

KulturPilot Danmark

Et delprojekt af
Nordic Handscape – kulturarv i nye former



Nationalmuseet november 2005

Forord

Da Kulturarvsstyrelsen og Nationalmuseet på Styrelsens årlige ministertur, der i 2003 gik til Bornholm, demonstrerede to testapplikationer på mobiltelefonplatform for kulturminister Brian Mikkelsen, var hans reaktion meget positiv. Ministeren så gerne, at begge institutioner fortsatte udviklingen på området, og at formidlingen af kulturarven var i fokus i denne udvikling.

Den første applikation, der ved den lejlighed blev demonstreret, byggede på MMS-teknologi, dvs. billedbeskeder, og havde fredede og bevaringsværdige bygninger i Gudhjem som emne. Den anden drejede sig om den arkæologiske lokalitet Sorte Muld, hvor der i dag intet er synligt på markoverfladen. Men gennem mobiltelefonen og guidet af den tilkoblede håndholdte GPS blev brugeren ført igennem bopladsområdet og kunne kalde information om lokaliteten og billeder af de væsentligste fund frem.

Det er teknologien fra Sorte Muld applikationen, der er kernen i de løsninger, der er implementeret i Kulturpilot Danmark og beskrevet i denne rapport, men både den tekniske og indholdsmæssige løsning er naturligvis udviklet i betydelig grad siden 2003.

Kulturpilot Danmark er udviklet som et rent dansk projekt indenfor rammerne af Nordic Handscape. Det er dog ikke ensbetydende med at udviklingen er foretaget i et vacuum. Kontakten til de nordiske søsterprojekter har muliggjort en værdifuld erfaringsudveksling og en konstruktiv feedback undervejs i udviklingsforløbet, ligesom Kulturpilot Danmark forhåbentlig har kunnet inspirere de øvrige nordiske partnere i deres udviklingsprojekter. Et nært samarbejde med andre danske projekter omkring stedbestemt formidling har også været et aktiv.

Samarbejdet med softwarefirmaet Euman har været meget frugtbar, og firmaet har igennem forløbet ikke blot været leverandør af den tekniske løsning, men har tillige været en meget inspirerende og interesseret sparringspartner undervejs. Projektet havde næppe nået tilsvarende resultater med en anden leverandør.

Med de skræddersyede applikationer til Brede Værk og Frilandsmuseet, og med landsdækkende løsninger på områderne monumenter og mindesmærker samt fund og fortidsminder – og med fremskredne planer om på samme platform også at tilgængeliggøre fredede og bevaringsværdige bygninger på nationalt plan - må meget siges at være nået. Ved projektstart var visionerne store, men forventningerne til, at de alle fuldt ud kunne føres ud i livet i løbet af et kun toårigt projektforsøg, var nok beskedne. Det er derfor med en meget stor tilfredshed, at Kulturpilot Danmark afslutter projektperioden med en konstatering af, at ikke blot blev visionerne til konkrete løsninger gennemført, men projektet har også i kraft af udviklingen af en generisk datamodel og en meget brugervenlig webbaseret inddateringsfacilitet hjulpet kommende projekter baseret på formidling via mobiltelefon et godt stykke på vej.

København, 24. november 2005

Klaus Støttrup Jensen og Claus Dam

Indholdsfortegnelse

Forord	2
1 Grundlag, baggrund, formål og forløb	4
1.1 Grundlag	4
1.2 Baggrund	4
1.3 Formål	5
1.4 Sagsområder/Lokaliteter	6
1.5 Projektorganisation og samarbejdspartnere	7
1.6 Projektets forløb	8
2 Koncept	10
2.1 Brugere	10
2.1.1 Besøgende	10
2.1.2 Administratorer	11
2.2 Kriterier og krav til mobile kulturformidlingstjenester	12
3 Projektets leverancer	14
3.1 Tekniske leverancer	14
3.2 Brugerterminaler	16
3.3 Telefonens funktioner og muligheder	16
3.3.1 Brugerens indgang til KulturPilot Danmark tjenesten	17
3.3.2 Tjenestens funktioner	18
3.3.2.1 Funktioner til indhentning af kort	18
3.3.2.2 Funktioner til indhentning af tekst, billeder og lyd	20
3.3.2.3 Funktioner til produktion af information	22
3.4 Indhold	23
3.4.1 Indhold af deltjenesten "Fund"	23
3.4.2 Indhold af deltjenesten "Monumenter"	24
3.4.3 Indhold af deltjenesten "Friland"	24
3.5 Inddateringsinterface	24
3.6 Økonomisk redegørelse	28
3.6.1 Brugere	28
3.6.2 Administratorer	28
4 Evaluering af projektets leverancer	29
4.1 Brugerundersøgelser	29
4.2 Evaluering i relation til anbefalinger	31
4.3 Evaluering i forhold til projektets mål	33
5 Fremtid og visioner	35
Bilag	
B.1 Projektets økonomi	37

1. Grundlag, baggrund, formål og forløb

1.1 Grundlag

I 2003 ansøgte Nordisk Ministerråd om midler til at udvikle en ny nordisk platform for mobil kulturarvsformidling. Efterfølgende bevilgedes projektet "Nordisk Handscape – kulturarv i nye former" midler til i 2004 og 2005 at gennemføre projektet.

Projektet Nordic Handscape har følgende opdrag defineret af Nordisk Ministerråds forvaltningsorgan:

Efter afsluttet projekt skal "Nordic Handscape – kulturarv i nye former" munde ud i:

- En tjeneste til at markedsføre og lokalisere museer nær dig beroende på din position. Tjenesten skal kunne lanceres i løbet af 2006.
- På baggrund af gennemførelse og afrapportering af pilotprojekter at tilvejebringe et videns- og beslutningsgrundlag, som skal ligge til grund for en lancering af en nordisk platform for digital mobil formidling.

Kulturpilot Danmark er det danske bidrag til Nordic Handscape projektet. Oprindeligt var projektets navn Nordic Handscape, Danmark, men vi har under projektførelsen omdøbt projektet til KulturPilot Danmark. Det er en mere betegnende titel for projektet. Kulturpilot Danmark er i fællesskab udarbejdet af Kulturarvsstyrelsen og Nationalmuseet.

1.2 Baggrund

Mobiltelefoner er blevet hver mands eje. For 15 år siden havde de færreste en mobiltelefon. I dag har næsten alle en mobiltelefon. I Danmark vurderes det, at der er ca. 4,5 millioner mobiltelefoner. (jf. Sonofons hjemmeside). Alene i 2003 blev der solgt 1.6 millioner mobilabonnementer i Danmark. (jf. Informationscenteret for Miljø & Sundheds hjemmeside).

Mobil kommunikation er under hastig udvikling. For 15 år siden blev mobiltelefoner kun brugt til at ringe fra og til. Sådan er det ikke længere. I dag er mobiltelefonen et alsidigt redskab. Mobiltelefonen kan indeholde internetbrowsere, kalendere, kameraer, filmoptagere og lydoptagere. Det er også via Bluetooth eller infrarød forbindelse muligt at koble mobiltelefoner til andre komponenter som computere, printere eller

"De færreste forbinder vækst og udvikling med turistinformation. Ikke desto mindre fremhæver videnskabsminister Helge Sander(V) forsøget med håndholdte, mobile turistguider i Esbjerg som et eksempel på, at Danmark har et betydeligt vækstpotentiale i at bruge eksisterende teknologier på en ny måde. Mobilguiderne i Esbjerg er styret via et GPS-system, og projektet er ledet af Syddansk Universitet i samarbejde med en lang række private og offentlige institutioner. "Den nye service kan give turister nye oplevelser og lokalsamfundet penge i kassen", skriver Helge Sander. Han påpeger, at projektet viser, "hvordan tværfagligt samarbejde og markedsorienteret udvikling kan skabe nye muligheder for danske ideer og serviceydelser"

Minister for Videnskab, Teknologi og Udvikling, Helge Sander, artikel i Jydske Vestkysten, 22-08-2005

positioneringssystemer (GPS). Mobiltelefonen er blevet programmérbar, og den kan programmeres til at udføre mere eller mindre komplicerede tjenester. En mobiltelefon er ikke længere bare en telefon, det er en håndholdt minicomputer.

Udviklingen går mod, at mobiltelefonen bliver mere og mere integreret i vores hverdag, i både arbejdsliv og fritidsliv. Hverdagen bliver lettere, fordi vi vha. mobiltelefonen nemt og enkelt får adgang til information, der er personlig relevante for os.

Nordic Handshape projektet tager udgangspunkt i vores fritidsliv. For de fleste er nye oplevelser en vigtig del af fritidslivet. De fleste vil gerne bruge fritidslivet konstruktivt, og de vil ikke bare se – de vil også deltage og gerne påvirke oplevelsen. Den personlige oplevelsen styrker vores identitet som individ. Turisme, der baserer sig på individuelle oplevelser, kaldes for oplevelsesturisme.

Et vigtig element i oplevelsesturismen er adgang til information. Det er vigtigt, at vi selv kan skabe information afhængig af den sammenhæng, vi befinder sig i. Den personlige historie er ikke kun vigtig for os i nuet. Vi vil gerne kunne tage den frem senere og bearbejde den, eller vise den til andre. Folks private ferie billeder er et godt eksempel.

Nordic Handshape projektet giver et bud på mobiltelefonen som et brugbart værktøj til at give og danne informationer afhængig af den personlige tids- og stedbestede sammenhæng. Dermed er systemet også et redskab til at gøre vores oplevelser bedre og mere personlige.

Nordic Handshape tager udgangspunkt i den del af oplevelsesturismen, der er specifikt møntet på kunst og kulturhistorie. Mobiltelefonen er et særdeles brugbart værktøj til at tilgængeliggøre og danne kunst- og kulturhistorisk information og viden for turister afhængig af den sammenhæng turisterne befinder sig i.

Målet med projektet er at skabe en fælles nordisk mobil kulturformidlingstjeneste, som kan håndtere mange forskellige typer af praktisk og kulturhistorisk information.

1.3 Formål

I projektspecifikationen for ”Nordic Handshape – kulturarv i nye former” er målene for pilotprojekterne at svare på følgende overordnede spørgsmål:

Hvilke krav kan stilles til teknik, brugergrænseflader og indhold for at give en tilstrækkelig god oplevelse?

Hvordan kan vi give en merværdi og et supplement til oplevelsen af kulturarven?

Hvilken nytte har NH? Modsvare tjenesten brugerens (turistens) forventninger? Modsvare resultatet kulturarvsinstitutionernes forventninger?

Hvordan kan en fremtidig nordisk platform for formidling af mobil digital kulturarvsinformations være opbygget og organiseret?

Med afsæt i de overordnede spørgsmål har vi opstillet følgende mål for ”Kulturpilot Danmark”:

”Lokale mål”

- L.1 Udarbejde, afprøve, driftsætte og evaluere konkret løsningsmodel for en mobil kulturformidlingstjeneste
- L.2 Afprøve løsningsmodellen på bestemte kundesegmenter, eventuelt børn og unge
- L.3 Kvantificere brug af mobiltelefon til tilvejebringelse af kulturhistorisk information

”Globale mål”

- G.1 Sætte fokus på mobil kulturformidling i Danmark
- G.2 Udarbejde generel platform. Herunder udarbejdes datamodel som gør det muligt for offentlige og private institutioner indenfor kultursektoren at koble sig på systemet
- G.3 Skitsere retningslinier for en kommende fælles nordisk mobil kulturformidlingstjeneste

Projektet Kulturpilot Danmark har valgt at fokusere på det globale mål ”Skitsering af retningslinier for en kommende fælles nordisk mobil kulturformidlingstjeneste.” Man må gøre sig klart, at udvikling af en fælles nordisk mobil kulturformidlingstjeneste er en særdeles kompleks og omfangsrig opgave. Derfor blev det under projektforsøget besluttet *ikke* at udarbejde en tjeneste for at markedsføre og lokalisere ”Museer nær dig”, som var den oprindelige tanke med en pilot til en fælles nordisk mobil kulturformidlingstjeneste. Beslutningen har for KulturPilot Danmark projektet resulteret i, at vi har fokusere på at udarbejde retningslinier for en fælles *dansk* mobil kulturformidlingstjeneste. Det er vores forhåbning, at vi dermed indirekte udarbejder retningslinier, der kan bruges i udarbejdelse af en fælles nordisk kulturformidlingstjeneste.

1.4 Sagsområder/Lokaliteter

Kulturarvsstyrelsen og Nationalmuseet har udvalgt tre sagsområder/lokaliteter, der skal udgøre indholdet i ”Kulturpilot Danmark”.

”Fund & Fortidsminder”

Kulturarvsstyrelsens ”Fund & Fortidsminder” er en landsdækkende database med oplysninger om over 150.000 arkæologiske fund og fortidsminder i Danmark – på land og til havs. Databasen indeholder overordnede kulturhistoriske og administrative oplysninger over hver enkelt lokalitet. Der er fri adgang til databasen via internet. For yderligere oplysninger om ”Fund & Fortidsminder” henvises til Kulturarvsstyrelsens hjemmeside <http://www.dkconline.dk>

Frilandsmuseet

Frilandsmuseet beliggende nord for København er Danmarks største museum for landbyggeskik og kulturlandskab, og rummer bygninger fra hele Danmark, Sverige, Færøerne og Tyskland. Omkring bygningerne ligger historiske haver og landskaber. For yderligere oplysninger om Frilandsmuseet henvises til Nationalmuseets hjemmeside www.natmus.dk/sw11637.asp

Brede Værk

Brede Værk er et af de største og bedst bevarede industrimiljøer i dansk industris historie. Anlægget omfatter bygninger fra 1700-tallet til i dag, knopskudt i løbet af fabrikkens lange virksomhedsperiode. Anlægget ligger i det kulturlandskab, der fra starten var værkets præmis, nemlig Mølleå-dalen. Brede Værk grænser op til Frilandsmuseet. For yderligere oplysninger henvises om Brede Værk henvises til Nationalmuseets hjemmeside

<http://www.natmus.dk/sw4937.asp>

”Monumenter”

Kulturarvsstyrelsens database ”Monumenter og mindesmærker” er blevet koblet på ”systemet” i projektforsløbet. Databasen indeholder oplysninger om ca. 2500 monumenter overalt i Danmark. Her indgår oplysninger om monumenternes fremstilling og i hvilken anledning, de er rejst. For yderligere oplysninger henvises til www.monument.dk

Den vigtigste grund til at vælge Brede Værk og Frilandsmuseet til testpiloten er deres status som lukket museumsmiljø, hvor der i åbningstiden altid er formidlingspersonel til stede. Det er muligt at låne telefoner til besøgende og få respons på, hvorvidt de er tilfredse med den mobile kulturformidlingstjeneste. Vi har på Frilandsmuseet og Brede Værk telefoner til rådighed til udlån. Telefonerne er indkøbt for midler bevilget via Nordic Hand scape projektet. Vi forventer, at indkøbe flere telefoner i 2006.

1.5 Projektorganisation og samarbejdspartnere

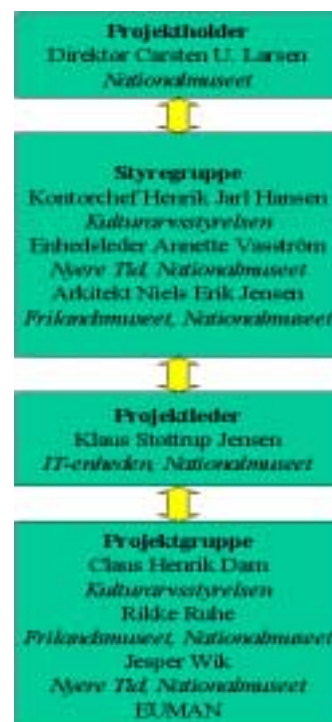
Projektorganisationen for projektet Kulturpilot Danmark fremgår af figur.

Øverste ansvarlig for projektet Kulturpilot Danmark er Nationalmuseets direktør Carsten U. Larsen.

Styregruppen, der består af kontorchef Henrik Jarl Hansen, Kulturarvsstyrelsen, enhedsleder Annette Vasström, Nationalmuseet og Arkitekt Niels Erik Jensen, Nationalmuseet har løbende godkendt projektets resultater. Ansvarlig for projektets udførelse er projektleder Klaus Støttrup Jensen.

Projektets tekniske leverancer af tids- og stedbestede serviceydelser er leveret af softwarefirmaet Euman.

Projektets leverancer er løbende koordineret med Vikingeskibsmuseet i Roskilde og Østjyllands turistudviklingsfond, idet begge institutioner har tilsvarende mobile formidlingsprojekter – Guide Danmark og Sunkne Verdener - kørende som Nordic Hand scape, Danmark for henholdsvis Roskilde Fjord (Vikingeskibsmuseet) og fire byer i Danmark (Østjyllands turistudviklingsfond). Projektledere for de to projekter er Mikkel Haugstrup Thomsen, Vikingeskibsmuseet og John Simonsen, InnovationLab.



Begge projekter har ligeledes softwarefirmaet Euman som leverandør af tids- og stedbestede serviceydelser.

Telefonerne er leveret af mobilselskabet 3.

Projektet har i forløbet haft tæt kontakt til Naturhistorisk Museum i Århus. Naturhistorisk Museum har udarbejdet en indendørs mobilguide til deres udstillinger. Naturhistorisk Museum benytter sig af RFID-tagging i deres løsningsmodel.

1.6 Projektets forløb

Nordic Handscape, Danmark blev godkendt af hovedprojektholder Kristian Berg primo 2005.

Allerede på det tidspunkt havde Nationalmuseet og Kulturarvsstyrelsen erfaring med mobile kulturformidlingstjenester, idet institutionerne medio 2003 udarbejdede en mobil kulturformidlingstjeneste for jernalderbopladsen Sorte Muld på Bornholm. Tjenesten fremvistes for kulturminister Brian Mikkelsen under ministerens besøg på bopladsen august 2003.

Softwarefirmaet Euman havde ved projektopstart allerede en mobil tjeneste, Life Pilot, kørende. Indholdet i Life Pilot var og er adresseoplysninger og landsdækkende kortværk. Life Pilots brugere kan positionere sig ved hjælp af en tilkoblet GPS eller ved at klikke på et valgt kort på mobiltelefonens skærm. Endvidere var udviklingen af en lang række moduler og applikationer til telefonerne ved projektopstart undervejs, herunder et modul til søge emner og et modul til at danne/producere information.

Mange af de overordnede tekniske komponenter var dermed allerede afprøvede og på plads i begyndelsen af projektet. Projektet Kulturpilot Danmark har efterfølgende i samarbejde med Euman, InnovationLab, Østjyllands turistudviklingsfond, turistkontorerne i Århus, Ribe, Esbjerg og Odense samt Vikingeskibsmuseet bygget deres respektive tjenester ovenpå Life Pilot-teknikken. De eksisterende moduler og applikationer i LifePilot er blevet modificerede og tilpasset kulturhistoriske informationer.

I begyndelsen af projektet udarbejdede man marts- april 2005 to mobile pilotstjenester. Indholdet i de to tjenester var bl.a. udvalgte oplysninger fra databasen "Fund & Fortidsminder". Formålet med hurtigt at udarbejde og afprøve to pilotstjenester i projektets indledende fase var at få afklaret, hvilken type kulturhistorisk information turister gerne vil have adgang til via telefonen. Det skulle også afklares hvilke krav, behov og ønsker turister stiller til en mobil kulturformidlingstjeneste. Brugerundersøgelser blev afholdt på Frilandsmuseet ultimo april 2005 af tre studerende fra Worcester Polytechnic Institute, USA. Brugerundersøgelsens resultater foreligger i rapporten "Mobile Digital Culture Dissemination", Caitin R. McMonagle og Thomas A. Schindler, Worcester Polytechnic Institute, May 10, 2005.

Med brugerundersøgelsens resultater som grundlag udarbejdedes og implementeredes de mobile kulturformidlingstjenester "Fund", "Friland" og "Monumenter" efterfølgende. De tre deltjenester kaldes samlet "KulturPilot Danmark". Opfølgende brugerundersøgelser til evaluering af deltjenesterne afholdes ultimo november 2005 for udvalgte fagfolk fra kulturhistoriske institutioner i Danmark. Det var ikke muligt, at afholde endelige brugerundersøgelser for besøgende på Frilandsmuseet og Brede Værk i 2005, da deltjenesterne først var endeligt implementeret medio november 2005. Frilandsmuseet og Brede Værk lukker

for publikum medio oktober 2005. En model for kommende brugerundersøgelser på Frilandsmuseet og Brede Værk er indarbejdet i rapporten "Mobile Digital Culture Dissemination". Endelige brugerundersøgelser forventes afholdt på Frilandsmuseet og Brede Værk medio 2006.

Deltjenesterne kaldes samlet "KulturPilot Danmark". Alle deltjenesterne ligger i den samme mappe, kaldet "KulturArv", i telefonerne. I princippet kan alle ejere af en mobiltelefon med styresystemet Symbian, hvoraf der er ca. 450.000 i Danmark, købe KulturPilot Danmark. Hermed får de adgang til de kulturhistoriske informationer, der allerede nu kan indhentes i tjenesten. Endvidere er der udarbejdet modeller for, hvorledes kulturformidlingstjenesten løbende skal vedligeholdes og udbygges.

Det bemærkes, at vigtige sparringspartnere i udarbejdelse af KulturPilot Danmark har været projektledergruppen i Nordic Handshape projektet. Mange af de andre landes pilotprojekters overvejelser og løsningsmodeller er således inkorporeret i den danske løsningsmodel.

Undervejs i projektforløbet viste det sig, at det er særdeles komplekst og omkostningsfuldt at udvikle og implementere en fælles nordisk kulturformidlingstjeneste "Museum Nær Dig". Kulturpilot Danmark projektet fokuserede derfor på at give retningslinier for en dansk mobil kulturformidlingstjeneste. Det er vores forhåbning, at elementer i den danske løsningsmodel kan bruges i opbygningen af en fælles nordisk kulturformidlingstjeneste og -platform.

Afrapportering til Nordisk Ministerråd er udarbejdet ultimo 2005 og skrevet af projektleder Klaus Støttrup Jensen, Nationalmuseet og konsulent Claus Dam, KulturArvsstyrelsen.

2. Koncept

I kapitlet beskrives konceptet for den udarbejdede løsningsmodel. De overordnede betragtninger og retningslinier for, hvad en mobil kulturformidlingstjeneste efter vores overbevisning bør forholde sig til, og implicit inkorporere i tjenesten, beskrives. Konceptet tager udgangspunkt i de kommende brugere af den mobile kulturformidlingstjenestes krav, behov og ønsker.

Vi anvender termen *lokaliteter* for det, formidlingen forholder sig til i Kulturpilot Danmark.. Det er altid konkrete lokaliteter, og hvad der fysisk findes på konkrete lokaliteter, der er brugernes udgangspunkt. I hovedprojektet specification anføres det ”at brugeren skal have information tilpasset vedkommendes fysiske lokalisering”. En lokalitet er eksempelvis en genstand i en udstilling, en historisk bygning, en skulptur, et kunstmuseum eller en fundplads i det åbne land, hvor der ikke nødvendigvis længere er noget at se ”i marken”.

2.1 Brugere

Projektgruppen for Kulturpilot Danmark har i projektføreløbet identificeret brugerne af kommende mobile kulturformidlingstjenester. Det er brugerne, der skal anvende og efterspørge kommende mobile kulturformidlingstjenester, og kravene til tjenesterne må tage udgangspunkt i deres behov, krav og ønsker.

Der er to hovedgrupper af brugere af mobile kulturformidlingstjenester:

- a. Besøgende på en lokalitet, herunder turister, forretningsrejsende, skoleklasser og borgere i et lokalområde, der gerne vil opleve deres ”egen” kulturarv. I det følgende kaldes denne gruppe ”de besøgende”.
- b. Administratorer. Det er mennesker, der føder tjenesterne med indhold. Det er typisk museale fagfolk og formidlingsmedarbejdere.

Størst vægt for udformningen af tjenesternes indhold og funktionalitet er besøgendes krav, behov og ønsker. Hvis besøgende ikke har lyst til at anvende mobile kulturformidlingstjenester, dør tjenesterne en stille død. Men det er vigtigt for driften og tjenesternes udvikling, at administratorernes krav, behov og ønsker også inkorporeres i de mobile kulturformidlingstjenester. Hvis ikke, bliver det vanskeligt at opbygge og vedligeholde tjenesterne.

2.1.1 Besøgende

Det er svært entydigt at definere de besøgendes krav, behov og ønsker til mobile kulturformidlingstjenester. Principielt omfatter gruppen *alle mennesker* uafhængig af køn, alder, erhverv, handicap, lokal tilhørsforhold eller etnisk baggrund. Vi mener dog at have identificeret nogle overordnede krav, behov og ønsker til mobile kulturformidlingstjenester.

Kilderne til de opstillede krav, behov og ønsker er til dels Kulturarvsstyrelsens og Nationalmuseets egne medarbejdere, der har stor erfaring med formidling af kulturarv til besøgende, og til dels adspurgte besøgende på Frilandsmuseet april 2005. De besøgende blev præsenteret for to mobile testtjenester udarbejdet indledningsvist i projektføreløbet.

En uprioriteret liste over besøgendes krav, behov og ønsker til mobile kulturformidlingstjenester:

- De besøgende kommer for at opleve fysiske elementer i kulturlandskabet. Mobile kulturformidlingstjenester er ”kun” supplementer til oplevelsen.
- Det skal være billigt, helst gratis, at bruge mobile kulturformidlingstjenester.
- Der skal være nemt at bruge mobile kulturformidlingstjenester.
- Tjenester skal indeholde oplysninger om alle lokaliteter i området, ikke kun nogle enkelte.
- Indholdet skal være kort og præcist for at fastholde de besøgende. Den gode historie skal være i fokus.
- De besøgende vil gerne have en multimedie oplevelse dvs. tekst, billeder, lyd og film.
- De besøgende vil primært gerne have information på lokaliteter, hvor information ellers ikke findes
- Der skal være hurtig adgang til informationer i tjenester
- Tjenester skal være opdateret. Eksempelvis er de besøgende interesseret i oplysninger om aktiviteter i nærheden: Festsplil, filmfremvisninger, idrætsarrangementer m.v.
- Tjenester skal være dynamiske, forstået på den måde, at de besøgende selv ved søgninger, temaer m.v. skal kunne sætte deres egne fokus
- De besøgende skal selv kunne producere information og tage ”dem med hjem”. Dette gælder især skoleklasser, som ønsker at viderebearbejde de informationer, de har fået under et besøg, hjemme i klasselokalet.
- De besøgende skal kunne bruge tjenesterne til at planlægge kommende besøg

2.1.2 Administratorer

Administratorernes krav, behov og ønsker er umiddelbart enklere at definere end de besøgendes. Gruppen er mere homogen end de besøgende. Kilderne til de opstillede krav, behov og ønsker er de medarbejdere på Kulturarvsstyrelsen og Nationalmuseet, der har været inddraget i KulturPilot Danmark projektet. Der er ligeledes foretaget interviews med udvalgte medarbejdere på en række offentlige og private institutioner, der arbejder med mobile kulturformidlingstjenester, herunder Naturhistorisk Museum i Århus og Vikingeskibsmuseet.

En uprioriteret liste over administratorer krav, behov og ønsker til mobile kulturformidlingstjenester:

- Tjenester skal være billige at administrere
- Det skal være enkelt og hurtigt at inddatere nye informationer eller opdatere eksisterende informationer om lokaliteter, dvs. en integreret og *ikke* tidskrævende del af administratorers hverdag
- Der skal i tjenesterne være plads til ”at fortælle den gode historie”
- Tjenester skal understøtte den daglige administration.
- Tjenester skal give mulighed for at formidle information om lokaliteter, hvor informationer ikke findes i forvejen på skilte eller andet.

2.2 Kriterier og krav til mobile kulturformidlingstjenester

Med udgangspunkt i krav, behov og ønsker til mobile kulturformidlingstjenester har vi fastlagt overordnede anbefalinger til kommende tjenester. Mobile kulturformidlingstjenester kan anvendes af alle, herunder besøgende, fagfolk og administratorer. I det følgende refererer vi samlet til gruppen som *brugere*.

Primært

1. Lokalteten skal være i fokus. Mobile kulturformidlingstjenester må ikke tage fokus væk fra brugernes oplevelse af lokaliteten. Tjenesten skal bidrage med informationer om lokaliteten, der ellers ikke forefindes på stedet. Mobile kulturformidlingstjenester er værktøjer, der skal give et supplement til oplevelsen.

Informationens indhold og form skal udformes så brugere gøres mere nysgerrige efter at undersøge og udforske en given lokalitet nærmere. En bruger af en tjeneste er ofte på en lokalitet sammen med andre, og deler en fælles oplevelse. Tjenesten skal levne plads til, at brugerne kan diskutere og tale om oplevelsen sammen. Det betyder, at brugerne ikke skal fastholdes unødigt i tjenesterne gennem lange udredninger og diasshows. Informationen skal være kort, præcis, vedkommende, aktiverende og ansporende.

Der skal være plads til fordybning, men informationen skal udformes med telefonmediets begrænsninger for øje. Telefonernes skærmstørrelse og overførselskapacitet sætter naturlige begrænsninger for overførsel af kulturhistorisk information.

Generelle anbefalinger til mobile kulturformidlingstjenester:

2. Tjenesterne skal være billige at bruge og administrere.
3. Tjenesterne skal danne en helhed. Der skal være "noget" om alle interessante lokaliteter, hvor brugerne befinder sig. Mangler information om lokaliteter, som brugerne finder interessante, og som er fysisk synlige i "landskabet", vil de blive irriterede og sandsynligvis fravælge mobile kulturformidlingstjenester fremover. Hellere noget end intet!
4. Den gode historie skal være i fokus. Brugeren skal f.eks. kunne identificere sig med en historisk person eller få en multimedieoplevelse ved hjælp af lyd, billeder og film på samme tid.
5. Indholdet skal være dynamisk. Brugere skal selv kunne danne deres egen "virkelighed", eksempelvis ved målrettede søgninger og temaer
6. Indholdet skal være opdateret. Vi mener, at brugere primært er interesserede i tre ting: Kultur, natur og aktiviteter. Aktiviteter er "noget brugere kan gøre og deltage i", f.eks. foredrag, idrætsarrangementer, filmforevisninger eller indkøb. Aktiviteter er typisk underlagt restriktioner som åbningstider, krav til alder, betaling m.v. Disse oplysninger ændrer sig hele tiden, og skal være opdaterede for at have værdi.
7. Indholdet skal være personligt. Brugere skal kunne producere og gemme information, som de kan bruge i nuet eller senere.
8. Det skal være muligt at planlægge før man besøger en lokalitet. Tjenesten skal derfor kunne bruges, selvom man ikke fysisk befinder sig på en given lokalitet.

9. Tjenesterne skal være interaktive. Forskellige telefoner på samme lokalitet på samme tidspunkt skal kunne kommunikere. Brugere skal kunne se, hvor andre brugere befinder sig. Det kan skabe en fælles oplevelse af en lokalitet. Dette perspektiv har især værdi for undervisningsgrupper, der skal samles om et fælles projekt.

De ovenstående 9 anbefalinger er en udmøntning af Nordic Handshape projektets og KulturPilot Danmarks overordnede mål i mere konkrete mål. Anbefalingerne danner udgangspunkt for de løsninger, der er udarbejdet og implementeret i KulturPilot Danmark. Hvorvidt anbefalingerne er blevet fulgt evalueres i kapitel 4.

3. Projektets leverancer

Kapitlet er en gennemgang af projektet Kulturpilot Danmarks leverancer, herunder:

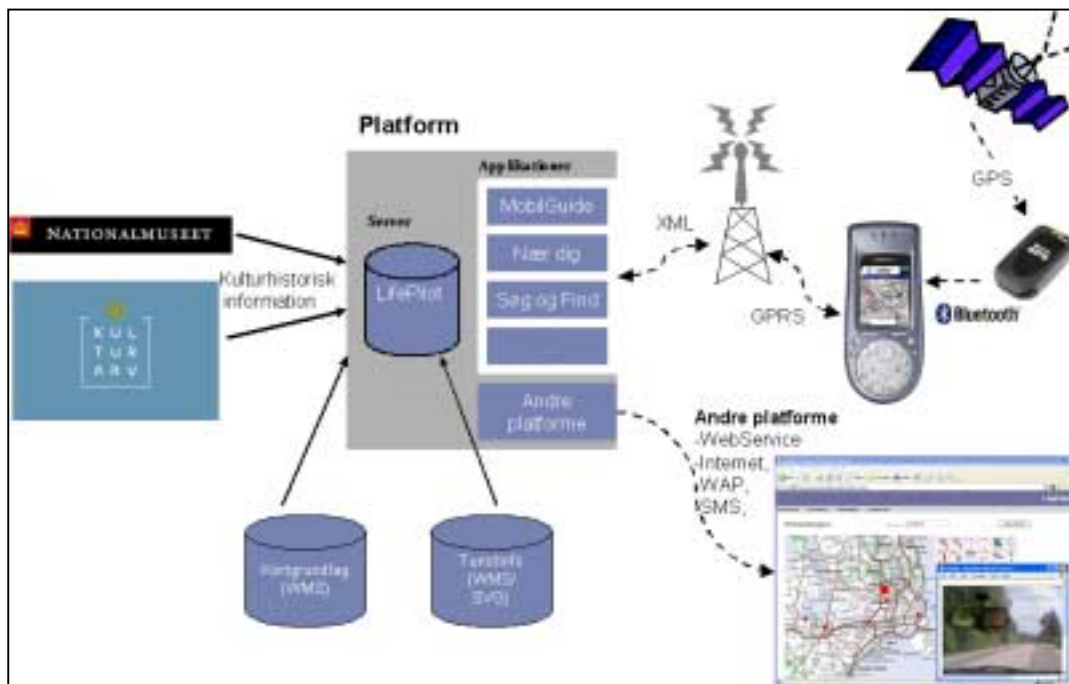
- Tekniske leverancer. Beskrivelse af platform, brugergrænsefalder i telefoner og inddateringsinterface for administratorer til opdatering og ajourføring af indhold i telefonerne.
- Indholdsmæssige leverancer. Beskrivelse af form og omfang af de kulturhistoriske informationer, der kan tilvejebringes i telefonerne.

Kapitlet rummer en økonomisk redegørelse for, hvad det fremover vil koste for administratorer at drive en mobil kulturformidlingstjeneste. Det anføres også hvad vil det koste den enkelte bruger at anvende KulturPilot Danmark. Det giver et fingerpeg om omkostningen ved mobile kulturformidlingstjenester generelt. Det endegyldige succeskriterier for en kommende dansk og eventuelt fælles nordisk mobil kulturformidlingstjeneste er at opnå mange tilfredse brugere, der anvender tjenesten igen og igen. For information om projektets økonomi henvises til bilag B.1.

3.1 Tekniske leverancer

Teknisk bygger KulturPilot Danmarks koncept på tanken om at aktivere "hårde" facts fra databaser via et mobil interface. Formålet er at give brugeren informationer gennem multimediebaserede oplevelser (tekst, billeder, kort, lyd og film).

Stedbestemmelsesteknologi i mobiltelefonen, eller vha. af en håndholdt GPS koblet til mobiltelefonen (Bluetooth), gør det muligt at formidle bestemte informationer til bestemte brugere afhængig af den enkelte brugers fysiske færden.



Ovenstående figur illustrerer systemet. En 2G eller 3G mobiltelefon med styresystemet Symbian/Microsoft* PocketPC (PDA'er med telefon) kobles via Bluetooth til en håndholdt GPS. GPS'en overfører brugerens position til mobiltelefonen. Brugerens position, brugerprofil samt eventuelle andre kriterier for information, han eller hun har valgt, sendes via mobilnet til en server, der efterfølgende behandler forespørgslen. Herefter indhentes relevant information fra kulturhistoriske databaser samt andre kilder, eksempelvis kortleverandører. Via mobilnettet sendes informationen derefter til mobiltelefonen. Samtlige informationer er lagret centralt på servere, ikke på den enkelte telefon. Informationen hentes først ned til mobiltelefonen, når den aktiveres.

Systemet understøtter både indhentning og producering af information. Telefonerne kan sættes op til automatisk at lagre brugernes aktuelle positioner, hvis de f.eks. tager et billede, indtaler en lydbesked eller skriver en tekst. Mulighederne for produktion af information er standardudstyr i langt de fleste mobiltelefoner på markedet i dag i form af kameraer, lydindspillere eller tekstprogrammer.

Produktion af information sker som følger. Brugeren tager et billede. GPS'en registrerer brugerens position, hvorefter billede og position sendes til en server. Oplysningerne gemmes sammen med oplysninger om hvilken telefon, der er tale om, og derved telefonens ejer. Disse oplysninger kan aktiveres på samme måde som information fra de kulturhistoriske databaser og kortdatabaser. Det bemærkes, at andre brugere ligeledes kan tilvejebringe informationen i deres telefoner, såfremt brugeren, der producerede informationen, giver rettigheder hertil.

KulturPilot Danmark er udformet således, at telefonens egen sprogopsætning – dvs. dansk, engelsk, tysk m.v. – dikterer om informationen fra databaserne kommer på dansk, engelsk, tysk m.v. (Afhængigt af om indholdet i databaserne foreligger på de pågældende sprog.)

Den tekniske platform er baseret på Oracle og kommunikationen i platformen er baseret på XML. De geografiske dele bygger på internetstandarden for grafiske data SVG (Scalable Vector Graphics) samt WMS (Web Map Service).

3.2 Brugerterminaler

Telefonerne er brugerens indgang til at hente og producere information. For at kunne køre



KulturPilot Danmark skal telefonerne have styresystemet Symbian. År 2005 er der ca. 450.000 telefoner med styresystemet Symbian i brug i Danmark, både 2G og 3G telefoner.

KulturPilot Danmark er testet på henholdsvis 2G telefonen Nokia 6600 og 3G telefonen Nokia 6630. Alle telefoner – blot de har styresystemet Symbian/Microsoft* PocketPC (PDA'er med telefon) – kan sættes op tilsvarende projektets testtelefoner.



Der er testet forskellige håndholdte GPS i KulturPilot Danmark projektet. Det bemærkes at positionsnøjagtighed for en håndholdt GPS er ca. 2-8 meter.

3.3 Telefonens funktioner og muligheder

Her beskrives de vigtigste funktioner i KulturPilot Danmark. Det skal bemærkes, at visse funktioner kun er tilgængelig i nogle af de tre deltjenester eller kun i én af deltjenesterne. Deltjenesternes indhold af information dikterer naturligvis, hvilke funktioner der kan anvendes af brugeren.

En beskrivelse af samtlige detailfunktioner vil blive for omfangsrig for denne rapport, og kan medføre, at hovedpointerne går tabt for læseren. En gennemgang af alle detailfunktioner må afvente udarbejdelse af en egentlig brugermanual i 2006.

Langt de fleste funktioner i Kultur Pilot Danmark indgår i den mobile turistformidlingstjeneste "Mobile Guide" og den mobile kulturformidlingstjeneste "Sunkne Verdener". Som nævnt i afsnit 1.5 "Projektorganisation og samarbejdspartnere", er KulturPilot Danmark projektet løbende koordineret med projekt "Guide Danmark" og projekt "Sunkne Verdener". Derved har vi opnået at få mere for færre projektpenge, og opnået at opbygge og implementere en fælles platform.

Alle figurer i de efterfølgende afsnit vedrørende KulturPilot Danmarks funktioner er skærmdumps fra telefoner.

3.3.1 Brugerens indgang til KulturPilot Danmark

Brugerens indgang til KulturPilot Danmark er telefonens hovedmenu. Hovedmenuen fremkommer, når telefonen tændes. Hvilke værktøjer, programmer og mapper, der ligger i hovedmenuen, er selvfølgelig afhængig af, hvad der ligger i telefoner som standard, samt hvilke, der er lagt ind af telefonens ejer.

I KulturPilot Danmark er værktøjet ScreenTaker lagt ind. Screentaker gør det muligt for brugeren at lave såkaldte screendumps. Screendumps kan gemmes i telefonens hukommelse eller automatisk sendes til en emailadresse, afhængig af hvordan telefonen er sat op.



LifePilot er brugerens indgang til kulturformidlingstjenesten Kulturpilot Danmark samt andre mobile tjenester udviklet af Euman. Klikker brugeren på LifePilot fremkommer menuen *LifePilot menu*. I LifePilot menuen ligger en række tjenester. Foruden KulturPilot Danmark ligger ligeledes den mobile turistformidlingstjeneste "Mobile Guide" udarbejdet af Østjyllands udviklingsfond.



"Mobile Guide" er resultatet af Guide Danmark projektet. Mobile Guide indeholder oplysninger om 5000 lokaliteter med relevans for turister i fire danske byer – Århus, Odense, Esbjerg og Ribe. Overordnede kategorier er Attraktioner, Overnatning, Aktiviteter, Restauranter, Transport og Turistbureauer. De overordnede kategorier er underinddelt i en lang række underkategorier. Eksempelvis er attraktioner underinddelt i ca. 60 underkategorier, herunder Museer, Kirker, Gallerier, Teatre m.v. Indholdet er udelukkende tekst. Der er faglige og administrative oplysninger om den enkelte lokalitet. De administrative oplysninger er eksempelvis adresse og åbningstider.

I løbet af 2006 vil menuen komme til at indeholde tjenesten "Sunkne Verdener" (Vikingskibsmuseet i Roskilde). Det er ikke afklaret, hvorvidt tjenesten "Sunkne Verdener" skal være en del af KulturPilot Danmark.

Trykker brugeren på ikon *Kulturarv* aktiveres menu Kulturarv.



I menu Kulturarv ligger resultatet af KulturPilot Danmark projektet, de mobile kulturformidlingsdeltjenester "Monumenter", "Fund" og "Friland" samlet kaldet KulturPilot Danmark. I "Monumenter" hentes information om ca. 2500 monumenter (Monuments) i hele Danmark. I "Fund" (Findings) hentes information om ca. 150.000 fund og fortidsminder i Danmark. I "Friland" hentes information om lokaliteter på Brede Værk og Frilandsmuseet.

Vi har valgt opsplitningen i tre separate deltjenester, fordi indholdet strukturelt og formmæssigt er meget forskelligt i de tre områder. Vi anbefaler dog, at der på sigt bliver én tilgang til kulturarvsinformation. Det vil kræve, at der udfærdiges generelle standarder for kulturhistorisk indhold med særligt henblik på standardiserede søgekriterier. Det har ikke været muligt at udfærdige generelle standarder indenfor KulturPilot Danmark projektet grundet de tidsmæssige og økonomiske rammer.

Aktiveres ikonet *Fund* fremkommer et kortvindue. Startkortet, der fremkommer, ligger i telefonens egen hukommelse. Brugeren kan selv bestemme, hvilket det skal være.

Startvinduet indeholder en angivelse af hvilket emneområde brugeren bevæger sig rundt i – i dette tilfælde fund & fortidsminder – en målestok, en rød trekant, der angiver midten af skærmvinduet, en cursor samt en menulinie.

Cursoren kan manøvreres rundt på skærmen ved hjælp af cursorknappen på telefonen.

Nederst på skærmvinduet ligger en menulinie. Menulinien er brugers indgang til alle – i dette tilfælde - ”Fund” tjenestens funktioner.



3.3.2 Tjenestens funktioner

I det følgende en beskrivelse af KulturPilot Danmarks funktioner. Funktionerne kan inddeles i tre hovedkategorier:

- Funktioner til indhentning af kort
- Funktioner til indhentning af andre typer af information, herunder tekst, billeder og lyd
- Funktioner til produktion af information

3.3.2.1 Funktioner til indhentning af kort

Som nævnt i afsnit 2.2 er lokaliteten brugers udgangspunkt. En lokalitet ligger fysisk i landskabet, og kan vises på et kort. I KulturPilot Danmark er kortet altid brugers indgang til andre typer af information om lokaliteten, eksempelvis tekst, billeder og lyd. Det er helt centralt for forståelsen af systemet, at vide hvordan telefonen indhenter kort og viser kort på telefonens skærm.

Samtlige kort, der præsenteres på skærmen for brugeren, ligger som alle andre informationer om lokaliteter *ikke* i telefonens hukommelse. Kortene ligger på Web Map Servere, som driftes af forskellige kortleverandører. For at få vist et kort, skal der sendes en forespørgsel fra telefonen til en kortserver.

På kortserverne er samtlige kortværk opdelt i kortudsnit. Kortserveren finder det forespurgte kortudsnit ved at matche en forespørgsel med alle kortudsnittene på kortserveren. Når et match er fundet, sendes kortudsnittet til telefonen. Med 3G dækning tager det ca. 5 sekunder fra forespørgsel til synligt kortudsnit i telefonen. Med 2G dækning tager det ca. 10 sekunder. Grunden til opdelingen af kortværk i små kortudsnit, er mindskning af ventetiden for telefonens bruger.



Hvilke kort, der kan indhentes af brugeren, er afhængigt af, hvilke kortservices, der er tilgængelige. I KulturPilot Danmark omfatter de tilgængelige kortværk ortofotos (1 km, 4 km og 10 km) leveret af COWI og bykort, færdselskort og historiske kort leveret af Kort- og Matrikelstyrelsen. Til højre ses et historisk kort fra ca. 1880 leveret af Kort- og Matrikelstyrelsen.



Brugeren kan hente kortudsnit til telefonen på tre forskellige måder:

- Automatisk via håndholdt GPS.
- Ved at manøvrere rundt på kortudsnittet på skærmen med cursoren.
- Ved at søge på en adresse eller et stednavn.

Automatisk via GPS

KulturPilot Danmark tjenesten har to funktioner, der aktiverer den håndholdte GPS – *GPS* og *Guide Mig!* Ved indhentning af kort fungerer de to funktioner ens.

Når telefonen er koblet til den håndholdte GPS, vises brugerens position løbende på kortudsnittet på telefonens skærm i form af en rød trekant. Trekanten orienterer sig løbende efter verdenshjørnerne, alt efter hvilken retning brugeren bevæger sig imod. Systemet registrerer brugerens bevægelser. Brugeren har mulighed for løbende at indhente oplysninger om, hvilken hastighed han eller hun bevæger sig med (Funktion *Tracker*).

Som nævnt er det kortudsnit, der sendes fra Web Map Servere og ikke hele kortværk. Når brugeren har bevæget sig ud til kanten af kortudsnittet, sendes en forespørgsel automatisk til Web Map Serveren om at hente det næste kortudsnit, hvorefter det nye kortudsnit sendes til telefonen og vises på skærmen. Brugeren skal ikke gøre noget for løbende at få leveret kortudsnit. Brugeren kan selvfølgelig stadig skifte til nye typer af kort og/eller nye kortleverandører "Giv mig digitale ortofotos (1 km) fra COWI i stedet for Historiske kort fra Kort- og Matrikelstyrelsen ca. 1880".

Brugeren kan også manøvrere rundt på kortudsnittet vha. cursoren uden den håndholdte GPS. Når brugeren når kanten af kortudsnittet, indhentes et nyt kortudsnit på tilsvarende vis som ved at bruge GPS.

Endvidere indeholder KulturPilot Danmark en funktion, der gør det muligt at søge på samtlige adresser og stednavne i Danmark. En forespørgsel af denne karakter indhenter et kortudsnit fra den adspurgte Web Map Server, hvor adressen eller stednavnet indgår.

KulturPilot Danmark giver brugeren mulighed for at søge på informationer i tjenesten, uafhængigt af om brugeren befinder sig fysisk på en lokalitet. Dette gælder også indhentningen af tekstuel



information, billeder eller lyd. KulturPilot Danmark kan dermed anvendes af brugere til at planlægge en tur eller et besøg.

3.3.2.2 Funktioner til indhentning af tekst, billeder og lyd

KulturPilot Danmark indeholder en lang række funktioner til indhentning af tekst, billeder og lyd.

Som nævnt er kortet indgangen til forskellige typer for information.

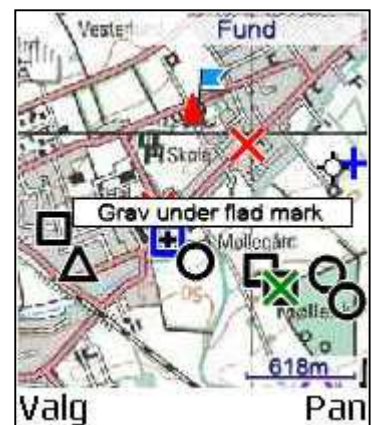
Indhentning af andre typer af information foregår som følger. På skærmen fremstår et kortudsnit.

Brugeren sender en forespørgsel til den aktuelle kulturhistoriske database for at få informationer om lokaliteten. En forespørgsel kan dække alle lokaliteter i kortudsnittet eller lokaliteter, der overholder en række kriterier. Man kan eksempelvis vælge "alle lokaliteter fra Friland kategoriseret som møller



på det valgte kortudsnit " eller "alle lokaliteter fra Fund fra Vikingetiden på det valgte kortudsnit".

Forespørgslen resulterer i, at de relevante lokaliteter vises på kortudsnittet på skærmen.



KulturPilot Danmark er prædefineret til at hente maksimalt 40 lokaliteter. Afgrænsningen er valgt på grund af telefonens begrænsninger som medie. Hvis man gerne vil se alle lokaliteter fra Fund på et valgt kortudsnit, og det valgte kortudsnit omfatter eksempelvis hele Sjælland, giver det "hits" på over 50.000 fund. Det vil ikke give mening for brugeren, når han eller hun ser det på skærmen.



Det er ikke alle informationer, der i første omgang sendes og gemmes midlertidigt i telefonens hukommelse. Kun lokalitetens placering, kortsymbol og navn. For at hente yderligere informationer om lokaliteten må brugeren klikke på lokaliteten med cursoren. Derefter sendes en forespørgsel til den aktuelle kulturhistoriske database, hvorefter tekstinformation, billeder og lyd sendes, vises og gemmes midlertidigt i telefonens hukommelse. "Midlertidig" refererer til, at foretager brugeren en ny forespørgsel, slettes de "gamle" informationer automatisk, med mindre brugeren aktivt

gemmer dem i telefonens hukommelse. Denne løsning sikrer, at telefonens hukommelse ikke fyldes op.

Som det ses af ovenstående figur, er det muligt at knytte kontaktinformationer til den enkelte lokalitet, eksempelvis navn, adresse, telefon og internetadresse.

Informationen kan principielt være så uddybende og omfattende, som producenten ønsker det. Er der tale om tekstinformation, skal brugeren blot "scrolle" for at se hele teksten. Er der tale om billedinformation, afspilles en billedsekvens, som brugeren kan stoppe, når han eller hun vil. Lydbesked kan være lige så lange, som producenten måtte ønske. Konsekvensen af mange billeder og meget lyd er en længere overførselstid for brugeren.



I KulturPilot Danmark har vi sat grænsen til max. 300 ords tekst pr. lokalitet, 5 billeder pr. lokalitet og max. 2 lydbesked á 30 sekunder pr. lokalitet. Informationen skal være kort, præcis, vedkommende, aktiverende og ansporende jf. afsnit 2.2. Overførselstiden for 300 ords tekst eller 5 billeder med tilknyttet lyd er ca. 10 sekunder på en 2G telefon og 5 sekunder på en 3G

telefon.

Brugeren behøver ikke selv at sende forespørgsler til de kulturhistoriske databaser for at få informationer om lokaliteter.

" De fleste huse i Brede var ejet af Brede Klædefabrik og beboet af mennesker der arbejdede eller havde arbejdet her. Det var fabrikkens ledelse der suverænt bestemte hvem, der kunne få lov at bo i hvilke lejligheder. Der fandtes ikke venteliste til lejlighederne, tildelingen af boliger foregik alene efter skøn. De, der havde behov for mest plads, fik de største lejligheder. Oftest var det således, at man som ung boede i et værelse uden køkken. Når man var blevet gift, kunne man få en 1-værelses lejlighed med køkken. Når der var kommet et par børn, blev denne ofte skiftet ud med et 2-værelses lejlighed, der når børnene voksede op, blev suppleret med et loftsværelse, der fungerede som de ældste børns soveværelse. Når børnene flyttede hjemmefra fik man igen et enkelt værelse og til sidst endte man måske på fabrikkens plejehjem."

Indhold af lydbesked fra lokalitet på Brede Værk

Aktiveres funktionen *Guide Mig!* kobles telefonen til den håndholdte GPS, hvorefter tekst, billeder og lyd om lokaliteter hentes, vises og afspilles automatisk, når brugeren nærmer sig en given lokalitet. Det er op til brugeren selv at fastsætte "aktiveringsafstanden" mellem sin position og lokaliteterne. Et eksempel kunne være kravet: "Vis mig løbende information om alle lokaliteter fra Friland, der ligger indenfor 200 meter fra min position."



Det er muligt for brugeren at hente prædefinerede temature. Eksempler på temature i "Friland" deltjenesten er "Møller på Frilandsmuseet" og "Bygninger fra Sønderjylland". Foruden en generel beskrivelse af tematuren samt tekst, billede og lyd med relevans til emnet, fremvises på skærmen en rute, som brugeren kan vælge at følge. Såfremt Guide Mig! funktionen er aktiveret, hentes og vises information om lokaliteter løbende, når



brugeren nærmer sig dem, samtidig med at brugeren ser sin position på kortudsnittet. Brugeren kan hoppe ind og ud af tematuren, hvis han eller hun ønsker at benytte sig af andre funktioner i deltjenesten.

3.3.2.3 Funktioner til produktion af information

KulturPilot Danmark giver brugeren mulighed for selv at producere og gemme information i en database på en server. Funktionen hedder "Turist-til-Turist". En forudsætning er, at den håndholdte GPS er aktiveret og koblet til telefonen.

Turist-til-turist fungerer på følgende måde: En bruger tager eksempelvis et billede og indtaler en lydbesked på en lokalitet. Telefonen registrer sin position via GPS'en, hvorefter position, billede samt lydbesked sendes til en server, hvor informationerne lagres.



Brugeren har nu mulighed for selv at indhente disse informationer på samme måde som informationer fra de kulturhistoriske databaser. Andre brugere har mulighed for at hente oplysningerne, hvis producenten af informationen giver rettighed dertil. Fra brugerens produktion af informationen til muligheden for andres indhentning af den, går der få sekunder. En vigtig funktion er også, at man kan se, hvor andre brugere på lokaliteten befinder sig. Denne funktion virker, hvis de andre brugeres GPS er slået til, og hvis telefonerne er sat op hertil. (Den enkelte bruger har givet rettighed dertil).

Det vil sige, at forskellige personer på den samme lokalitet kan interagere og udveksle information. Det er eksempelvis muligt at lave rollespil for skoleklasser, hvor forskellige brugere kan påvirke hinandens færden og aktiviteter.

Personligt produceret informationen kan automatisk sættes i sekvens. Tager brugeren eksempelvis 10 billeder og indtaler 10 lydbeskeder på 10 forskellige lokaliteter på en tur, kan billeder og lyd

sættes i rækkefølge, alt efter optagetidspunkt. Rækkefølgen lagres sammen med billederne og lydbeskederne. Efterfølgende kan en "logfil" med alle informationerne hentes via internettet, og ses et andet sted, eksempelvis hjemme på brugerens personlige computer. Andre kan hente disse oplysninger, såfremt brugeren giver rettigheder dertil.

Gemmemfunktionen har store perspektiver, eksempelvis i forhold til undervisning. Skoleklasser og undervisningsgrupper kan producere deres egen information i marken, tage den med hjem og efterfølgende bearbejde den i klasselokalet.

3.4 Indhold

KulturPilot Danmark tjenesten består som nævnt af deltjenesterne "Fund", "Friland" og "Monumenter". Der er stor forskel på mængde og detaljeringsgrad af information om lokaliteter i de tre tjenester.

3.4.1 Indhold af deltjenesten "Fund"

"Fund" indeholder overordnede informationer om ca. 150.000 fund og fortidsminder overalt i Danmark. Ligegyldigt hvilket område i Danmark en bruger ønsker at undersøge nærmere, vil der være informationer til stede. Det har ikke indenfor projektets økonomiske og tidsmæssige rammer være muligt at koble uddybende informationer til hver enkelt lokalitet. Mere dybtgående informationer er i øjeblikket ikke direkte tilgængelige i Fund & Fortidsminde databasen. Informationsniveauet i basen fremgår af figuren til højre. Kun nøgledata er i øjeblikket tilgængelige, selvom mere beskrivende data findes. De beskrivende data kræver bearbejdning for at kunne inkluderes i tjenesten.

Art: Gravhøj eller megalitgrav
Periode: Jernalder
Fredet: 3009:13 (1954, B)
Anlæg: Grav (Rundhøj)
Datering: Yngre Vikingetid (900)
Sogn: Jelling
Herred: Tørlid
Amt: Vejle
Museum: Vejle Museum
Valg Kort

Ikonernes forskellige formmæssige og farvemæssige udformning for fund og fortidsminder i deltjenesten "Fund" refererer til datering (vikingetid, jernalder, nyere tid m.v.) og fundkategori (marine fund, gravhøj, genstand m.v.)

Vi har valgt at implementere "Fund" deltjenesten ud fra devisen om, at "lidt information er bedre end ingen information". Hvis mobile tjenester på sigt skal anvendes af mange, er det vigtigt, at der er noget overalt, og ikke kun små øer af information rundt omkring. Succeskriteriet "mange tilfredse brugere" kan kun nås, hvis informationen uddybes. Ved at idriftsætte deltjenesten "Fund", har den landsdækkende mobile kulturformidlingstjeneste et rigtigt godt udgangspunkt for indlæggelsen af yderligere, og mere dybtgående informationer.

Vi har kun fået positive tilbagemeldinger fra de personer, der har fået fremvist og har anvendt deltjenesten. Alene oplevelsen af at kunne se fund og fortidsminder i relation til sin egen position, har virket engagerende for mange. Mange fremhæver muligheden for at se lokaliteter på historiske kort fra 1800-tallet som "nyttigt og udbytterigt". 1800-tals landskabet på de historiske kort er eksempelvis "tættere" på landskabet i jernalderen, end landskabet på moderne kort.

3.4.2 Indhold af deltjenesten "Monument"

"Monument" deltjenesten indeholder information om ca. 2500 monumenter overalt i Danmark. Deltjenesten indeholder mere uddybende oplysninger om lokaliteter end "Fund" deltjenesten. Kategorier og niveau af information fremgår af figuren til højre.

Udarbejdelse af en mobil kulturformidlingstjeneste for monumenter var ikke et oprindeligt mål for KulturPilot Danmark projektet. Grunden til implementeringen var, at Kulturarvsstyrelsens monumentdatabase uden stor arbejdsindsats tidligt i projektføreløbet kunne gøres tilgængeligt. Derved opnåede vi endnu et vurderings- og testgrundlag for mobiltelefonens og systemets anvendelsesmuligheder. Grundlaget var til stor gavn af i udarbejdelse af deltjenesterne "Fund" og "Friland".



3.4.3 Indhold af deltjenesten "Friland"

"Friland" deltjenesten indeholder uddybende informationer om 65 lokaliteter på Frilandsmuseet og Brede Værk. Tekstinformationen omfatter bygningens oprindelige hjemsted fra, bygningens historie, byggeskik og det omkringliggende landskab. Informationen er tilgængelig på dansk og engelsk.

Billedinformation omfatter kort over oprindelsessted og historiske fotos af bygninger og tidligere beboere. Ultimo november omfatter det ca. 200 billeder, men der pågår til stadighed inddatering af billeder i deltjenesten.



Lydbeskeder omfatter i skrivende stund ca. 20. Grunden til at vi p.t. ikke har flere lydbeskeder i deltjenesten, er de store omkostninger forbundet med udarbejdelsen af dem. I projektføreløbet er det påvist, at indtaling af lyd skal finde sted i et professionelt lydstudie for at gøre kvaliteten god nok til formidling via mobiltelefonen. Vi overvejer at tilføje tjenesten flere lydbeskeder i løbet af 2006.

Muligheden for at supplere formidlingen i KulturPilot Danmark med filmsekvenser er fravalgt, på grund af de økonomiske omkostninger ved at udvikle og implementere denne funktion. Euman regner dog med at udvikle en funktion til formidling af filmsekvenser i kommende mobile formidlingstjenester.

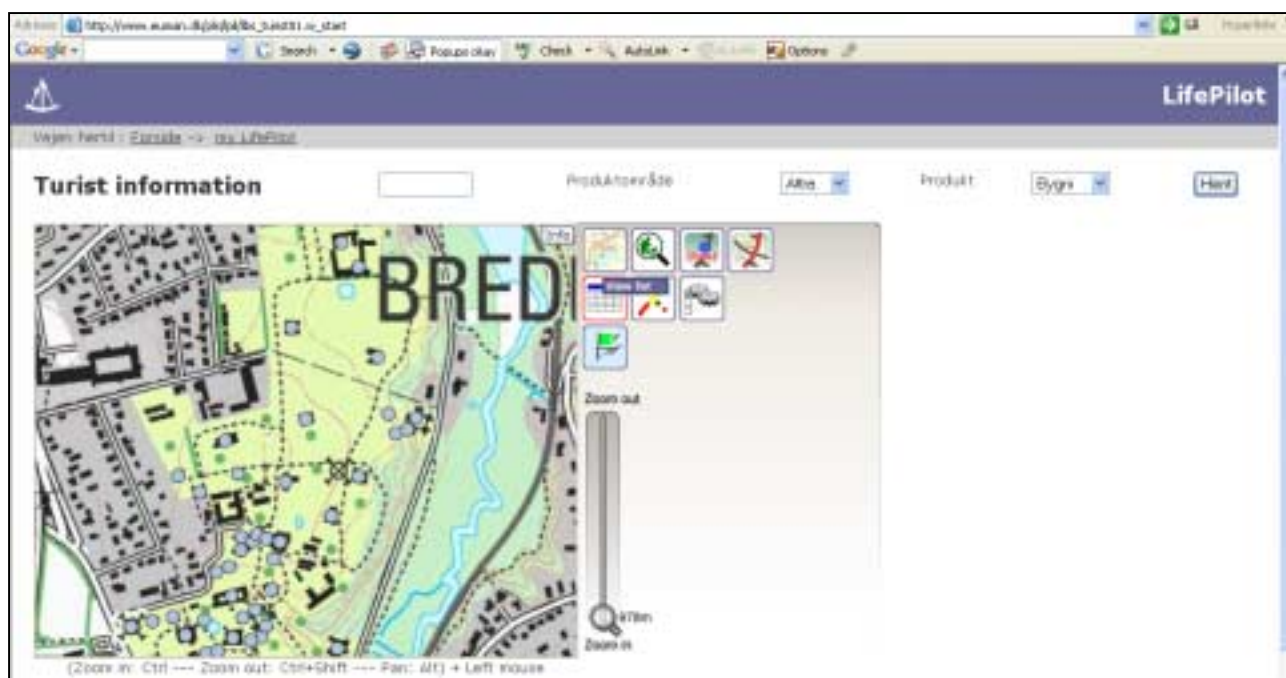
I deltjenesten "Friland" er indarbejdet en lang række temature og en række prædefinerede søgekriterier, som brugeren kan anvende.

3.5 Inddateringsinterface

For at mobile kulturformidlingstjenester kan overleve på sigt, fordrer det at brugeren fastholdes og besøger tjenesten igen og igen. Et vigtigt element til brugerfastholdelse er udbygning og ajourføring af information, og ny indføring af flere lokaliteter.

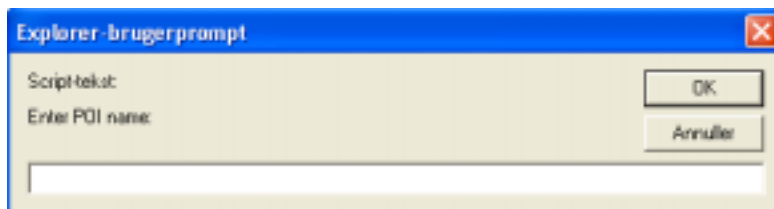
Inddatering af nye lokaliteter og ajourføring af information om eksisterende lokaliteter i KulturPilot Danmark foregår via en hjemmeside på internettet. Det gælder både tekstinformation, billeder og lyd.

Det er kun administratorer, der har rettigheder til at inddatere og ajourføre informationer om lokaliteter. Man kan kun få adgang til hjemmesiden, hvis man kender adgangskoden.



Vi illustrerer her med et eksempel, hvordan ny information inddateres:

Vi ønsker at tilføje en ny lokalitet på Brede Værk. Indledningsvist findes Brede Værk på et kortgrundlag. Kortgrundlag, der kan vælges som baggrund, er de samme kortgrundlag, der forefindes i mobiltelefonerne. Efterfølgende klikker vi kortet, på det sted hvor lokaliteten befinder sig. Derefter åbnes et nyt skærmvindue, hvor lokalitetens navn indføres, eksempelvis ”Brede Hovedbygning”.



Derefter fremkommer en menubjælke med undermenuer, hvor tekstinformation om lokaliteten kan indføres. Informationer, der indføres, er præcis de samme som brugerne vil få at se i telefonerne.

Point of Interest:
 Generel → Generel → Brede Hovedbygning

Basic information	Name and Description	Bussines Hours	Edit Address	Edit Contact	Manage Document
-------------------	----------------------	----------------	--------------	--------------	-----------------

I undermenu "Manage Document" er det muligt at tilknytte billeder og lydfiler til lokaliteten. Det kræves, at billeder og lydfiler er overført til den server, der understøtter inddateringsinterfacet. Når alle informationer er påført, accepteres, hvorefter information om lokaliteten inklusiv billeder og lydbeskeder er tilgængelige i telefonerne.

Upload a new document.

Name: Nickname:

Url:

Description:

More

Writer:

Publisher:

Edition:

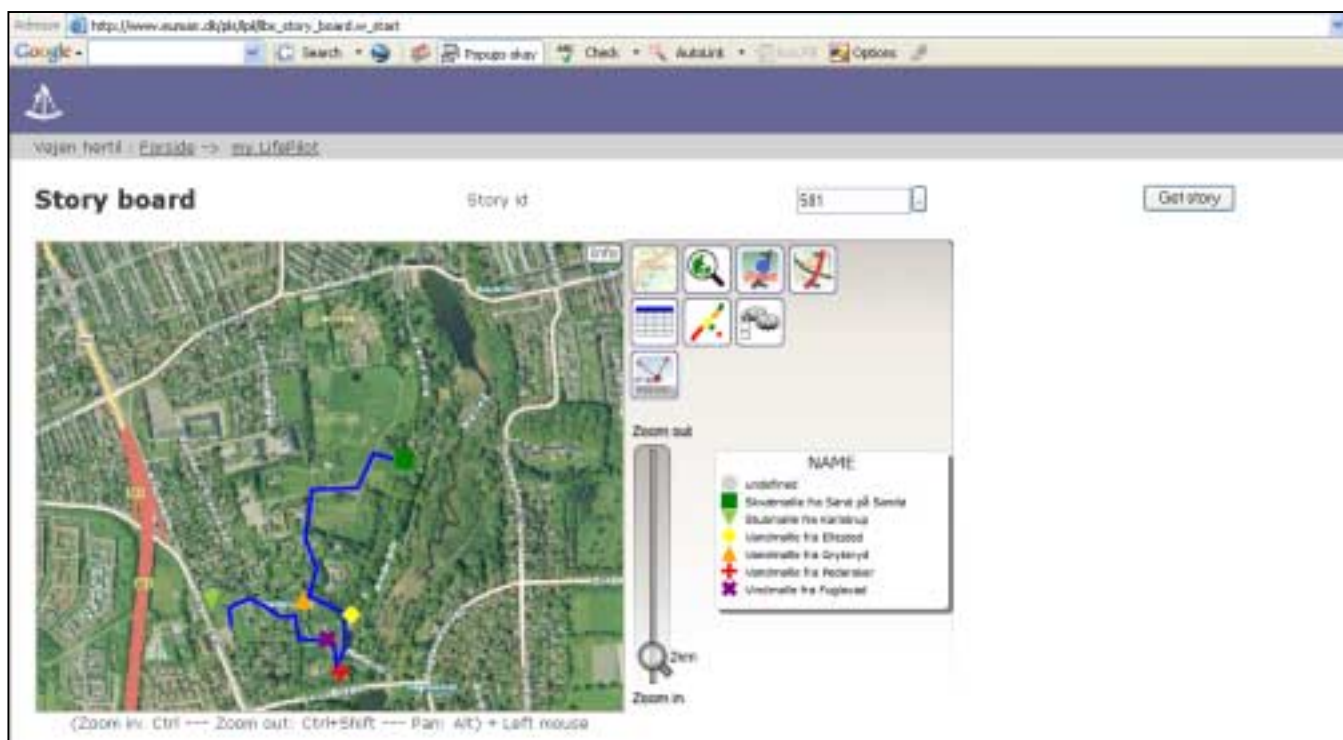
ISBN:

Document Type: URL Type: Content Type:

- CONTENT_TYPE
- audio/amr
- image/jpeg
- text/html
- text/plain
- text/vnd.wap.wml
- text/xml

Overførsel af billeder og lydfiler sker ligeledes i inddateringsinterfacet på stort set samme måde som man kopierer en fil fra et drev til et andet. I inddateringsinterfacet kan man frit manøvrere rundt i drev og mapper på sin egen PC, og udvælge den eller de filer, der skal overføres. Det understreges, at KulturPilot Danmark ultimo 2005 kun understøtter formidling af billeder af typen JPG og format 640x480 og lydbeskeder af typen AMR. Det vil være nødvendigt, at skære billeder til i billedbehandlingsprogrammer, før billederne overføres.

Inddateringsinterfacet understøtter også udarbejdelse af tematur.



Ovenstående figur viser et eksempel på en tematur, der er udarbejdet via inddateringsinterfacet. Turen indgår i deltjenesten "Friland". Tematuren "Møller på Frilandsmuseet" giver et samlet overblik over Frilandsmuseets seks meget forskellige møller

Der er to grundlæggende forskelle mellem udarbejdelse af information om en lokalitet og udarbejdelse af en tematur.

- Modulen Tematur giver mulighed for at digitalisere en rute online via inddateringsinterfacet. Det leder brugeren rundt mellem bestemte lokaliteter. Ruten kan ses af brugeren på telefonens skærm
- Modul Tematur giver mulighed for en samlet indgang til flere lokaliteter på én gang. Brugeren får indledningsvis en generel beskrivelse af tematurens formål; "Tematur Møller på Frilandsmuseet handler om....."

Der er en lang række andre funktioner på inddateringsinterfacet, og derved mange muligheder for at producere spændende og vedkommende information for brugere af KulturPilot Danmark. I denne rapport har vi valgt kun at referere de vigtigste. En beskrivelse af samtlige detailfunktioner bliver for omfangsrig, og medfører, at hovedpointerne går tabt for læseren. En gennemgang af alle detailfunktioner på inddateringsinterfacet venter til udarbejdelse af en egentlig brugermanual i 2006.

3.6 Økonomisk redegørelse

Som beskrevet i kapitel 2 er det overordnede succeskriterie for en mobil kulturformidlingstjeneste, at den er billig at bruge og billig at administrere. Hvis kriteriet ikke opfyldes, vil tjenesten ikke overleve. Følgende redegørelse indeholder nøgletal for brug og administration af en kulturformidlingstjeneste. Redegørelsen tager udgangspunkt i, hvad det koster at drive og bruge KulturPilot Danmark.

3.6.1 Brugere

Hvis brugere af KulturPilot Danmark ønsker at køre tjenesten på egne telefoner, koster det et abonnementsgebyr på 500,00 kr. pr. år. Det forudsætter, at brugeren har en mobiltelefon med styresystem Symbian. Hvis de vil bruge positioneringsmodulerne i tjenesten, herunder Guide Mig! funktionen, kræver det, at de råder over en håndholdt GPS. Håndholdte GPS'er koster fra ca. 800 kr. og opefter. Efterfølgende betaler brugeren løbende for den mængde af data, der overføres til telefonen. Bruges tjenesten særdeles hyppigt, vurderes omkostninger at være ca. 100 kr. pr. måned pr. telefon. Telefonerne anvendt i KulturPilot Danmark projektet betaler for maksimalt 2GB overførsel af data 200 kr. om måneden indenfor 3's dækningsområde.

Oprettelse af KulturPilot Danmark i brugerens telefon sker gennem en applikation over internettet, som brugeren efterfølgende overfører til telefonen via USB, Bluetooth eller infrarød forbindelse. Det er nemt at installere applikationen. Opgraderinger til KulturPilot Danmark sendes direkte til brugerens telefon, hvorefter de nemt kan installeres.

I øjeblikket forestår Euman oprettelsen af nye brugere. Kulturarvsstyrelsen overvejer i øjeblikket, om opgaven fremover bør forestås af Kulturarvsstyrelsen. Det bør understreges, at den fremtidige drift af tjenesten i relation til oprettelse af nye brugere ikke er afklaret endnu.

3.6.2 Administratorer

Det koster ultimo 2005 50.000,00 kr. pr. år at drive KulturPilot Danmark. Hverken Kulturarvsstyrelsen eller Nationalmuseet råder i øjeblikket over systemer, der kan køre tjenesten. Det formålstjenlige i på sigt at overdrage driften til Kulturarvsstyrelsen bør overvejes.

Euman har tilbudt andre kulturinstitutioner muligheden for inddatering af information i en kommende generel kulturformidlingstjeneste, der blandt andet bygger på KulturPilot Danmark, for 2500,00 kr. pr. år pr. institution (tilbuddet inkluderer fem brugerlicenser til den mobile platform). Vi vurderer, at KulturPilot Danmark projektet bør afsluttes og godkendes først, før der tages stilling til dette tilbud.

4. Evaluering af projektets leverancer

Evalueringen tager udgangspunkt i de krav, behov og ønsker brugerne – dvs. de besøgende, fagfolkene og administratorerne – stiller til en mobil kulturformidlingstjeneste og derved implicit KulturPilot Danmark.

4.1 Brugerundersøgelser

Vi valgte at afholde en brugerundersøgelse tidligt i projektforsløbet, da de første pilottjenester forelå. Hvis brugerens krav, behov og ønsker skulle indarbejdes i KulturPilot Danmark, var det nødvendigt at afholde undersøgelserne på et tidligt tidspunkt i projektforsløbet, på trods af, at kun en delmængde af tjenestens funktioner og kulturhistorisk indhold var udarbejdet. Brugerundersøgelserne blev foretaget af studerende Caitlin R. McMonagle, Thomas A. Schindler og Steven Rigazio fra Worcester Polytechnic Institute, USA på Frilandsmuseet april 2005.

Sideløbende og efterfølgende brugerundersøgelserne, udført af studerende fra Worcester Polytechnic Institute, har projektleder Klaus Støttrup Jensen, Nationalmuseet, konsulent Claus Dam; Kulturarvsstyrelsen og kontorchef og styregruppemedlem Henrik Jarl Hansen, Kulturarvsstyrelsen præsenteret pilottjenestene og den endelige tjeneste KulturPilot Danmark for Kulturarvsstyrelsens og Nationalmuseets egne medarbejdere, udvalgte fagfolk for en række kulturhistoriske institutioner i Danmark samt kulturminister Brian Mikkelsen. Deres holdninger til KulturPilot Danmark indgår i evalueringen af projektets leverancer.

Vi har løbende i projektforsløbet haft samtaler med projektleder Mikkel Haugstrup Thomsen "Sunkne Verdener" og projektleder John Simonsen "Guide Danmark", der udarbejder lignende tjenester. Begge har, tilsvarende KulturPilot Danmark, softwarefirmaet Euman som leverandør af tids- og stedbestede serviceydelser. Begge projekter har gennemført tilsvarende tests og brugerundersøgelser i deres projekter. Resultaterne af disse brugerundersøgelser er mundtligt forelagt projektleder Klaus Støttrup Jensen.

De indledningsvise brugerundersøgelsers konklusioner udmundede i 9 anbefalinger til mobile kulturformidlingstjenester generelt og implicit KulturPilot Danmark. De opstillede anbefalinger er centrale i evalueringen af KulturPilot Danmark tjenesten, hvorfor de gentages her.

1. Lokalteten skal være i fokus. Mobile kulturformidlingstjenester må ikke tage fokus væk fra brugerens oplevelse af lokaliteten, men skal bidrage med informationer om lokaliteten, der ellers ikke findes på stedet. Mobile kulturformidlingstjenester er værktøjer, der giver et supplement til oplevelsen.
2. Tjenesterne skal være billige at bruge og administrere.
3. Tjenesterne skal danne en helhed. Der skal være information om alle interessante lokaliteter, hvor brugerne befinder sig. Mangler information om lokaliteter, som brugerne umiddelbart finder interessante, og som er fysisk synlige i landskabet, vil de blive irriterede og sandsynligvis fravælge mobile kulturformidlingstjenester fremover. Hellere noget end intet!
4. Den gode historie skal være i fokus. Eksempelvis skal brugeren kunne identificere sig med en historisk person eller ved at skabe multimedieoplevelser i eksempelvis lyd, billeder og film på samme tid
5. Indhold skal være dynamisk. Brugere skal selv kunne danne deres egen virkelighed, eksempelvis ved søgninger og temaer

6. Indholdet skal være opdateret. Vi vil vove den påstand, at brugere overordnet set er primært interesseret i tre ting: Kultur, natur og aktiviteter. Aktiviteter er i denne sammenhæng noget brugere kan gøre og deltage i, f.eks. foredrag, idrætsarrangementer, filmforevisninger eller indkøb. Aktiviteterne har forskellige åbningstider, krav til alder, betaling m.v. Indholdet i tjenesterne skal være opdateret for at have værdi for brugerne.
7. Indholdet skal være personligt. Brugere skal selv kunne producere og gemme information, som de kan bruge i nuet eller senere.
8. Det skal være muligt at planlægge et besøg på en given lokalitet på forhånd. Tjenesterne skal kunne bruges, selvom brugerne ikke fysisk befinder sig på en given lokalitet..
9. Tjenesterne skal være interaktive. Forskellige telefoner på samme lokalitet på samme tidspunkt skal kunne kommunikere, så brugerne kan, hvor andre brugere befinder sig. Det kan skabe fælles oplevelser omkring en lokalitet.

Resultaterne af brugerundersøgelsen afholdt af studerende fra Worcester Polytechnic Institute indgår i rapporten "Mobile Digital Culture Dissemination", May 10, 2005. Foruden at bidrage til de ovennævnte anbefalinger, blev brugerundersøgelsen gennemført for at få en kvantitativ angivelse af hvem og hvor mange, der har interesse i at anvende en fuld implementeret mobil kulturformidlingsdeltjeneste "Friland" på Frilandsmuseet og Brede Værk, jf. figur. Brugere har svaret under den forudsætning, at Frilandsmuseet stiller telefoner og håndholdt GPS til rådighed.

Age (år)	Number (antal)	Use (Bruge)	Enhance (Bidrage)	Test (Teste)
<10	0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
10-15	3	3 / 3	3 / 3	3 / 3
16-25	2	1 / 2	2 / 2	1 / 2
26-40	3	2 / 3	2 / 3	2 / 3
41-64	7	4 / 7	6 / 7	4 / 7
>65	1	0 / 2	0 / 2	0 / 2

Bemærkninger til figur:

"Antal" dækker ikke over enkeltindivider, men oftest interviewede grupper.

"Bruge" dækker over, hvorvidt de adspurgte vil bruge deltjenesten "Friland".

"Bidrage" dækker over, hvorvidt de adspurgte mener, at deltjenesten "Friland" bidrager til at give en bedre oplevelse af lokaliteten.

"Teste" dækker over, hvorvidt de adspurgte gerne vil teste nye versioner af deltjeneste "Friland".

Det kan diskuteres, om det statistiske grundlag er helt fyldestgørende til udledning af endelige konklusioner. Sikkert er det, at der gives en rettesnor for, hvor meget deltjeneste "Friland" vil blive brugt på Frilandsmuseet & Brede Værk, og af hvem. Det kan konkluderes, at kundesegmenterne i relation til aldersgrupperne 10-15, 16-25, 26-40 og 41-64 vil bruge deltjeneste "Friland", og at aldersgruppen >65 ikke vil. Undtaget aldersgruppen >65, mener stort set samtlige adspurgte, at deltjenesten bidrager til at give en bedre oplevelse.

Vi ville gerne have afholdt opfølgende brugerundersøgelser sidst i projektforløbet, da samtlige funktioner var udarbejdet og indhold af KulturPilot Danmark var færdigt. Den færdige tjeneste forelå først medio november 2005, og Frilandsmuseet og Brede Værk vinterlukker i oktober. Det

var således ikke muligt at afprøve tjenesten på et almindeligt publikum. Vi forventer at afholde brugerundersøgelser i 2006. Driften af KulturPilot Danmark er indtil videre sikret hele 2006 med. Brugerundersøgelser vil blive afholdt, jævnt før de modeller, der er udarbejdet og beskrevet i rapport ” Mobile Digital Culture Dissemination”

4.2 Evaluering i relation til anbefalinger

I de følgende vil det opnåede resultat - KulturPilot Danmark tjenesten - blive evalueret med udgangspunkt i de 9 anbefalinger.

1. Lokalteten *er* i fokus. KulturPilot Danmark giver brugeren mulighed for at hente supplerende kulturhistoriske (og administrative) informationer om lokaliteter, som ellers ikke forefindes fysisk på lokaliteten. Informationerne vises for brugeren som struktureret tekst, billeder og lyd. Informationerne er korte og præcise og medvirker til at gøre brugeren nysgerrig.
2. KulturPilot Danmark tjenesten *er* billig at bruge og administrere. KulturPilot Danmark er økonomisk overkommelig at investere i for den enkelte bruger. For kr. 500, eksklusiv telefon og eventuelt GPS, kan brugeren tilvejebringe alle informationer i KulturPilot Danmark. Når applikationen først ligger i brugerens egen telefon, betaler brugeren efterfølgende pr. overført data. Vi vurderer, at anvendes KulturPilot Danmark ofte, vil driftsudgifter maksimalt beløbe sig til kr.100 pr. måned pr. telefon. Vi mener dog, at mobile kulturhistoriske tjenester på sigt bør være gratis at anvende. KulturPilot Danmark er endvidere økonomisk overkommelig at administrere. Driftsudgifter er kr. 50.000 pr. år. I øjeblikket ligger KulturPilot Danmark hos Euman, men på sigt bør det overvejes, hvorvidt tjenesten ikke skal kunne formidles kulturarv generelt, og driftes centralt fra Kulturarvsstyrelsen. Andre museale institutioner skal evt. kunne købe administratorrettigheder til den fælles tjeneste, hvorved driftsudgiften kan deles af mange kulturhistoriske institutioner. Det bemærkes, at Euman har givet tilbud på, at administratorrettigheder til en kommende generel mobil kulturformidlingstjeneste byggede på KulturPilot Danmark skal kunne erhverves for kr. 2500 pr. år pr. institution. Enkeltheden i inddateringen af information til tjenesten fremhæves i denne sammenhæng. Således har vi indenfor projektet udarbejdet og inddateret forskellige temer på under 4 timer.
3. KulturPilot Danmark *danner* en helhed. Deltjenesterne ”Fund” og ”Monumenter” *er* landsdækkende. Det er muligt at tilvejebringe information overalt i Danmark, hvor brugeren måtte ønske det. Informationerne i deltjenesterne ”Fund” og ”Monumenter” er kun af overordnet karakter, men mange fagfolk på de kulturhistoriske museer rundt omkring i Danmark har tilkendegivet, at især deltjenesten ”Fund” er brugbar. Museernes personale får en hurtig on-line tilgang til fund og fortidsminder i marken indenfor deres museale ansvarsområde. Hvis man ønsker at udbrede kendskabet til og anvendelsen af sådanne tjenester, handler det om at få nøglepersonerne med starten. Er nøglepersonerne med, kan tjenesterne løbende udbygges med indhold og derved løbende finde bredere anvendelse.
4. Den gode historie *er* i fokus. Deltjenesten ”Friland” indeholder i særdeleshed ”den gode historie”. Dels tilvejebringes kulturhistoriske informationer til brugeren i form af multimedieoplevelser, dels kan brugeren danne sit eget fokus. Telefonerne indeholder en lang række funktioner og muligheder for hurtigt og enkelt at tilvejebringe præcis de kulturhistoriske informationer, brugeren ønsker, uden at få ”alt det andet” med. Vi forventer at indarbejde et delmodul i deltjenesten ”Friland” i løbet af 2006, der gør det muligt at identificere sig med historiske personer på Brede Værk. De kulturhistoriske informationer er

udarbejdet i KulturPilot Danmark projektet, men det har af tidsmæssige årsager ikke været muligt at indarbejde dem i tjenesten

5. Indholdet *er* dynamisk. Der er en række muligheder i deltjenesten "Friland" for at lave søgninger, herunder prædefinerede søgninger og fritekst, samt vælge forskellige temature.
6. Indholdet er opdateret. Brugerinterfacet til KulturPilot Danmark er udarbejdet så det er nemt for administratorer på Nationalmuseet og Kulturarvsstyrelsen at tilføje nye lokaliteter eller ajourføre eksisterende lokaliteter i systemet. Det er hurtigt og enkelt at udarbejde nye temature. Hvis de kulturhistoriske informationer allerede ligger på administratorens egen computer, tager det ganske få minutter at lægge dem ind i tjenesten, hvorefter de øjeblikkeligt er tilgængelige i brugernes telefoner.
7. Indholdet *er* personligt. Det er muligt for brugeren, ved at benytte sig af de værktøjer, der ligger som standard i telefonen, at producere egen tekst, billede eller lyd, som han eller hun kan hente frem, når det ønskes.
8. Det *er* muligt for brugeren at planlægge et besøg på forhånd. KulturPilot Danmarks primære funktion er at levere kulturhistoriske informationer *afhængigt* af brugerens fysiske færden, men det er tillige muligt for brugeren at hente informationen *uafhængigt* af hans eller hendes fysiske færden. Samtlige informationer i KulturPilot Danmark kan hentes overalt i Danmark, hvis brugeren har en telefon med tjenesten installeret.
9. KulturPilot Danmark *er* interaktiv. Brugere har mulighed for at hente oplysninger produceret af andre, såfremt den producerende bruger giver ret dertil. Fra produktionen af information til tilgængeliggørelse for andre, går der få sekunder. Det er muligt i en brugers telefon at se, hvor andre brugere befinder sig omkring en given lokalitet, hvis andre brugeres GPS er slået til. Det bliver eksempelvis muligt for en hel klasse at lave rollespil ude i landskabet, hvor forskellige brugere kan påvirke hinandens færden og aktiviteter.

Som det ses af ovenstående er samtlige anbefalinger indarbejdet i KulturPilot Danmark.

4.3 Evaluering i forhold til projektets mål

For læsevenlighedens skyld gentages projektets mål her.

”Lokale mål”

- L.1 Udarbejde, afprøve, driftsætte og evaluere konkret løsningsmodel for en mobil kulturformidlingstjeneste
- L.2 Afprøve løsningsmodellen på bestemte kundesegmenter, eventuelt børn og unge
- L.3 Kvantificere brug af mobiltelefon til tilvejebringelse af kulturhistorisk information

”Globale mål”

- G.1 Sætte fokus på mobil kulturformidling i Danmark
- G.2 Udarbejde generel platform herunder datamodel således at andre offentlige og private institutioner indenfor kultursektoren kan koble sig på systemet
- G.3 Skitsere retningslinier for en kommende fælles nordisk mobil kulturformidlingstjeneste

Målene vil evalueres i det følgende. En uddybende evaluering af målene indgår implicit i afsnit 4.2 Evaluering i relation til anbefalinger.

- L.1 Det er lykkedes at udarbejde, afprøve, driftsætte og evaluere konkret løsningsmodel for en mobil kulturformidlingstjeneste KulturPilot Danmark. Denne rapport er dokumentation herfor.
- L.2 I projektforløbet er afholdt brugerundersøgelser. Konklusionen er, at kundesegmenterne i relation til aldersgrupperne 10-15, 16-25, 26-40 og 41-64 vil bruge KulturPilot Danmark, og at aldersgruppen >65 ikke vil. Undtaget aldersgruppen >65 mener stort set samtlige adspurgte, at KulturPilot Danmark bidrager til at give en bedre oplevelse af kulturhistoriske lokaliteter, jf. endvidere afsnit 4.1
- L.3 Alle de adspurgte i aldersgruppen 10-15 anførte, at de vil anvende KulturPilot Danmark på Frilandsmuseet og Brede Værk, såfremt der stilles telefoner til rådighed for besøgende, vel at mærke uden at de skal betale herfor. For de øvrige aldersgrupper vil mellem halvdelen og 2/3 anvende deltjenesten, undtaget aldersgruppen >65, der ikke vil anvende deltjenesten. Det bemærkes, at tallene kun giver en rettespor i forhold til, hvem der vil bruge KulturPilot Danmark på Frilandsmuseet og Brede Værk, da kun en begrænset antal af besøgende til Frilandsmuseet blev adspurgt. Vi mener dog at kunne konkludere, at især de unge i aldersgruppen 10-15 vil bruge deltjenesten ”Friland”, hvilket er særdeles interessant, idet denne aldersgrupper ellers ikke forbindes med museumsbesøg.
- G.1 Det er lykkedes at sætte fokus på mobil kulturformidling. Der er afholdt en række seminarer, herunder et seminar i foråret 2005 på Det Kongelige Bibliotek med ca. 100 deltagere fra den kulturhistoriske verden. KulturPilot Danmark er præsenteret på Fuglsø mødet for udvalgte repræsentanter fra den kulturhistoriske verden i Danmark. Endvidere er der lavet indlæg til internetavisen ”Danske Museumsformidlere” i efteråret 2005. KulturPilot Danmark er blevet præsenteret for Kulturminister Brian Mikkelsen. Der er kommet mange tilbagemeldinger fra personer, der har overværet præsentationer af KulturPilot Danmark eller har læst om KulturPilot Danmark.

Tilbagemeldingerne har udelukkende været positive. Mange af tilbagemeldingerne fra kulturhistoriske museer har haft karakter af forespørgsler om, hvordan de selv kan formidle deres kulturhistoriske informationer via et mobil interface.

I 2006 har projekt "Guide Danmark" planlagt at afholde to seminarer for samtlige Danmarks turistforeninger. I fokus er spørgsmålet om hvordan turistforeningerne i Danmark kan bidrage til opbygningen af en generel mobil formidlingsplatform for turister. Projektleder Klaus Støttrup Jensen og konsulent Claus Dam er inviteret til at holde oplæg.

Desuden afholdes der præsentationer på to kommende Fuglsø møder i 2006, hvor repræsentanter fra alle museer i Danmark vil være til stede. Vi skal tillige præsentere KulturPilot Danmark på næste CAA møde (Computer Applications in Archeology) i Fargo, USA 2006

G.2 Vi mener, det er lykkedes at udarbejde *retningslinierne* for en generel *dansk* kulturplatform, så offentlige og private institutioner indenfor kultursektoren kan koble sig på systemet. Principielt kan andre offentlige og private kulturinstitutioner koble sig på KulturPilot Danmark, men for at skabe en holdbar løsning i længden, bør en række ting dog afklares først:

- Baggrund, visioner og formål med den generelle mobile kulturformidlingstjeneste.
- Udarbejdelse af organisatorisk model og standard for sagsgange i relation til inddatering af kulturhistorisk information til tjenesten.
- Udarbejdelse af model for, hvorledes brugere kan erhverve tjenesten.
- Konkrete og generelle beskrivelser af tjenestens teknologiske elementer baseret på nøje analyser af nødvendige brugeregenskaber og designegenskaber.

Vi mener, at KulturPilot Danmark er et væsentlig udgangspunkt for at udvikle og implementere en generel mobil kulturformidlingstjeneste. Det bemærkes, at vi i KulturPilot Danmark projektet har udarbejdet et udkast til en generel datamodel for en fælles mobil kulturformidlingstjeneste. Centrale elementer i datamodellen bliver således allerede brugt af Vikingskibsmuseet i "Sunkne Verdener".

G.3 Vi håber, at andre lande herunder de nordiske kan drage nytte af løsningsmodellen, der ligger til grund for KulturPilot Danmark. Principielt *kan* løsningsmodellen implementeres i de andre nordiske lande og andre lande, *såfremt* de kulturhistoriske institutioner i disse lande kan erhverve adgang til landsdækkende kortgrundlag via Web Map Servere. Brugerens indgang til information om lokaliteter i KulturPilot Danmark er *altid* et kort. Derfor *skal* en tilsvarende løsning i andre lande indeholde adgang til landsdækkende kortgrundlag.

5. Fremtid og visioner

Vi mener, at fremtiden tegner lys for mobile kulturformidlingstjenester – i Danmark, i Norden og på verdensplan. Markedet for mobile kulturformidlingstjenester er næsten uudforsket, men analyser af markedet har vist, at folk generelt er villige til at betale for information, der kan hjælpe dem og/eller give dem oplevelser i deres hverdag. Oplevelseskulturen og oplevelsesturismen er kommet for at blive.

Beslutningstagerne er opmærksomme på mulighederne indenfor mobil kulturformidling. Blandt andet har både Danmarks kulturminister og videnskabsminister fremhævet mobil kulturformidling ”*som et eksempel på, at Danmark har et betydeligt vækstpotentiale i at bruge eksisterende teknologier på en ny måde.*”

Kernen i tjenesterne er indholdet. Uden vedkommende, ansporende og aktiverende indhold er der ingen interesserede brugere. Det er, blandt andre, kulturinstitutionernes opgave at tilvejebringe det gode indhold. I Danmark er der en række konkrete tiltag i gang for at skabe interessant indhold og gøre det tilgængeligt for brugere via mobiltelefonen. Projekter under realisering eller i støbeskeen er:

1. Kirker & Kalkmalerier i Danmark (Nationalmuseet)
2. Industrimiljøer i Danmark (Nationalmuseet)
3. Bevaringsværdige og fredede bygninger i Danmark (Kulturarvsstyrelsen)
4. Sunkne Verdener (Vikingskibsmuseet)
5. Guide Danmark (Østjyllands turistudviklingsfond)

Dertil kommer naturligvis KulturPilot Danmark, der indtil videre er sikret drift til udgangen af 2006. Det gælder både deltjenesten ”Friland”, deltjenesten ”Monumenter” og deltjenesten ”Fund”. I øjeblikket overvejer Kulturarvsstyrelsen at tilbyde de kulturhistoriske museer deltjenesterne ”Fund” og ”Monumenter”, og således gøre drift og vedligehold af tjenesterne til en permanent del af Kulturarvsstyrelsens opgaver.

Derudover er der tiltag i gang for at skabe en fælles dansk mobil kulturformidlingstjeneste, herunder en organisatorisk model for inddatering og vedligehold af information til tjenesten. En tænkt konstellation for en projektorganisation kunne være:

Turistforeninger - indholdsleverandører af information om forretningslivet og aktiviteter i lokalområdet

Nationalmuseet og andre kulturhistoriske museer - indholdsleverandør af information om kulturhistorie og kulturarvsspor i det danske landskab.

Naturhistoriske museer - indholdsleverandør af information om natur og naturoplevelser i det danske landskab.

Statens Museum for Kunst og andre kunstmuseer - indholdsleverandør af oplysninger om kunst, både på museerne og i det danske landskab.

Kulturarvsstyrelsen - Koordinerende myndighed for projektet, samt ansvarlig for drift af det overordnede system.

Nordic Handshape projektet, og derved Nordisk Ministerråd har i meget høj grad har bidraget til, at der i Danmark er skabt opmærksomhed om mobile kulturformidlingstjenester og deres fremtidige muligheder. Det er KulturPilot Danmark projektets deltageres overbevisning, at vi i løbet af de kommende år vil se mobile kulturformidlingstjenester som standard i rigtig mange telefoner.

Bilag B.1. Projektets økonomi

Projektets økonomi fremgår af følgende tabel. Det bemærkes, at budgettet er blevet justeret undervejs, idet nogle udgiftsposter har vist sig større eller mindre end forventet.

Opgave	Samlet (Dkr.)	Finansieret af Nordic Hand scape projektet (Dkr.)	Selvfinansiering
Indholdsproduktion JW	137.760,79	137.760,79	
Indholdsproduktion KSJ	24.447,50		24.447,50
Indholdsproduktion CD, NEJ & RR	30.000,00		30.000,00
Rapportudarbejdelse KSJ	24.500,00	19.000,00	5.500,00
Projektledelse KSJ	90.000,00	90.000,00	
Styregruppearbejde	30.000,00		30.000,00
Brugerundersøgelse (WPI)	30.000,00		30.000,00
Oprettelse af telefoner (Euman) 8 stk 6630	4.000,00	4.000,00	
Indlæggelse af data, menuer, brugergrænseflade (Euman)	120.000,00	120.000,00	
Indkøb af 8 stk. mobiltelefoner 6630 og SIM kort (Mobilselskabet 3) ¹	10.233,60	10.233,60	
Indkøb af 1 stk. mobiltelefon 6600 og SIM kort (TDC)	1.089,36	1.089,36	
Serverdrift, vedligeholdelse & hosting 1½ år (Euman)	50.000,00	50.000,00	
Abonnementsafgift 1½ år for 8 stk mobiltelefoner 6630 D.kr. 215,28 pr. måned ¹ (Mobilselskabet 3)	31.000,32	31.000,32	
Abonnementsafgift mobiltelefon 6600 (TDC)	700,00	700,00	
Indkøb af 8 stk GPS (Euman)	8.000,00	8.000,00	
Rejse og mødeaktiviteter (KSJ)	17.047,72	17.047,72	
I alt	608.279,09	488.831,59	119.447,50

JW: Jesper Wik, Nyere Tid, Nationalmuseet

KSJ: Klaus Støttrup Jensen, IT-enheden, Nationalmuseet

CD: Claus Dam, Kulturarvsstyrelsen

RR: Rikke Ruhe, Frilandsmuseet; Nationalmuseet

NEJ: Niels Erik Jensen, Frilandsmuseet, Nationalmuseet

WPI: Worcester Polytechnic Institute

¹ Telefoner er erhvervet billigere ved at binde sig til 1½ års abonnement