör, tänker, tycker eller upplever medan man använder testobjektet [15]. Detta kräver egentligen att den som leder testet är observatör i bakgrunden. Detta var dock inte genomförbart p.g.a. tidsschemat vilket ledde till modifieringar av metoden. Varje testperson försågs istället med ett litet häfte där de skulle skriva ner sina tankar, funderingar och upplevelser efter varje presentation. Den stora nackdelen med detta förfarande är att testpersonen kan glömma bort att skriva något. Andra tänkbara lösningar som diskuterades var att förse försökspersonerna med en diktafon, alternativt förse dem med en liten kamera så att man ser vad de gör och tittar på samtidigt som man spelar in hela vandrigen. Båda dessa alternativa lösningar förkastades därför att inga resurser för dessa dokumentationsmetoder fanns att tillgå.

## 6.1 Försökspersoner

Försökspersonerna rekryterades genom kontakter och erhöll ingen ersättning. Vikt lades vid att få så stor spridning som möjligt för att täcka upp potentiella användartyper, något som visade sig vara svårt, troligen p.g.a. att det var vinter med väldigt lite dagsljus vilket gjorde det omöjligt att förlägga testen efter vanlig arbetstid. Men även kylan kan ha varit en bidragande orsak.

Försökspersonerna till det första användartestet rekryterades från ett arbetslöshetsprojekt som brukar ägna sig åt två timmar friskvård varje vecka, samt från uppdragsgivarens egen familj och umgängeskrets. Dessa personer ansågs representativa för målgrupp 1 och 3. Försökspersonerna till det andra testet rekryterades från ett teknikgymnasium där vandrigen lades in i schemat som ett studium i nya medier. Dessa personer ansågs representativa för målgrupp 1 och 2. I nedan följande tabeller (Tabel 6.1, 6.2, 6.3) och diagram (Figur 6.1) visas statistik över försökspersonerna.

Tabell 6.1: Statistik över försökspersonerna i utvärderingsomgång 1 och 2.

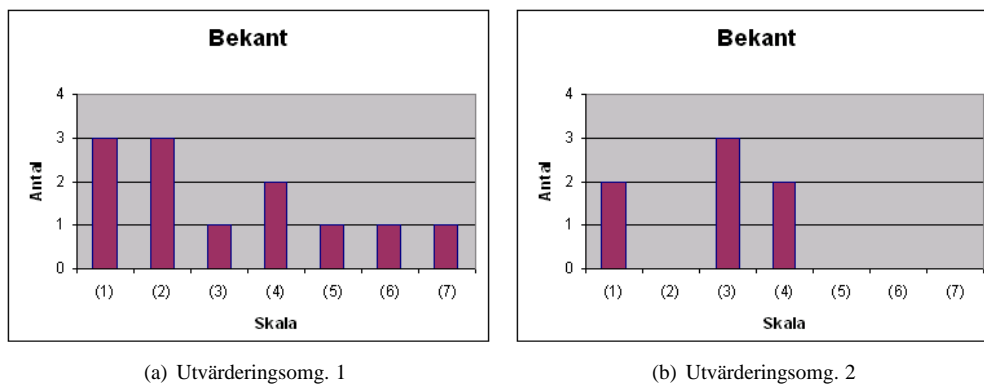
	utv 1	utv 2	Totalt
<i>Försökspersoner</i>	12	7	19
Man	4	7	11
Kvinna	8	0	8
<i>Bor i Sävar</i>			
Ja	9	1	10
Nej	3	6	9
<i>Gick själv</i>	6	5	11
<i>Gick i par</i>	6	2	8

Tabell 6.2: Försökspersonernas ålder i utvärderingsomgång 1 och 2.

Ålder	utv 1	utv 2	Totalt
1-20	3	6	9
21-30	0	0	0
31-40	1	0	1
41-50	5	1	6
51-60	0	0	0
61- ->	3	0	3

Tabell 6.3: Försökspersonernas tidigare användarvana av tekniken i utvärderingsomgång 1 och 2.

	Guide		PDA		GPS	
	utv 1	utv 2	utv 1	utv 2	utv 1	utv 2
Aldrig använt	12	7	10	3	10	2
Använt tidigare	0	0	1	3	2	4
Van användare	0	0	1	1	0	1



Figur 6.1: Hur bekant försökspersonerna var med berättelsen sedan tidigare på en skala från "inte alls" (1) till "väl bekant" (7) i utvärderingsomgång 1 och 2.

## 6.2 Material

Försökspersonerna hade tillgång till handdator, GPS, högtalare, anteckningsblock och en stift-penna med sudd i ena änden.

## 6.3 Utvärderingsomgång 1

Testet genomfördes på en fredagsförmiddag i december med en utomhustemperatur på  $-10^{\circ}\text{C}$  och vindstilla, något som inte påverkade hårdvarans prestanda. Dagen innan användartestet genomfördes ett torrsim på plats i Sävar för att fånga upp eventuella tekniska fel i förväg.

### 6.3.1 Genomförande

Försökspersonerna instruerades enligt nedan följande punkter, som är en modifiering av Tognazzinis [15] checklista över hur ett "tänka högt" -test ska genomföras.

1. Förklara övergripande vad testet går ut på och vad man vill uppnå med det. Lugna försökspersonerna genom att framhäva att det är produkten som ska testas och att eventuella problem som kan dyka upp är produktens fel, inte användarens.
2. Berätta om hur utrustningen ska användas i testet.
  - (a) Visa på skärmen hur kartan och guide slingan ser ut,
  - (b) att obesökta punkter är röda medan besökta punkter visas som gråa,
  - (c) hur man växlar mellan dagens och dåtidens karta.
  - (d) Demonstrera hur innehållet är upplagt; med startsida, presentation och slutsidans flervalsmeny.
  - (e) Förklara kontrollpanelens olika funktioner.
  - (f) Nämn att vid vissa punkter finns det möjlighet till mer information från slutsidans flervalsmeny.

- (g) Förklara ljudsignalerna som indikerar att man hittat fram till en guidepunkt och den som innebär att man ska titta på skärmen.
  - (h) Nämn att de bara ska använda fingrarna för att peka med på skärmen.
3. Förklara hur ett tänka högt-test går till och hur det ska utföras. Efter promenaden kommer en intervju att genomföras så deras anteckningarna behöver bara vara så pass noggranna att de själva ska kunna redogöra för dem under det efterföljande samtalet.
  4. Fråga om något är oklart.

Försökspersonerna skickades iväg med ett 15 minuters intervall, enskilt eller i par om två. De fick själva välja om de skulle ha på sig en högtalare eller inte. Anteckningsblocket var fasttejp på baksidan av handdatorn för att få ett gott skrivunderlag och för att det skulle finnas tillhands, för att på så sätt minska risken för att de skulle glömma bort att föra anteckningar.

Vid återkomsten fick försökspersonerna värma sig innan de blev intervjuade. Samtalet spelades in för senare analys. Frågorna som ställdes återfinns i bilaga A.

### 6.3.2 Resultat

Det övergripande uppfattningen testpersonerna hade om vandrigen var att de upplevde den som rolig och intressant. Att nutid och dåtid smälte ihop på något sätt. Man tyckte att det var en bra uppläsarröst som gjorde berättelsen levande. Grafiken och animeringen gjorde innehållet lättuppfattligt och förtydligade instruktionerna om vart man skulle titta, var man befann sig och vad rösten beskrev. Det var bra information på varje guidepunkt även om de yngre testpersonerna inte tyckte att styckena om hembygden som t.ex. kyrkan (bilaga C: Kyrkgrinden, scen 2) var så intressanta. Några saknade en slutpunkt där berättaren rundade av och tog farväl av användaren.

Överlag så var det en bra instruktionsnivå. Ingen tyckte att någon instruktion var onödig, utan snarare att man saknade vissa småsaker som i huvudsak var relaterade till testpersonens okunskap om utrustningen, så som hantering av ev. felmeddelanden och att GPS har en felmarginal i detta fallet upp till fem meter, något som medförde att handdatorn kunde ge utslag på en guidepunkt t.ex. mitt i en korsning. Det visade sig att de som inte hade tidigare erfarenhet av tekniken kände stor osäkerhet inför att flytta sig några meter för att inte stå på ett olämpligt ställe. Andra instruktioner som man saknade var saker man helt enkelt hade glömt bort från genomgången, vilket tyder på att möjligheten till upprepning av instruktioner är önskvärda.

Det största problemet med applikationen visade sig vara att få handdatorn att uppfatta att man tryckt på de virtuella knapparna på skärmen. Det visade sig ta väldigt lång tid att lära sig det rätta handlaget och några hade problem genom hela vandrigen. Vanligen tog det två till fem guidepunkter för att lära sig, men flera tröttnade innan dess och övergick till att använda den suddförsedda delen av pennan som pekdon. Andra problem som uppstod var att man en gång förbisett att avmarkera skärmläckaren och viloläget vilket orsakade bekymmer för de utan datorvana eftersom de inte begrep vad som hände och irritation för övriga som förstod men inte hade kunskapen att själva stänga av funktionerna.

Man hade även råkat länka en slutsida fel vilket resulterade i ett felmeddelande som konfunderade flera men inte utgjorde något större problem. Andra felmeddelanden uppstod om man råkade komma åt skärmen medan kartan visades. Vid sådana tillfällen försvann positionsmarkören och en liten ruta med texten ”redraw interrupted by user” visades. Detta ställde till problem för den som inte var hemmastad med omgivningen. De få som råkade få felmeddelandet tog det däremot lugnt och fortsatte att gå eftersom man fortfarande kunde se slingan med guidepunkterna markerade.

Endast en tyckte att signalen för att titta på skärmen var irriterande. I övrigt fick man känslan av att användaren i regel höll blicken fäst på skärmen när man väl hade startat presentationen eftersom man uppfattade presentationen som det primära och omgivningen som sekundär. Först efteråt såg man sig om och relaterade informationen till omgivningen.

Alla testpersonerna utom ett par avböjde att använda högtalarna. De andra nöjde sig med handdatorns inbyggda högtalare vilket resulterade i att de fick svårigheter att höra vid större vattendrag och trafikerade vägar.

Av de som gick i par uppstod det hos några ett kommunikationsrelaterat problem, som inte förutsetts. Bekymret uppstod då den som opererade handdatorn valde att gå vidare utan att rådfråga partnern, som istället ville se något av flervalens alternativen. Applikationens utformning gjorde det omöjligt att komma tillbaka till flervalsmenyn.

De två förbättringsförslag som framkom inbegrep önskan om en ordförklaring för gamla ord som musköt och kolv när man läste texten, samt en ljudeffekt i form av ett skott för att förstärka känslan av den arge soldatens handling (bilaga C: Reträtt; scen 10:5).

Ingen kände direkt att de var tvungna att hålla blicken fäst vid kartan medan de gick mellan guidepunkterna, utan tyckte att de kunde se sig om fritt och bara titta på kartan då och då. Vissa gick och såg sig om fritt från första början oavsett om de bodde i Sävar eller inte medan det tog några guidepunkter för andra att få tillit till utrustningen för att släppa kartan med blicken.

Det linjära flödet upplevdes av försökspersonerna som naturligt och enkelt. Ingen av testpersonerna menade att de skulle ha velat ta bort eller ändra på något av stegen, eller att de kände att flödet var påtvingat och stelt.

### 6.3.3 Modifieringar

Utifrån första utvärderingsomgångens resultat togs beslutet att frångå kravet på att endast använda fingret som pekdon. Erfarenheterna visar att det tar för lång tid att lära sig rätt teknik för att få handdator att uppfatta vad man pekar på, om man ens lyckas lära sig. Skärmen är inte konstruerad för att man ska kunna peka med något så grovt som ett finger.

Det enklaste sättet att kringgå kartprogrammets felmeddelande skulle vara att inaktivera skärmens tryckkänslighet medan kartan visades, på liknande sätt som handdatorns fysiska knappar inaktiveras under tiden som presentationerna visas. Dessvärre lyckades ingen hållbar lösning uppnås. Man nöjde sig med att i fortsättningsvis informera användare om att detta kan hända.

För att göra det möjligt för användaren att aktivera den senast visade slutsidan under tiden som kartan visas togs en av de fysiska knapparna åter i bruk.

Ordförklaring lades in på alla äldre ord som kunde tänkas vara svårförstådda i textversionen av presentationerna. I samråd med uppdragsgivaren beslutades det att en avslutningspunkt skulle göras, dock inte innan utvärderingsomgång 2.

## 6.4 Utvärderingsomgång 2

Testet genomfördes på en fredagsförmiddag i december med en utomhustemperatur på  $-15^{\circ}\text{C}$  och vindstilla, något som påverkade batteriet i GPS negativt. Handdatoren uppvisade inga funktionsstörningar.

### 6.4.1 Genomförande

Samma instruktioner gavs som vid första användartestet med skillnaden att försökspersonerna instruerades utifrån en utskrift med skärmdumpar istället för demonstration direkt på handdator (bilaga B) samt att de blev ombudda att använda suddet på pennan som pekdon. Försökspersonerna informerades även om GPS:ens felmarginaler och tillrättades att ställa sig på ett trafiksäkert ställe innan de tog del av presentationen. Alla energisparande funktioner i handdatoren var denna gång avaktiverade. Rundvandringen genomfördes på samma sätt som tidigare.

### 6.4.2 Resultat

Man upplevde vandringen som bra, lärorik och intressant även om styckena om hembygden inte var lika intressanta som de om striderna och kriget. Även denna grupp avböjde att bära högtalarna vilket resulterade i hörproblem på samma ställen som tidigare. Man hade inga problem med att markera på skärmen nu när man fick använda pennan och man ville heller inte ändra på något i ordningsföljden på momenten.

Alla problem som uppstod kunde relateras till väderleksförhållandet och kylan. Framst var det batteriet i GPS:en som orsakade problem genom att sporadiskt sluta fungera. Detta manifesterade sig genom en långsam uppdatering av kartan, fel positionering och att positionsmarkören försvann stundom. För några slutade GPS:en helt att fungera varpå de slog sig ihop med någon vars utrustning fungerade.

Andra väderrelaterade problem uppstod när försökspersonerna inte stod stilla och lyssnade igenom en presentation utan pga. kylan började gå medan de lyssnade. Detta resulterade i, om guidepunkterna låg nära varandra, att man aktiverade en annan punkt medan man redan lyssnade på en presentation och därmed ”köade upp” presentationerna.

Trots problem med batteriet upplevde försökspersonerna att man inte behövde hålla blicken fäst på kartan. De instruktioner man möjligen saknade var förslag på hur man skulle kunna hålla GPS batteriet vid liv. För övrigt upplevdes ingen information man fått som överflödigt.

### 6.4.3 Modifieringar

Ingenting framkom i utvärderingsomgång 2 som var av sådan natur att det föranledde någon modifikation av applikationen.



# Kapitel 7

## Diskussion

Utvärderingsomgång 1 och 2 visar på att man lyckats täcka upp den kritik som framkom efter pilottestet. Innehållet upplevdes inte längre som osammanhängande eller svåröverblickat. Man har inte heller några problem med att orientera sig i sin omgivning, i förhållande till berättelsen. Med andra ord kan man säga att en hållbar "här"-känsla har åstadkommit i presentationerna. Något man kan lägga märke till är att ingen av de som deltog i utvärderingen av produkten tycker sig sakna en presentation av berättelsens person, detta kan om möjligt bero på att presentationerna uppvisar en visuell representation av de nämnda personerna. Inte heller efterfrågades någon bakgrundsinformation om slaget även om majoriteten uppgav att de hade ingen till måttlig kunskap om händelserna sedan tidigare. Försöken till neutralisering av berättelsen har även det gett resultat då uppläsarens inlevelse endast uppfattas som ett ytterligare försök i att väcka intresse och levande göra berättelsen.

Även på det tekniska området har man täckt upp på ett tillfredställande sätt, trots att problemet med GPS-kartans känslighet för tryck kvarstår. Förbättringen av navigeringen har likaledes fallit väl ut då användarna upplever informationsmängden som tillräcklig för att man ska kunna ta del av omgivningen utan att oro sig för om man ska missa en punkt eller undra över var nästa är. Testerna visar dessutom att man valt en teknik få är bekant med oavsett ålder, vilket gör det linjära flödet till ett lämpligt val i och med att den leder användaren intuitivt framåt utan någon större behov av inläring.

Att så många avböjde att använda högtalare, trots förvarning om de hörproblem som kunde uppstå, indikerar att man även borde erbjuda hörlurar.

Slutligen ska man hålla i minnet att utvärderingstesten utfördes under allt annat än optimala väderförhållanden vilket i och för sig visar att den valda designing är hållbart med tanke på det goda resultatet, men även att information med största sannolikhet gått förlorad då kylan inverkat starkt på försökspersonernas förmåga att föra anteckningar. Information gick även förlorad p.g.a. metodvalet med ett "tänka högt"-test utan någon som observerar. Att en kvalitativ metod valdes över en kvantitativ berodde helt av svårigheten med att rekrytera försökspersoner. Där till saknades resurser för att observera försökspersonerna på ett tillfredställande sätt. Gruppernas sammansättning kunde ha varit bättre i fråga om ålder, där en större spridning mellan åldrarna hade varit eftersträvänsvärd. Även i fråga om lokalkännedom hade det varit bra med färre försökspersoner från trakten med avseende på de framtagna målgrupperna. Men det är av värde att komma ihåg att man inte vet vilka de slutliga användarna kommer visa sig vara.



# Kapitel 8

## Slutsatser

Examensarbetet syftade till att utveckla utifrån en initial prototyp en färdig digitalguide där designen av presentationerna optimeras för mediet i förhållande till användarens situation vid guidning, samt deras behov i kombination med det budskap man vill föra fram. För att uppnå detta gjordes en studie bland tidigare produktioner inom området samtidigt som en prototyp framtoogs med syftet att undersöka mediet, varefter arbetet inleddes med den slutliga modellen. Utvärderingen skedde genom en iterativ process med hjälp av försökspersoner, där resultaten användes för att förbättra modellen. Den färdiga produkten beräknas tas i bruk sommaren 2006.

Allmänna frågeställningar som behandlades under projektets gång var bland annat vad som kännetecknar mobila multimediala platsberoende presentationer. Dess främsta kännetecken är mobiliteten, genom att ge användaren möjligheten att ta del av materialet direkt på plats, men mobiliteten är även dess svaghet då användaren inte har något större intresse av att stå ute någonstans och se på en skärm om det inte finns något att se med egna ögon, dvs. relationen mellan mobiliteten och platsberoendet skapar mediet. Utan en bestämd plats man måste vara på för att ta del av presentationen blir guiden endast ett mobilt medialt lexikon som man kan ta del av var som helst oberoende av innehållet. Den multimediala aspekten av mediet gör det möjligt att berika presentationen med bilder, ljud, film och animeringar för att på så sätt levandegöra ett händelseförlopp eller visa hur något såg ut.

Användarens förhållningssätt till en mobilguideprodukt vid användning är neutral. Man har sällan någon inställning till mediet av den orsaken att mediet är för nytt för att användaren ska ha någon referensram. Man uppger mestadels att man är nöjd och beskriver upplevelsen som positiv och att det var roligt. Att man inte använt liknande utrustning förut tycks inte påverka användarens förhållningssätt.

Resultatet av projektet kan sammanfattas i nedan följande riktlinjer. Dessa ska i första hand ses som en fingervisning om vad man bör tänka på vid produktion av en digitalguide.

- Fokusera på att skapa en tydlig "här" -känsla.
- Besök platsen och gå den tilltänkta guiderundan själv.
- Presentationerna bör inte vara längre än 1-2 min.
- Håll en röd tråd genom hela guide slingan men delge inte berättelsen på linjärt vis. Fokusera istället på det som är aktuellt för platsen man just befinner sig på.
- Påtvinga inte informationen på användare utan gör det möjligt för dem att ta del av presentationerna i sin egen takt.

- Presentationerna behöver inte innehålla avancerad grafik och animering. Enkela fotomontage räcker.

## 8.1 Vad kunde ha gjorts annorlunda

En större vikt kan läggas vid manusets omfattning och bredd för att eventuellt finna möjliga förbättringar i det avseendet.

## 8.2 Framtida arbete

För fortsatt arbete med mobila guider på handdatorer skulle det vara av värde att genomföra ytterligare användartest där dokumentationen sker genom att användaren förses med kamera. Detta för att skapa en djupare förståelse för hur användaren interagerar med den mobila guiden och omgivningen.

# Kapitel 9

## Tack

*Till:* Anders Persson, Folke Bagger, Bo Forsman, anställda på HumLab; Patrik Svenson, Fredrik Palm, Ellen Jacobsson, Magnus Olofsson, Jon Svensson.



# Litteraturförteckning

- [1] Francesco Bellotti, Riccardo Berta, Alessandro de Gloria, and Massimiliano Margarone. User testing a hypermedia tour guide. *IEEE Pervasive Computing*, 1(2):33–41, april–juni 2002.
- [2] Keith Cheverst, Nigel Davies, Keith Mitchell, Adrian Friday, and Christos Efstriou. Developing a context-aware electronic tourist guide: Some issues and experiences. I *Proc. ACM SIGCHI Conf. on Human Factors in Comp. Sys.*, pages 17–24, april 2000.
- [3] Insite Incentive AB. Digitalguide.se: Mölndal museum. Websida, 13 januari 2006. Besöksdatum givet, <http://www.digitalguide.se/root/index.html>.
- [4] Insite Incentive AB. Digitalguide.se: Vildmarksvägen. Websida, 13 januari 2006. Besöksdatum givet, <http://www.digitalguide.se/vv/>.
- [5] Insite Incentive AB. Digitalguide.se: Vitlycke museum. Websida, 13 januari 2006. Besöksdatum givet, <http://www.digitalguide.se/root/index.html>.
- [6] Jesper Kjeldskov and Connor Graham. A review of mobile HCI research methods. I *Proceedings of the 5th International Mobile HCI 2003 conference*, 2003. Lecture notes in Computer Science, Berlin, Springer-Verlag, pages 317-335.
- [7] Mölndals Museum. Digitalguiden: Berättarspel under utveckling. Websida, 13 januari 2006. Besöksdatum givet, <http://www.museum.molndal.se/external/publisher/publicationView.asp?iCategoryID=149&iPublicationID=361>.
- [8] Mölndals Museum. Digitalguiden: Kvarnbyguiden. Websida, 13 januari 2006. Besöksdatum givet, <http://www.museum.molndal.se/external/publisher/publicationView.asp?iCategoryID=148&iPublicationID=360>.
- [9] Nordic Handscape. Kulturarv i mobiltelefonen. Websida, 13 januari 2006. Besöksdatum givet, [http://www.nordichandscape.net/sverige/gs\\_spel.htm](http://www.nordichandscape.net/sverige/gs_spel.htm).
- [10] Jenny Preece, Yvonne Rogers, and Helen Sharp. *Interaction Design: beyond human-computer interaction*. Wiley, New York, 2002.
- [11] Henrik Summanen. Utvärdering - digitalguide i kensingtonutställningen. Intern rapport, Statens historiska museum, Stockholm, 2003.
- [12] Henrik Summanen. Ett virtuellt museum - inte bara webb. Videoklipp, 7 mars 2006. Besöksdatum givet, <http://www2.humlab.umu.se/video/050928-summanen.ram>.

- [13] Sveriges radio P4 Jämtland. Ny digitalguide följer dig på bilresan. Websida, 13 januari 2006. Besöksdatum givet, <http://www.sr.se/jamtland/nyheter/artikel.asp?artikel=660231>.
- [14] Jennifer Thom-Santelli, Catalina Toma, Kristen Boehner, and Geri Gay. Beyond just the facts: Museum detective guides. I *Experiential Approaches Workshop*, pages 99–107, Limerick, Ireland, juni 2005.
- [15] Bruce Tognazzini. *Tog on Interface*. Addison-Wesley, MA, 1992.
- [16] Vitlycke museum. Vitlyckeguiden. Websida, 13 januari 2006. Besöksdatum givet, <http://www8.vgregion.se/vitlycke/default.asp?h=400&v=419>.
- [17] Allison Woodruff, Paul M. Aoki, Amy Hurst, and Margaret H. Szymanski. Electronic guidebooks and visitor attention. I *Proc. International cultural heritage informatics meeting 2001*, pages 437–454, september 2001.
- [18] Massimo Zancanaro, Oliviero Stock, Fabio Pianesi, Marianna Nardon, and Ivana Alfaro. Using cinematic techniques on mobile devices for cultural tourism. I *Proceedings of Museums and the Web 2003*, mars 2003.



# Bilaga A

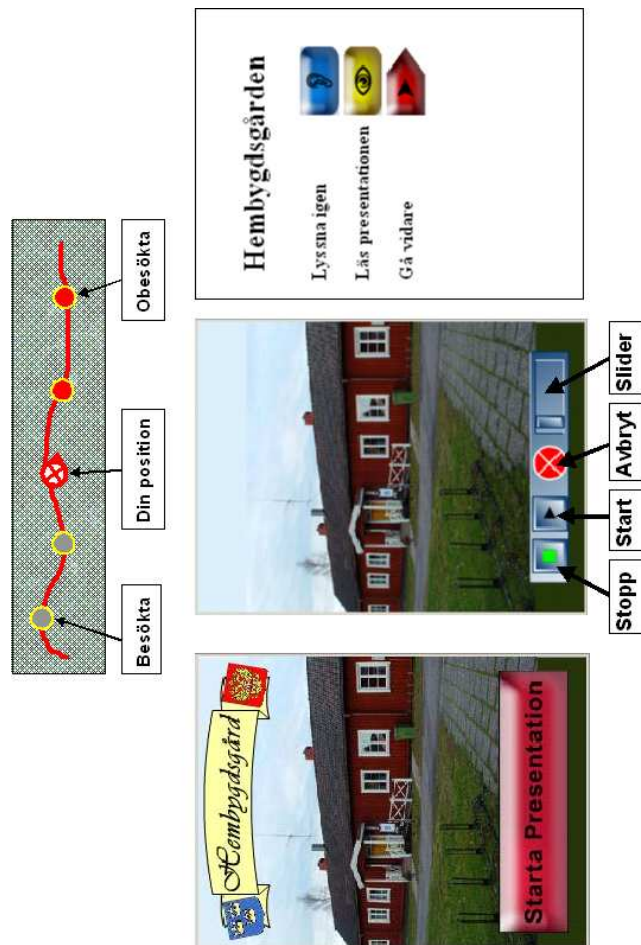
## Intervjufrågor

1. Hur upplevde du vandringen?
2. Har du provat på något liknande tidigare?
  - (a) använt handdator tidigare?
  - (b) använt GPS tidigare?
  - (c) använt digitalguide tidigare?
3. Saknade du något i de inledande instruktionerna?
4. var någon information onödig i instruktionerna?
5. Fick du några problem?
  - (a) med tekniken?
  - (b) med presentationerna?
6. När du gick mellan punkterna hade du blicken klistrad vid GPSen eller kunde du titta fritt omkring?
7. Hur upplevde du ordningen på uppgifterna, dvs. att starta presentationen, lyssna på den, välja bland meny valen och gå vidare?
  - (a) Var det något som kändes onaturligt?
  - (b) eller något steg du skulle vilja hoppa över?



## Bilaga B

# Instruktionsbilder



Figur B.1: Instruktionsbild använd vid produktutvärdering med försökspersoner.



## Bilaga C

# Speakermanus

Tabell C.1: Speakermanus till guidpunkterna.

Stycke	Rad	Titel
<b>1</b>		<b>Hembygdsgård</b>
	1	Ni har nu kommit till Sävar i Västerbotten dit även jag Fänrik Carl Fredrik Ljunggren från Västmanlands Regemente anlände den 18/8 1809 med mitt kompani.
	2	Mitt ärende var av ett helt annat slag än edert men likväl kommer jag under er tur i denna sköna by delge er av mina erfarenheter.
	3	Ni står nu utanför Sävar Hembygdsgård som i grunden är en arbetarbostad byggd 1834 för brukets arbetare.
	4	1996 hotades denna byggnad av en yttre fiende som försökte kidnappa densamma in till Umeå stad.
	5	Detta gjorde byborna så förtretade att man helt enkelt tog saken i egna händer och bestämde, med råge, att byggnaden skulle vara kvar i Sävar by.
	6	I och med detta uppror hos bybefolkningen bildades Sävar Hembygdsförening som organisation och genomförde flytten och restaureringen av byggnaden.
<b>2a</b>		<b>Kyrkgrind</b>
	1	Här står vi nu inför Sävars kyrka som byggdes år 1932-36 alltså långt efter min egen tid här på jorden.
	2	När jag var i Sävar så fanns här ingen kyrka men jag hörde av folket på byn att det planerades för en och 1836 stod mycket riktigt Sävars första kyrka färdig och den första mässan hölls på nyårsdagen.
	3	Dessvärre så härjades kyrkan av den röde hanen och brann ner till grunden 1932.
<b>2b</b>		<b>Kyrkgrind_mer</b>
	1	Dock klarade sig nattvardssilvret som klockaren förvarade hemma hos sig och detta används än idag.
	2	Den nya kyrkan byggdes av de bröderna Wretling från Umeå som även stod för skulptur och interiörmåleri.

*Fortsätter på nästa sida*

Stycke	Rad	Titel
<b>3</b>		<b>Kapell</b>
	1	Här är kapellet som troligen restes 1810 alltså ett år efter att jag lämnat byn.
	2	Här förvarades kistor i väntan på transport till vigd jord vid Backen kyrkan i Umeå.
<b>4</b>		<b>Minneslund</b>
	1	Här i minneslundan vilar kvarlevorna av två av mina kombattanter i slaget i Sävar.
	2	Dessa hittades i samband med byggandet av en ny väg in till Umeå och låg länge i Kyrkans källare men blev för några år sedan gravsatta.
	3	Banne mig om jag kommer ihåg om det var ryssar eller svenska olycks-kamrater, man blir ju lite glömsk med åren
<b>5</b>		<b>Kyrkvägen</b>
	1	Lite längre norr ut, längre fram längs den stora vägen, kan man vika av vänster mot Tväråmark.
	2	Detta var Sävarbornas väg till Backens kyrka, Umeå landsförsamling, dit man enligt kyrkplikten var tvungen att gå, annars väntades bannor och böter
	3	Längs den vägen placerades även en bataljon ut, Kronobergs regemente, den 18 augusti då vi anlände till Sävar by med expeditionskåren.
	4	Dessa hade till uppgift att vakta denna väg så att ryssarna inte skulle sända några trupper i ryggen på oss, men inte kom det några ryssar här inte, och ännu värre så glömdes tydligen hela bataljonen bort av högkvarteret.
	5	Dom fick stå utanför hela elddopet trots egna begäran att få ge sig in i handgemänget så tokigt det kan bli...
<b>6</b>		<b>Striden vid spång</b>
	1	Hyss, tystnad
	2	Här nere vid ån där det finbladiga sågverket var placerat, hade en handfull ryska jägare smugit sig fram för att se hur det svenska läget var vid sågen som låg här då.
	3	Då Wachtmeister fick se dessa ryssar, då blev han inte glad inte
<b>7</b>		<b>Sävarån</b>
	1	Nu mitt herrskap så passerar ni Sävarån, under underbart skön skogsälv som drivit bruk, flottat mängder av timmer samt huserar både mängder av fisk och andra djur som bävvar.
	2	Nu mitt herrskap så passerar ni Sävarån, under underbart skön skogsälv som drivit bruk, flottat mängder av timmer samt huserar både mängder av fisk och andra djur som bävvar.
	3	I dess nedre lopp så finns det unika lövsumpskogar och den passar alldeles utmärkt för en stilla kanotfärd ner till Skeppsvik.
	4	När jag var här, i mina krafts dagar, så gick ryska trupper över ån nere vid ett färjeläger strax väster om Ytterboda samt längre upp mot byn vid det så kallade ryssvadet.

*Fortsätter på nästa sida*

Stycke	Rad	Titel
	5	Dessa trupper hölls emellertid i schack av våra kamrater från svenska Pommern, Drottningens livregemente och Engelbrektska regementet som vi kallade för tyskarna, samt även Svea Livgarde som ryckte till undsättning.
	6	Aven jag fick mig ett ofrivilligt dopp i denna förnicklade älv, men mer om detta sedan
<b>8</b>		<b>Strider vid spång (Svensk sida)</b>
	1	Här mötte våra svenska gossar upp de framryckande ryska jägartrupperna på den andra sidan ån.
	2	Den som hade befälet över dessa svenska styrkor var ingen mindre än Greve Löwenhielm som hade fått i uppgift av Wachtmeister att övervaka det svenska återtåget som vi blev tvingade till framåt eftermiddagen.
<b>9a</b>		<b>Sävangården</b>
	1	Ungefär här var bruksherrgården placerad.
	2	Det var t.o.m. den andra herrgården på denna plats då den första brunnit ner några år tidigare.
	3	Herrgården byggdes av handelshuset Forsell som var värdar åt det svenska högkvarteret under våra dagar i Sävar.
	4	Efter den svenska reträtten övertogs herrgården av ryska staben, och det blev Kamenski som åt upp den middag som förberetts åt Waichmeister.
	5	Byggnaden som ni ser här idag är en privatbostad men byggdes en gång som Sävar ålderdomshem.
	6	I Trädgården kan ni se spår av den gamla herrgårdsparken.
<b>9b</b>		<b>Sävangården mer</b>
	1	Forsell hade redan 1787 anlagt ett finbladigt sågverk där nere vid ån, där ni idag skymtar ett litet kraftverk.
	2	Herrgården hade vid denna tid bara en våning men kom senare att förökas med även en övervåning.
	3	När bruket gått i konkurs i slutet av 1800-talet så förföll herrgården och 1921 så skänktes den till Västerbottens läns hembygdsförening och flyttades med häst och vagn in till Umeå, Gammlia, där den än idag har sin plats på friluftsmuseet.
<b>10</b>		<b>Reträtt</b>
	1	Detta vill jag inte egentligen förtälja eder, men det var vid denna plats som befälet samlade oss vid 16.30-tiden eftermiddagen den 19/8 för att vi skulle ställa upp oss för en reträtt tillbaka mot Ratan.
	2	Detta beslut var för oss soldater obegripligt, vi höll stånd på den vänstra flanken nere vid Ytterboda.
	3	I centern upp mot Krutbrånet var striderna jämna och förvisso hade några enstaka ryska jägarsoldater letat sig fram till sågbruket och herrgården, men dessa hölls i schack av Greve Löwenhielm.

*Fortsätter på nästa sida*

Stycke	Rad	Titel
	4	Wachtmeister hade ju även hela fem bataljoner som stod överksamma i reserv medan Kamenski hade satt in allt manskap han hade.
	5	Ni skall tror att manskapet var förbannade åt beslutet om reträtt, och en kamrat slog kolven på muskötén i backen då han gick förbi befälet, så hårt så att muskötén brann av och jag hoppas herrskapet gjorde på sig av rädsla
<b>11</b>		<b>Lagerbring</b>
	1	Lagerbring som var General Wachtmeisters stabschef hade av denna fått order att bege sig tillbaka till Ratan då vi ankommit till Sävar, för att inhämta order av Överamiral Puke som var hela expeditionskårens överbefälhavare.
	2	Wachtmeister som tydligen glömt vad själva krigsplanen gick ut på, nämligen att hasta till Umeå för att inta staden och sedan klämma ihop de ryska styrkorna mellan Wredes arme som skulle avancera söderifrån vid Öreälv, och sin egen expeditionsarmé som landstiget norr om de ryska styrkorna, ville nu ha nya order av Puke då han anade ryska trupper i alla buskar.
	3	Lagerbring gav sig iväg till Ratan men återkom inte förrän på morgonen den 19:e då bataljen var i full gång.
	4	Vad han hittat på vägen vet jag då rakt inte, kanske någon dam i Djäkneboda som han själv stormat i syfte att driva bort de där tillstädes ryska trupperna tidigare den 18:e
	5	Vad jag vet är att han fick en avhyvling av Puke som undrade vad karl gjorde i Ratan och inte i Umeå ihop med sin General
<b>12</b>		<b>Sävar By</b>
	1	Här uppe på åsen låg Sävar by dit vi anlände den 18:e.
	2	Byn som är känd ända sedan gamle konung Gustav Vasas dagar var en välmående jordbruks by som sedan några år tillbaka även huserade en bruksindustri som ägdes av handelshuset Forsells.
	3	Det var både en finbladig såg och ett järnbruk som drevs av Sävaråns vattenkraft.
	4	Sågtimmret kom från Sävaråns övre delar och järnmalmen kom från Bergsslagen och fraktades upp till Skeppsvik med båt och drogs sedan upp med häst och pråmar till järnbruket i Krypedalen där man tillverkar stångjärn, spadar, spik och annat.
<b>13</b>		<b>Bybor</b>
	1	Byn invånarantal var ca 340 individer och jag har hört talas om att det idag skall finnas något som kallas databas på över 10 000 ättlingar till dessa invånare i byn 1809.
	2	När armén drog in i Sävar stod by befolkningen och gapade, aldrig kan väl dessa ha sett en sådan prakt och mängd av folk på en gång och aldrig kunde väl dessa ana vilka scener som skulle komma att skaka deras by.

*Fortsätter på nästa sida*



Stycke	Rad	Titel
	3	I slaget vid Sävar stupade ca 1500 soldater ryssar och svenskar sammantaget och om man lägger till sårade, saknade och tillfångatagna så blev slagets offer ca 3000 till antalet ungefär samma summa som antalet invånare i byn idag alltså.
<b>14</b>		<b>Ytterboda</b>
	1	Nere vid Ytterboda som ligger någon mil söderut från Sävar möttestvenska och ryska styrkor i några av slagets hårdaste strider.
	2	Ryssarna, ca 850 man, hade tidigare tagit sig över Sävarån vid det färjeställe som var beläget nordväst Ytterboda och som i vanliga fall användes av Holmöborna då dessa gick in till Backens kyrka.
	3	Mot dessa styrkor ställdes Drottningens livregemente, Engelbreschta regemente och senare även Svea livgarde.
	4	Striden var jämn och hård och fördes i tät skog.
	5	Ryssarna fick senare förstärkning av några kompanier som vadat över ån mellan Sävar och färjeläget, vid en plats som idag kalas ryssvadet.
	6	Men inte heller dessa nya ryska trupper fick svenskarna att retirera.
	7	När vi andra gjorde reträtt längst kustlandsvägen tillbaka till Ratan fick dessa svenska styrkor gå genom skogen och ankom till Ratan först den 21/8.
<b>15</b>		<b>Morgonen den 18:e</b>
	1	Här på slätten nedanför byn som var placerad uppe på åsen, slog vi läger på kvällen den 18/8 då vi ankom till Sävar by.
	2	Jag tillbringade aftonen att ströva omkring för att bekanta mig med omgivningen innan jag slog mig till nattro bland de övriga kamraterna i kompaniet.
	3	Vi hade en angenäm och stärkande sömn i den varma augustinatten och på morgonen låg vi runt lägereldarna och tillredde oss morgonmålet samtidigt som vi i förundran talade om vad i hela friden vår befälhavare hade för anledning att stanna i denna lilla by.
	4	Klockan 06.30 kom vi dock på andra tankar då vi från höjden i söder hörde spridda muskötsalvor som efterhand tätnade.
	5	Ryktet gick att förposten från Södermanlands regemente hade blivit anfallen av en stor rysk styrka. Mannarna runt omkring mig gjorde sig i hast redo för att ge sig in i stridens hetta och äntligen, efter det föregående årets ständiga förluster, få ge ryssen ordentligt på nöten.
<b>16</b>		<b>Krutbrånet</b>
	1	Den ryska taktiken var att gå runt svenskarnas vänstra flygel via Ytterboda vilket ju stoppades av de svenska styrkorna som skickades dit.
	2	I centern vid Krutbrånet och slätterna nedanför försöket Kamenski förgäves tränga tillbaka svenskarna som hela tiden gjorde motanfall och återtog höjden.

*Fortsätter på nästa sida*

Stycke	Rad	Titel
	3	Wachtmeister valde ju att sända fram bataljon för bataljon vilket gjorde att ryssarna kunde komma tillbaka i position.
	4	Hade Wachtmeister valt att sätta in ett massivt motanfall hade ryssarna tvingats ge vika och retirera.
	5	De ryska trupperna var utmattade av den nattliga ilmarschen upp från Öreälv samt dessutom medtagna av brist på proviant.
<b>17a</b>		<b>Servenius</b>
	1	En av soldaterna i Drottningens livregimente vid namn Bernardus Servenius hade blivit så förälskad i ett fruntimmer från Stockholm där regimentet var förlagt.
	2	Dessa känslor var besvarade och äktenskap ingicks mellan de unga tu.
	3	När uppbrottets stund närmade sig för regemente kunde dessa turturduvor inte slita sig från varandra utan unga fru Servenius smögs in i förbandet utklädd i karlkläder.
	4	Dock så kom makarna ifrån varandra i de hårda striderna nere vid Ytterboda och man befarade att Bernardus hade stupat.
	5	Oaktat detta fortsatte den unga fru Servenius att med stor iver hjälpa sin mans kamrater genom att hopsamla ammunition som hon delade ut till soldaterna.
<b>17b</b>		<b>Servenius_mer</b>
	1	För sina insatser blev fru Servenius, av självaste Wachtmeister, rekommenderad till en tapperhetsmedalj i fält såsom enda svensk kvinna hitintills.
	2	Huruvida hon fick medaljen eller inte förtäljer inte historien.
	3	Dock vet vi att makarna Servenius återförenades på hösten 1809 då Bernardus återkom efter rysk fångenskap och de unga tu vandrade sedan hand i hand ut i Europa på nya äventyr tillsammans med regementet.
<b>18</b>		<b>Fältsjukhuset</b>
	1	Någonstans här om jag inte missminner mig upprättades det ett fältsjukhus under slaget i Sävar.
	2	Detta var inrymt i ett gästgiveri och de scener som utspelades här var av det grövre slaget som ingen krigsman gärna ville beskåda.
	3	Det bästa gjordes av fältskären för att stoppa blödningar, lappa sår, och amputera krossade och genomskjutna lemmar.
	4	Inne i Umeå fanns det ett större krigssjukhus på Röbbäck dit sårade, sjuka, och skadade hade kommit under hela kriget.
	5	Redan i september 1808 var antalet patienter där 2 350 stycket vilket skall ses mot bakgrunden att det totala invånarantalet i Umeå stad uppgick till ca 1000 invånare vid denna tid.
	6	De flesta av våra kamrater som ändade sina liv i detta krig gjorde inte detta på slagfältet med vapnet i hand utan dog i av sjukdom och armod som följde i krigets väg.

*Fortsätter på nästa sida*

Stycke	Rad	Titel
<b>19</b>		<b>Strider vid bron</b>
	1	Nu står ni vid en bro som leder över Sävarån.
	2	Det var strax söder om denna bro, ja just hitom cykelbron som ni kan se på detta håll som den gamla bron gick.
	3	Vi i Västmanlands regemente blev av befälet sända till Södermanlänningarnas hjälp över bron och upp mot höjden, Krutbrånet.
	4	Terrängen vi rykte fram i var tätbevuxen av skog och det var ett rent elände att få in ryssarna i siktet då dom hukade sig bakom träden. När vi ryckt fram en bit fick vi order om att retirera tillbaka över bron.
	5	Befälhavaren, Wachtmeister, hade fått uppgifter att ryssarna hotade hans vänstra och högra flygel vilket var rena nonsens.
	6	Därför beordrade han alla trupper till att retirera tillbaka till Sävarby på andra sidan ån och att bron skulle rivas. Dessvärre så var männen som sattes till att riva bron så fyllda av energi att denna var riven innan vi hunnit över.
	7	Själv fick jag med bleserad arm vada över ån för att följa mina kamrater.
	8	Blöt, blödande och svärande anträdde jag reträtten tillbaka mot Ratan passerande över fem bataljoner som ännu inte insatts i striderna.
	9	Om bara dessa hade används så är jag övertygad om att vi skulle vi gått segrande ur slaget.
<b>20</b>		<b>Herrgården</b>
	1	Ni står nu åter på bruksbacken i Sävar framför den andra av två herrgårdar sedan herrskapets Forsells dagar som brukspatroner.
	2	Mellan denna herrgård och kyrkan gick bruks gatan då det begav sig.
	3	Arbetarna och tjänstemännen placerades mellan dessa maktsäten längs gatan och här låg det många gårdar och ekonomibyggnader som alla tillhörde bruket på min tid.
	4	Men mer om händelser i Sävar slaget kan ni säkert få veta om ni frågar på hembygdsgården dit ni nu skall styra er kosa.
	5	Jag Fänrik Carl Fredrik Ljunggren från Västmanlands Regemente tackar eder här för sällskapet på denna vandring och önskar er en angenäm fortsättning på denna dag, farväl, och höger vänster om marsch.