

DIGITAL TEKNIK FÖR NATURINFORMATION OCH NATURVÄGLEDNING – översikt och rekommendationer

Utdrag ur en rapport till Naturvårdsverket från Centrum för naturvägledning 20 januari 2017.

Inledning

Centrum för naturvägledning (CNV) har på uppdrag av Naturvårdsverket utfört en omvärldsspaning över hur digital teknik kan användas för att tillgängliggöra natur. I rapporten presenteras några exempel på digitala lösningar för att möta användares behov. Vissa underlättar och lockar till besök i natur på nationell, lokal och regional nivå. Andra handlar om hur digital teknik kan öka intresset för att upptäcka natur genom observationer i natur, så kallad medborgarforskning. CNV beskriver också hur möjligheten att erbjuda spel och aktiviteter som geocaching kan locka besökare i gränslandet mellan digitala och platsbaserade utmaningar. Här finns även exempel på förstärkt verklighet: hur man i skärmar kan lägga till helt nya element eller iscensättningar kopplade till platsen.

Det som står i dokumentet är hämtat ur CNV:s rapport som lämnades till Naturvårdsverket i januari 2017. Digital teknik är ett område som utvecklas snabbt. CNV:s rapport bygger på digital teknik som används för naturvägledning 2016.

Innehåll

1.Omvärldsanalys	1
1.1 Besökare i naturen	1
1.1.1 Varför besöker man naturen?	1
1.1.2 Vad/vilken natur besöker man och när?	1
1.1.3 Vilken information vill besökaren ha?	2
1.1.4 Utländska besökare och nyanlända	3
1.1.5 Personer med funktionsvariation.....	4
1.1.6 Proffsbesökare.....	4
1.1.7 Framtidens besökare	5
1.2 Förvaltare och naturturismarrangörer	5
1.3 Den digitala teknikens roll.....	6
1.3.1 Vad digital teknik kan tillföra.....	6
1.3.2 Risker med satsningar på digitalt baserad naturvägledning och information	7
1.3.3 Var besökaren söker information idag	7
1.3.4 Upp- eller avkopplat?	8
1.4 Goda exempel.....	8
1.4.1 De nationella plattformarna Utinaturen.fi och Utflyktskartan i Finland.....	9
1.4.2 Tillgänglig natur i Örebro län och kommun	12
1.4.3 Medborgarforskning.....	12
1.4.4 Uppmaning att leta platser – geocaching och andra utmaningar.....	13
1.4.5 Lokala Wifi-lösningar	15
1.4.6 Förstärkt verklighet	15
1.4.7 E-bläckskärmar – energieffektivt alternativ	16
1.5 Utvärdering av Naturkartan	17
1.6 Alternativ till Naturkartan	20
1.6.1 Basetool.....	20
1.6.2 Skyddad natur.....	22
1.6.3 En webblösning för allmänheten från länsstyrelserna: Din natur.....	22
1.6.4 Portalen för Sveriges nationalparker.....	23
1.6.5 Ytterligare exempel på plattformar för natur i en kommun eller i ett län	24

2.Rekommendationer	25
2.1 Rekommendationer till beställare och utvecklare av digital naturvägledning och naturinformation	25
2.1.1 Planera för digital information och naturvägledning	25
2.1.2 Allmänna rekommendationer för digital information före, under och efter besöket	25
2.1.3 Rekommendationer för särskilt besöksvärda naturområden	27

Referenser

Bilaga 1. Svenska exempel.

Bilaga 2. Hur man bör planera och utvärdera naturvägledning.

1. Omvärldsanalys

För att kunna bedöma både vad som är bra digital naturvägledning generellt och för att ta ställning till vilken digital teknik som är bäst lämpad för ett visst ändamål behöver vi veta mer om vilka användarna är², vilken typ av naturområden de besöker samt vilken information och funktionalitet de söker. Ett antal undersökningar har försökt ringa in vilka användarna är och hur behoven ser ut. Här i kapitel 2 följer en kort översikt.

1.1 Besökare i naturen

Idag finns ett stort intresse för friluftsliv och svenskarna uppskattar att vistas i naturen. Enligt en enkätundersökning, genomförd av Mittuniversitetet på uppdrag av Naturvårdsverket, är nöjes- och motionspromenader samt vistelser i skog och mark svenskarnas vanligaste friluftaktiviteter vid sidan av trädgårdsarbete. 83 procent av 8 400 svenskar i åldern 16–84 år svarade att man är ute i naturen "ganska eller mycket ofta" vid längre ledigheter.³

1.1.1 Varför besöker man naturen?

De vanligaste orsakerna till att besöka naturen är

- naturupplevelsen, naturens storslagenhet och att uppleva vackra vyer
- frisk luft, ren och oförorenad miljö
- att koppla av från ett stressigt vardagsliv
- upplevelser av ostördhet och tystnad
- att utöva fysisk aktivitet, vandring, cykling
- bär- och svamplockning, jakt, fiske och fågelskådning.⁴

Här kan tilläggas att yngre besökare i nationalparker söker äventyr, aktiviteter och socialt umgänge i större utsträckning än äldre. Utländska besökare anger samma motiv, men socialt umgänge rankas lägre.⁵

1.1.2 Vad/vilken natur besöker man och när?

Både besökarkategorier och deras behov av information kan skilja sig beroende på när och var besök sker. Naturvårdsverkets studier visar att på **vardagar** är fysisk aktivitet det främsta motivet för aktiviteter i naturen och det är främst tätortsnära natur som besöks. På vardagar är

- kvinnor ute oftare än män
- äldre personer ute oftare än yngre
- personer bosatta på landsbygden ute oftare än de bosatta i storstäder
- personer utan hemmavarande barn ute oftare än personer med barn i samma ålder

² Med användare avses här besökare i naturen (till exempel friluftsutövare, turister, motionärer), förvaltare, myndigheter, markägare samt arrangörer av olika aktiviteter som nyttjar den digitala tekniken och via denna tar del av information och naturvägledning.

³ Naturvårdsverket, 2015a

⁴ Naturvårdsverket, 2015a; Naturvårdsverket, 2015b; Naturvårdsverket, 2016.

⁵ Naturvårdsverket, 2015b

- personer som vuxit upp i Europa oftare ute i naturen än personer som själva, eller vars far eller mor, växt upp utanför Europa.⁶

Naturområden belägna på större avstånd från hemmet, till exempel friluftsliv till havs, i skärgård eller till fjälls, besöks oftast under **helger och längre ledigheter**. Då har också avkoppling och social samvaro störst betydelse.⁷

Det är till rimligt att anta att behovet av information och naturvägledning påverkas av dessa parametrar, där till exempel en längre vistelse kräver mer planering och tillgång till information vad gäller transporter, boende, mat och aktiviteter. Kortare vistelser i närnatur kanske ställer högre krav på tillgänglighet, variation/uppdatering, faciliteter för fysisk aktivitet osv.

1.1.3 Vilken information vill besökaren ha?

Alla försök att kategorisera besökare blir förenklingar. Vi har här valt att lyfta fram och skilja på den "svenska" besökaren (yngre och äldre), utländska besökare och nyanlända samt besökare med funktionsvariationer. För samtliga finns en stor potential i digitala verktyg. Den digitala tekniken kan vara nog så angelägen för ett helt spektrum av besökare, från "purister" som med hjälp av digital information kan planera friluftsliv- och vildmarksliv bortom allfarvägarna, till de "urbanister" som söker miljöer som är mycket tillrättalagda vad gäller vägvisning och service.⁸ Samtidigt bör en reservation göras för att somliga betraktar naturvistelser som en motvikt till livet bakom skärmarna. Naturen och naturupplevelsen ska enligt dem fredas för digitala verktyg. Detta understryker vikten av att själv kunna välja när man vill ta till sig den digitala informationen.

Den allt mer urbaniserade svenska friluftsutövaren efterfrågar generellt information som bidrar till att spara tid och energi och som ger en känsla av ökad trygghet och bekvämlighet.⁹

Besökare efterfrågar information i följande faser:

1. Känna till

Hälften av befolkningen upplever en brist på kunskap om lämpliga platser för friluftaktiviteter.¹⁰ De vill veta var man kan utöva friluftsliv. Att tillgängliggöra information om besöksvänliga naturområden är därmed en viktig uppgift. Då man har tillgång till information om områden vill man också veta vad man kan göra där: Finns det leder? Hur ser det ut på platsen? Finns det bokningsbara aktiviteter? Finns andra att utöva aktivitet med? Vilken kringsservice finns i form av till exempel boende, matserveringar/restauranger, platser att köpa livsmedel, bränsle och friluftsutrustning? Tillgång till information om boende och service har stor betydelse för beslutet att besöka ett område.

En digital plattform bör enkelt kunna tillhandahålla en överblick över tillgängliga naturområden som kan sorteras utifrån olika önskemål. Det finns idag i huvudsak följande sätt att sortera:

- utifrån typ av aktivitet, till exempel via undersidor eller med hjälp av kryssrutor

⁶ Naturvårdsverket, 2015a

⁷ Naturvårdsverket, 2015a

⁸ Detta beaktas vid planering enligt den så kallade ROS-modellen (Recreation Opportunity Spectrum) där ambitionen är att möta olika besökares önskemål genom zoner i ett områdes förvaltning (Emmelin *et al*, 2010)

⁹ Tourism in Skåne, 2015

¹⁰ Naturvårdsverket, 2015a

- med hjälp av alfabetisk lista
- geografisk sökning via en karta eller
- genom fritextsökning.

Under den här fasen av informationssökningen spelar bilder en viktig roll för inspiration.¹¹

2. Hitta dit

När man hittat information om ett besöksvärt område vill man veta hur man tar sig dit: kollektivt, till fots, med bil, cykel eller kanske med helikopter.¹² Information om transportmöjligheter, tider samt vägbeskrivningar vill man hitta i det sammanhang (till exempel på internet) där naturområdet presenteras, men naturområdet måste också finnas som sökbar plats i kollektivtrafikens sökmotorer.¹³

3. Hitta och fördjupning på plats

På plats vill besökaren veta: Vad finns att se och göra här? Var finns leder och service? Var är toaletterna? Var kan jag fika? Vad får jag inte missa? Finns utställningar och skyltar eller annan naturvägledning? Kan jag gå med på en guidad tur? Vilka djur finns? Digital teknik används också för att få fördjupad kunskap om området och om arter, sevärdheter med mera man finner där. Den digitala tekniken gör det möjligt för besökaren att se (och förvaltaren att visa upp) sådant som man annars inte har möjlighet att se: ett skyggt lodjur, ett utlånat konstverk, en vattenfylld grottas inre. Man vill även kunna se var man befinner sig på en karta. De flesta besökare använder en smartphone under själva besöket för den typen av information.

4. Förlänga besöket

Att återuppleva och dela upplevelsen med andra också efter besöket är viktigt för många besökare, liksom att få mer information om den plats man besökt och kanske planera ett återbesök. I områden där återbesök görs ofta, kan information och naturvägledning behöva uppdateras och förnyas oftare än i områden som besöks vid enstaka tillfällen av samma besökare. Upprepade och täta återbesök görs framförallt i närnatur.¹⁴

1.1.4 Utländska besökare och nyanlända

Den internationella målgruppens behov, drivkrafter och krav varierar mellan olika nationer, marknader, besökargrupper och säsong.¹⁵ Gemensamt är dock behovet av information och naturvägledning på andra språk än svenska och vikten av att lära känna sina målgruppers kulturella kontext för att undvika missförstånd. Ett exempel är hur nya svenskar i Örebro, som bott där i flera år, trodde att man inte fick gå på stigar som var markerade med rött.¹⁶

Att välja bild framför text i kommunikation kan underlätta vad gäller språkliga hinder. Oavsett om man är obekant med svensk natur eller har bott i Sverige i hela sitt liv, tittar man ofta bara kort på

¹¹ Smålandsleden, 2016

¹² ETOUR, 2015b; Naturvårdsverket, 2015a

¹³ Se till exempel Skånetrafiken för alla besöksplatser i Vattenriket

¹⁴ Naturvårdsverket, 2015a; Sandberg och Sannebro, 2003

¹⁵ Visit Sweden, 2016

¹⁶ Adils presentation på Mötesplats för skyddad natur 2016

informationstavlör. För de flesta är det lättare att registrera innehåll som förmedlas med bild än i skrift.¹⁷

Nyanlända efterfrågar ofta regler för området; var man får kasta sopor, elda eller tälta samt vilka växter man får plocka och vilka djur som finns i området. De vill gärna ha information på lätt svenska (oavsett medium).

1.1.5 Personer med funktionsvariation

För personer med funktionsvariationer är informationen inför ett besök i ett friluftsområde oftast helt avgörande för om ett besök ska kunna ske.¹⁸ Både personen med funktionsvariation och eventuella ledsagare behöver information, ibland på andra språk än svenska eller i till exempel text, genom en film och/eller syntetiskt tal. Man vill i förväg och med stor noggrannhet kunna visualisera hur det kommer att se ut och fungera på plats.

Informationsbehov kan, beroende på funktionsvariation, gälla

- fysisk tillgänglighet; var man kan gå eller ta sig fram
- dagsaktuella förhållanden på platsen och information till exempel om det är olämpligt att besöka området under vintern när det kan vara isigt
- faciliteter som toaletter, caféer, utsiktsplattformar
- om det finns någon som kan hjälpa på plats
- aktuella bilder och kartor
- ljud, video för att visualisera området
- telefonnummer dit man kan ringa för information muntligt.¹⁹

Information om tillgänglighet bör finnas på samma plattform som övrig information för besökare.²⁰ Naturvårdsverket arbetar för att det ska gälla för till exempel besöksinformation om nationalparker. [Tillgänglighetsdatabasen](#)²¹ erbjuder viss information om naturområden i delar av landet, men mycket av den efterfrågade informationen saknas idag.²²

Naturvårdsverket och Riksantikvarieämbetet i samarbete med Myndigheten för delaktighet (dåvarande Handisam) har utformat en handbok för att stötta förvaltare i arbetet med att tillgängliggöra natur och kulturområden vad gäller exempelvis information (skyltar, webb, digitala medier), framkomlighet (orienterbarhet, fysiska åtgärder), anläggningar och servicebyggnader (dass, bänkar, rastplatser m.m.).²³ Post- och telestyrelsen (PTS) har riktlinjer för hur man bör utforma webbsidor för bra tillgänglighet.²⁴

1.1.6 Proffsbesökare

Proffsbesökare, med specialintressen som till exempel fågelskådning, skiljer sig ofta från övriga besökare vad gäller besöksmönster osv.²⁵ Dessa grupper använder ofta digitala hjälpmedel för att få mycket specifik information om till exempel artobservationer.

¹⁷ Korrespondens med Skärgårdsstiftelsen 2016

¹⁸ Korrespondens med Myndigheten för delaktighet 2016.

¹⁹ Korrespondens med DHR 2016.

²⁰ Korrespondens med DHR 2016.

²¹ <http://www.t-d.se/sv/TD2/>

²² Korrespondens med Naturskyddsföreningen i Stockholms län 2016.

²³ Naturvårdsverket, 2013

²⁴ Bättre tillgänglighet uppskattas ofta även av de som inte har funktionsvariation.

²⁵ Sandberg och Sannebro, 2003

1.1.7 Framtidens besökare

Hur ser då trenderna ut? Vilka är framtidens besökare? I en undersökning från 2013²⁶ förutspås besökaren

- sträva efter att uppleva nya platser och nya sammanhang
- vilja ha varit med om något nytt, unikt i samvaro och gemenskap med andra
- ha utrymme för gemensamma upplevelser, social samvaro, lugn och ro
- efterfråga en tillrättalagd frihet, med väl paketerade och tillrättalagda upplevelser som är kvalitetssäkrade och bekväma
- ha mindre tolerans för strul och större krav på information och naturvägledning som underlättar planering av vistelsen
- ha fortsatt intresse för träning, prylar och "nördifiering": skidorna måste datoranalyseras, liksom snökvaliteten
- ta hjälp av experter, som auktoriserade guider och reseledare eller vänner eller förebilder som har liknande profil som vi själva i sociala medier
- finna inspiration i bildbaserade sociala medier som Instagram, Youtube och bloggar.

Barnfamiljen kommer att vara en viktig målgrupp för arrangörer av friluftsturism. Genom att vända sig till familjer kan man säkra framtidens kunder. Aktiviteter som kan utföras tillsammans och som har element av edutainment²⁷ och/eller fysisk aktivitet är attraktiva för denna grupp.

1.2 Förvaltare och naturturismarrangörer

Besökare i alla dess former är målgrupp för naturvägledning. Förvaltare²⁸ och arrangörer av friluftaktiviteter och naturturism är de som vill nå besökarna. Förvaltarnas och arrangörernas behov behöver därför också belysas om vi ska förstå mer om vad den digitala vägledningen ska lösa och hur den ska utformas.

En förvaltare av ett skyddat naturområde vill oftast informera om

- hur området ser ut, till exempel med hjälp av en karta
- vad som är speciellt med området och varför det är skyddat
- vilka faciliteter som finns
- vilka förhållningsregler som gäller
- vem som förvaltar området och vem man ska göra en felanmälan till.

Ibland vill förvaltare även lyfta

- särskilda aktiviteter för besökare
- naturvärden och kulturhistoria
- aktuell information om till exempel arter, leder/spår och jakt
- att man gärna vill ta del av feedback och önskemål från besökare om till exempel skötselåtgärder och upplevelsen av området
- naturvistelsens positiva inverkan på hälsan
- naturvårds- eller miljöarbete som bedrivs i området eller generellt
- hur man arbetar för att uppnå friluftsmål och för att nå nya målgrupper.

Naturturismarrangörer brukar ha som huvudmål med sin kommunikation att nå fler kunder och öka omsättningen. Utöver att informera om hur arrangören kan bidra till en prisvärd upplevelse för den

²⁶ SCR och SLAO i samarbete med Kairos Future, 2013

²⁷ *Edutainment* är underhållning som skapats med, eller åtminstone används i, undervisande syften.

²⁸ Med förvaltare av skyddad natur menas i denna rapport länsstyrelserna, Förvaltningen Tyrestaskogen och Laponiatjuottjudus.

potentiella kunden, ingår ibland också information om hur arrangören själv bidrar till naturvård och vilket socialt och miljömässigt ansvar man utlovar. Man vill oftast förmedla en känsla av kvalitet och att aktiviteten kommer att bedrivas i en attraktiv naturmiljö. På plats i naturen vill man ge kunden/besökaren en så positiv upplevelse som möjligt i förhållande till förväntningarna. För sin verksamhet behöver naturturismarrangören information om var hen kan bedriva sin verksamhet – information både för att kunna planera verksamheten men också så att hen kan berätta om platsen för sina kunder och integrera kundens upplevelse i den lokala naturen. Informationsbehovet borde variera stort men vara avhängigt de behov och önskemål som kunderna har²⁹, så att arrangören kan ge dem en bra upplevelse.

Ideella organisationer kan ha som mål att öka intresse och engagemang för friluftsliv, natur och naturvård.

1.3 Den digitala teknikens roll

1.3.1 Vad digital teknik kan tillföra

För att möta dagens och framtidens besökare i deras behov av information och vägledning är och kommer digital teknik att vara viktig. Digital naturvägledning och information kan delvis göra samma saker som sin analoga motsvarighet. Den kan dessutom bidra med en stor mängd nya lösningar för att öka tillgänglighet och naturupplevelser.

Den kan underlätta besök i naturen genom att ge svar på frågor som var det finns ett lämpligt område, hur man tar sig dit och var man kan bo och äta. Fördelen med digital teknik är att besökaren ofta bär med sig sin mobila enhet och kan både uppdatera och ändra sina planer snabbt. Planering och bokningar kan göras direkt. Man håller sig också uppdaterad om väderleksrapporter, information om aktuella förhållanden längs en led, vattenstånd och lavinsituationer osv.

Studier visar att utöver detta används digital teknik för att förstärka en naturupplevelse. Besökaren tar del av naturvägledning som fördjupar kunskapen om platsen och dess värden så att upplevelsen stärks: man kan använda applikationer³⁰ för mobiltelefoner (app) för att identifiera stjärnbilder, bestämma arter eller läsa spår i snön. Man kan använda internet för att söka fördjupad information.³¹

Digital teknik kan också användas för att förlänga ett besök: genom att dela bilder och filmer på sociala medier förlänger man upplevelsen och inspirerar andra till liknande aktiviteter. Besökare kan också återuppleva besöket eller fördjupa sin kunskap i efterhand genom att gå tillbaka till bilder man tagit, besöka webbsidor, appar och audioguiden.

En fördel med digital information är att den kan uppdateras snabbt och på distans. En förvaltare kan uppdatera information i mobila enheter och på elektroniska skärmar i fält från sitt kontor.

Digital teknik kan bidra till ökad interaktivitet. Besökare kan ge direkt respons – även i realtid – till förvaltare och arrangörer, betygsätta besöket eller rapportera problem. Besökare kan också interagera med eller dela tips med andra besökare som de inte träffat på plats. Besökaren kan även delta i medborgarforskning (*citizen science*).³²

²⁹ Jämför besökares informationsbehov i avsnitten 2.1.3–2.1.6.

³⁰ Med applikation menas i denna rapport ett tillämpningsprogram på en smartphone eller en läsplatta.

³¹ SCR och SLAO i samarbete med Kairos Future, 2013

³² Läs mer om medborgarforskning i avsnitt 2.4.3.

1.3.2 Risker med satsningar på digitalt baserad naturvägledning och information

Möjliga problem med digitalt baserad naturvägledning inbegriper följande:

- Att tekniken inte fungerar som tänkt.
- Att de produkter man använder blir stöldbegärliga.
- Den snabba tekniska utvecklingen kan göra att produkter snabbt uppfattas som omoderna.
- Den snabba utvecklingen av plattformar gör att det relativt ofta krävs uppdatering av mjukvaror så att plattformarna ska fungera tillsammans med användares mobila digitala enheter.
- Svårighet för besökare att avgöra vem som ansvarar för informationen om ett område när många aktörer också kan bidra med sina perspektiv och bilder.
- Tillgång till kompetens om digital kommunikation inom myndigheter så att man blir alltför beroende av konsulter för löpande förvaltning av digitala lösningar.
- Då många besöker naturen för avkoppling från det ständigt uppkopplade samhället, kan det uppfattas som störande med digital kommunikation i naturen.
- Då inte alla besökare kan använda eller har med sig smartphone kan inte de ta del av naturvägledning som nås via smartphones.
- Att det är svårt att finna strömtillförsel till produkter ute i naturen.
- Att produkterna är utsatta för fukt.
- Att det blir för stor miljöbelastning vid tillverkning av produkterna.

1.3.3 Var besökaren söker information idag

Internetbaserad information är viktig och blir allt viktigare i vårt informationssökande. De flesta planerar och bokar resor på internet. Hela 70 procent av de svenska fjällturisterna, med en något högre andel bland de utländska besökarna, anger att merparten av informationen om deras vistelser i fjällen kommer från internet via sökmotorer, specifika webbsidor, intresseforum och resebloggar.³³ Till viss del används även kommuners och länsstyrelsers webbsidor för informationshämtning. I svenska nationalparker är internet dock en mindre vanlig informationskälla. Endast 23 procent av besökarna i Sveriges nationalparker uppgav i en studie 2014 i alla nationalparker att de fått information via internet, inklusive sociala medier^{34 35}. Det bör noteras här att vid studiens tillfälle hade det gått mindre än ett år sedan [nationalparkswebben](#)³⁶ lanserades.

Sociala medier

Facebook, Tripadvisor, Instagram och Twitter dominerade bland de sociala medier och communities där friluftsutövare sökte information om natur på under 2015.³⁷ Släkt och vänner är en också en viktig informationskanal, många gånger delas informationen via sociala medier.

³³ ETOUR, 2014

³⁴ Naturvårdsverket, 2015b. Liknande låga siffror visade också en studie i Femundsmarka och Gutulia nationalparker i Norge, där 38 procent av besökarna använt sig av internet, inklusive bloggar, som informationskälla inför besöket (Fylkesmannen i Oppland, 2016).

³⁵ Då 23 procent är betydligt lägre än siffran ovan för svenska fjällturister på 70 procent är det värt att notera att det endast var runt 10 procent av alla svarande i undersökningen som besökte nationalparker i fjällen.

³⁶ www.sverigesnationalparker.se. Läs mer om nationalparkswebben i avsnitt 2.6.4.

³⁷ ETOUR, 2015b

Besökare i svenska nationalparker utmärker sig även här, enbart 3 procent uppger att de har fått information om nationalparken via sociala medier. Även fjällbesökare använder sociala medier i relativt begränsad utsträckning vid planering av fjällupplevelse.³⁸ Ett undantag är unga fjällbesökare där sociala medier är en viktig informationskanal.³⁹ De studier som har granskats fokuserar på resor till fjällen eller nationalparker. För de flesta i Sverige innebär det längre resor.

1.3.4 Upp- eller avkopplat?

Det är lätt att uppfatta det som att den digitala teknikens möjligheter innebär att alla vill vara uppkopplade hela tiden. För vissa är det en självklarhet, medan andra är mer tveksamma. Å ena sidan uppskattar man att få lättillgänglig information och inspirerande naturvägledning direkt i mobilen. Av säkerhets-/trygghetsskäl är man också mån om att ha uppkoppling/täckning på mobilen. Å andra sidan finns en önskan om att, väl ute i naturen, få pausa från den digitala uppkopplingen⁴⁰ och (ur vuxnas perspektiv) inte minst barn och ungdomar ska slita sig från skärmen en stund, för att uppleva naturen och ägna sig åt fysiska aktiviteter.

Denna tudelade attityd finns även bland ungdomar och unga vuxna. Många förväntar sig total digital närvaro vilket ställer stora krav på turistnäringen. Den turistföretagare som inte tillhandahåller information och bokningsmöjligheter online "finns inte".⁴¹ Samtidigt framgår det av en undersökning som Svenska turistföreningen (STF) gjort att ungdomar som besöker fjällvärlden inte vill ha internetuppkoppling i fjällmiljön.⁴²

Många besökare vill alltså själva välja om de ska använda sin mobiltelefon eller ens bli påmind om att möjligheten finns vid ett naturbesök.⁴³ Samtidigt går trenden mot mer naturvägledning med hjälp av digital teknik.

Exempel på lösningar för att tillmötesgå de ibland motstridiga önskemålen vad gäller digitala hjälpmedel är många: appar som gör att mobiltelefoner på ljudlöst vibrerar när besökaren närmar sig en plats där det finns något att berätta, att ha ett naturnära ljud som notisljud⁴⁴ eller att möjliggöra för besökaren att ladda ner information via wifi vid entrén för att sedan kunna vara off-line. Gratis wifi vid entréer till naturområden kan underlätta för besökare vid risk för dålig täckning och höga kostnader för att ladda ner data – värdefullt inte minst för besökare med utländska mobilabonnemang.

1.4 Goda exempel

Här följer ett antal exempel på digitala lösningar som svarar mot och erbjuder nya lösningar för att möta användares behov. Vi lyfter fram dels exempel som underlättar för människor och lockar till att hitta ut i natur – både på nationell nivå, som finländska utinaturen.fi, och på lokal och regional nivå,

³⁸ Naturvårdsverket, 2016; ETOUR, 2014; ETOUR, 2015b

³⁹ Svenska turistföreningen, 2014

⁴⁰ Svenska turistföreningen, 2014

⁴¹ SCR och SLAO i samarbete med Kairos Future, 2013

⁴² Wallström *et al.*, 2016; Svenska turistföreningen, 2014

⁴³ Naturvårdsverket, 2007

⁴⁴ I den österrikiska nationalparken [Gesäuse](#) har man till exempel valt att låta ett naturnära ljud, korpens kraxande, signalera när appen har något att berätta.

som i Örebro län och kommun – dels exempel på hur digital teknik kan öka intresset för att upptäcka natur genom till exempel artobservationer i medborgarforskning. Interaktionen mellan besökare och forskare och/eller förvaltare kan också utvecklas genom projekt som danska Naturtjek där besökare uppmanas att rapportera artobservationer. Slutligen beskriver vi hur möjligheten att erbjuda spel och aktiviteter som *geocaching* kan locka besökare i gränslandet mellan digitala och platsbaserade utmaningar. Vi lyfter fram några exempel på *förstärkt verklighet*, det vill säga hur man i skärmar kan lägga till historiska eller framtida iscensättningar kopplade till platsen eller hur helt nya element kan läggas till – som i spelet Pokémon Go.

1.4.1 De nationella plattformarna utinaturen.fi och Utflyktskartan i Finland

I Finland tillhandahåller Forststyrelsen (Metsähallitus) de två plattformarna utinaturen.fi www.utinaturen.fi och Utflyktskartan www.utflyktskarta.fi. Båda plattformarna finns på finska, svenska och engelska. Varje dygn registreras cirka 10 000 besök på Utflyktskartan.

På utinaturen.fi finns information om nationalparkerna, Forststyrelsens övriga utflyktsmål och deras service. Forststyrelsen planerar nu att utveckla plattformen så att även andra områden ska omfattas. Sidan har en sökfunktion där man kan söka utflyktsmål utifrån typ av skyddsområde, aktivitet, utflyktens längd, boende, tillgänglighet, kollektivtrafik, naturtyp och kulturhistorieplats. Valmöjligheterna kan kombineras genom kryssrutor och antalet tänkbara områden truttas ner allteftersom. Från kartan länkas man vidare till mer specifik information om varje område, med utskrivbar karta/broschyr och information om företag att anlita. På utinaturen.fi finns det även information om aktiviteter, hur man engagerar sig ideellt, allemansrätten, att laga mat ute och friluftsutrustning under samlingsnamnet *Friluftslivets ABC*. Här finns också en nyhets sida.

På Utflyktskartan finns Forststyrelsens jakt- och fiskeställen samt ytterligare platser och service för friluftsliv. Här finns både statliga och kommunala utflyktstjänster. Kommunernas områden hämtas till Utflyktskartan från den så kallade Lipas-databanken för idrottsplatser. Från kartan länkas man vidare till mer specifik information om varje område. Till kartan hör en informativ bruksanvisning till hjälp för besökaren. Här kan man också få information om till exempel naturum, informationstavlor, övernattningsmöjligheter, utsiktsplatser, källor, parkeringsplatser, hamnar, geologiska sevärdheter, leder, skyddad natur samt fiske- och jaktställen. Som bakgrundskarta kan man välja mellan en terrängkarta och Lantmäteriverkets orto-flygbilder. Terrängkartmaterial används som bakgrundskarta och går att skala ned till skala 1:5 000. Flygbilder finns för skalorna 1:50 000-1:2500 och kan vara i antingen färg eller svartvitt och de ligger på ett externt system som kartan kopplar till. Man kan klicka på symboler för målområden och serviceutrustning samt streck för leder för att få upp en ruta med information. Det finns också ett verktyg för att mäta avstånd och arealer samt för att ladda ner en planerad rutt till sin GPS eller smartphone. Man kan välja vilka objekt man vill se på kartan, till exempel olika typer av leder eller en viss typ av service. Det går att söka bland utflyktsmål, namngivna platser och koordinater inom de kategorier man valt. Det finns en utskriftsfunktion för

kartorna. Utflyktskartan finns även i [en responsiv⁴⁵ version för mobiltelefoner⁴⁶](#). När mobilversionen lanserades 2014 ökade årsbesöken på Utflyktskartan med 70 procent.

Utflyktskartan är tio år gammal och Forststyrelsen ser ett behov att uppdatera och förnya den med mera text och bilder från utflyktsmålen. Genom att låta utinaturen.fi och Utflyktskartan närma sig varandra kan kartorna på utinaturen.fi blir bättre och information om platserna förbättras på karttjänsten. Möjligen slås också webb- och mobilversionerna ihop på sikt ihop. Man vill också göra det möjligt att använda sidorna off-line, vilket inte går idag.⁴⁷

På utinaturen.fi lyfter Forststyrelsen fram samarbetspartners i området. De har valt ut aktörer som tillhandahåller boende, mat och guidade turer och som dessutom tillämpar [principerna för hållbar naturturism](#).⁴⁸ Vissa småföretagare har uppgett till Forststyrelsen att upp till 40 procent av deras kunder nås via utinaturen.fi.^{49 50}

Interaktion med och mellan besökare är funktioner som inte möjliggörs på Utinaturen.fi och på Utflyktskartan. Friluftsutövare kan inte på plattformarna kommentera sitt besök eller lägga upp egna rutter eller områden. Man har istället upprättat Facebook-sidor för varje nationalpark där Forststyrelsen för en diskussion med besökare om aktuella frågor.

Utflyktskartan är en *tiled web map service*⁵¹, vilket även Google Maps är. Det finns kartor för hela landet i 13 olika skalor vilket är relativt omfattande. Utflyktskartan kan länkas till och användas direkt av olika nätsidor, som utinaturen.fi och jakt- och fiskesidorna ([eraluvat.fi](#)⁵²). Forststyrelsen har andra datasystem där till exempel alla geodata finns och sedan gör de länkar mellan systemen.

De största kostnaderna för Forststyrelsens digitala naturtjänster är lönekostnader kopplade till uppdatering och utveckling. Det är motsvarande cirka fyra helårstjänster som arbetar med uppdateringar men uppdelat på ca 50–100 personer. Det tekniska underhållet kostar cirka 300 euro per månad plus moms. Informationen om företagen hanteras manuellt och går igenom en gång per år om förändringar inte anmäls däremellan.

Utinaturen.fi har inte utvärderats i sin nuvarande form.

Utvecklingen av tjänsten Utflyktskarta.fi har skett med stöd av Europeiska regionala utvecklingsfonden (Eruf) och NTM-centralen i Nyland.

CNV ser följande fördelar med utinaturen.fi och Utflyktskartan:

- Båda plattformarna finns på flera språk, inklusive engelska.

⁴⁵ En responsiv webbsida anpassar sig till skärmens storlek och ses ofta som ett fullgott alternativ till mobilappar om det finns bra mobiltäckning.

⁴⁶ www.retkikartta.fi/mobile/?lang=se

⁴⁷ Korrespondens med Forststyrelsen 2016 och 2017

⁴⁸ www.metsa.fi/web/sv/hallbarturism

⁴⁹ Korrespondens med Forststyrelsen 2016 och 2017

⁵⁰ Läs mer avsnitt 2.9.1 om kvalitetssäkring kring lokala aktörer som lyfts fram.

⁵¹ *Tiled web map service* är en karttjänst där mindre kartdelar visas och sätts ihop utifrån de användarens behov. Jämförs med föregångaren *Web Map Service* där en enda stor karta används och är öppen hela tiden.

⁵² <http://www.eraluvat.fi/se>

- Tillsammans täcker de det mesta en besökare kan efterfråga: alla Forststyrelsens skyddade områden, alla styrelsens jakt- och fiskeställen, friluftsområden, Lapplands vildmarksområden, historiska objekt, rutter och leder m.m.⁵³
- På utinaturen.fi kan man som användare sortera *utflyktsmål* utifrån vad man vill göra och vilka behov man har. Tjänsten blir lättanvänd genom att man kan kryssa för olika parametrar och sålla fram de områden som motsvarar ens egna önskemål.
- Efter en kort introducerande information på utinaturen.fi länkas man vidare till respektive förvaltares hemsida.
- På Forststyrelsens sida finns information om företag som föreslås anlitas för kringsservice.
- På Utinaturen.fi finns grundläggande information om hur man utövar olika aktiviteter och om utrustning.
- Utflyktskartan har en bra bruksanvisning.
- Utflyktskartan erbjuder detaljerade kartor som man kan skriva ut.
- Utflyktskartan finns också i responsiv mobilversion.
- Varje nationalpark har en egen Facebooksida, där Forststyrelsen kommunicerar med besökarna.

Nackdelar:

- Två separata plattformar.
- Ganska sparsmakad information om utflyktsmålen.
- Inga bilder visas i karttjänsterna.
- Informationen kan inte nås off-line.
- Friluftsutövare kan inte kommentera sitt besök eller lägga upp egna rutter eller områden.
- Kommunikationen med besökarna hänvisas till Facebook istället för att det sker på utinaturen.fi eller Utflyktskartan. Det innebär att de som inte använder Facebook utesluts från den typen av interaktion. Önskvärt hade varit om kommunikation kunde ske på utinaturen.fi eller i Utflyktskartan istället.
- Den relativt stora kostnaden för drift och uppdatering.
- Om man gör en uppdatering ska samma info finnas på finska, svenska och engelska, (luontoon.fi, utinaturen.fi, outdoors.fi). Det gör uppdateringen tungrodd och leder till att man drar sig för att göra uppdateringar. Det är lättare att göra uppdateringar på Facebook, men problemet är ju då att det inte når alla besökare.

Humboldt County

Ett kompletterande gott exempel för en nationell plattform för nationalparker är Humboldt County i USA: www.visithumboldt.com. Friluftsutövaren kan inledningsvis se bilder och filmer från olika delar av området och kan under visningstiden lägga till platser och aktiviteter till en önskelista genom att klicka på skärmen. Med hjälp av önskelistan och svar på frågor om hur man ska ta sig dit presenteras därefter ett besöksförslag. Ett liknande upplägg skulle kunna fungera som ett alternativ eller komplement till ingång för en plattform liknande utinaturen.fi och väga upp några av de nackdelar som presenteras ovan.

⁵³ Bland dessa områden ingår både skyddade och icke-skyddade områden.

Ut.no

När det gäller kartval kan den norska sajten ut.no fungera som ett kompletterande exempel för en nationell plattform för natur. Den norska turistföreningen (DNT) tog tillsammans med NRK⁵⁴ fram plattformen som idag är den mest använda plattformen för friluftslivsutövare i Norge. DNT tycker att det som fungerar bäst på ut.no är kartan.⁵⁵ Ut.no använder en egenkonstruerad karta över hela Norge⁵⁶ som tar utgångspunkt i friluftslivsutövarens behov: stigar, leder, vattendrag och stugor har gjorts viktigare än bilvägar och städer. Ytterligare en tidigare bra aspekt av ut.no var att man på plattformen, tack vare samarbetet med NRK som upphörde för ett år sedan, kunde få ta del av inspirerande filmer om naturområdena.⁵⁷

1.4.2 Tillgänglig natur i Örebro län och kommun

Både Örebro kommun och Länsstyrelsen i Örebro län är goda exempel på hur kommuner och länsstyrelser kan arbeta med att tillgängliggöra information om natur och naturvägledning. Kommunen har tagit fram appen *Natur- och kulturguide*.⁵⁸ I appen lyfter kommunen fram några besöksvärda platser i kommunen. Informationen i den är anpassad för att underlätta för de som har en syn-, hörsel- eller kognitiv nedsättning. Det finns bland annat teckenspråksfilmer, lättlästa texter och bildspråk. Flera av de rekommenderade stigarna har också hög fysisk tillgänglighet.

Länsstyrelsen i Örebro län har en bra [sammanfattande webbsida om sina mest lättillgängliga naturreservat och nationalparker](#).⁵⁹ De har även en [webbsida där man erbjuds välja bland områden utifrån aktivitet och naturtyp](#)⁶⁰, vilket kan vara lämpligt ur tillgänglighetsperspektiv.

Gentemot naturturismföretagare erbjuder länsstyrelsen webbsidan [Naturliga möjligheter – företagens guide till naturreservaten](#)⁶¹, där man presenterar vilka reservat som är lämpliga för företagare som vill erbjuda aktiviteter i natur. Fördelen med den typen av sida är att naturturismföretag känner sig välkomna och lättare kan bedriva kommersiell verksamhet i naturområdena samt att de inte behöver vara osäkra på vilka regler som gäller där.

1.4.3 Medborgarforskning

Digitala plattformar har öppnat nya möjligheter för friluftslivsutövare att bidra till den samlade kunskapen om naturen genom så kallad medborgarforskning. Artportalen⁶² på SLU är en viktig ingång i Sverige till medborgarforskning om naturen. Det finns många appar som hjälper besökaren att lära känna och artbestämma fynd: *Fågelguiden*, *Grodguiden* och *Fisknyckeln* är några exempel. Som förvaltare kan man uppmana besökare att använda dem för att hitta och ”kryssa” arter i

⁵⁴ Norges rikskringkasting (NRK) tillhandahåller Norges public service via radio och TV.

⁵⁵ Korrespondens med DNT under 2016 och 2017.

⁵⁶ Både skyddade och icke-skyddade områden ingår på kartan.

⁵⁷ <https://artikkel.ut.no/artikkel/1.11692253/>

⁵⁸ <https://www.orebro.se/kultur--fritid/natur--parker/natur--och-kulturguide-i-din-smartphone.html>

⁵⁹ <http://www.lansstyrelsen.se/orebro/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/naturreservat-och-nationalparker/utflyktsguide/Pages/reservat-tillgangliga-for-personer-med-funktionsnedsattningar.aspx>

⁶⁰ <http://www.lansstyrelsen.se/orebro/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/naturreservat-och-nationalparker/utflyktsguide/Pages/Index.aspx>

⁶¹ www.lansstyrelsen.se/orebro/naturturism

⁶² <https://www.artportalen.se/>

naturområdet. Så gör man i Tyresta nationalpark där besökaren [via webbsidan](#)⁶³ uppmuntras att rapportera arter man observerat, systematiskt uppdelade på organismtyper. Ett annat exempel är Svenska fenologinätverkets [Naturens kalender](#)⁶⁴, där deltagare rapporterar in observationer av årstidsväxlingar i naturen. I engelska *New Forest* har besökare och volontärer med läsplattor gjort fältkontroller av satellitbilder av arkeologiska fynd. Inrapporterade data har använts för att rekonstruera och visualisera fynden i 3D på webbsidor och i utställningar.⁶⁵ I appen *iNaturalist* laddar användare världen över upp bilder på djur, växter och svampar som de hittar i naturen. Alla användare kan delta i diskussioner om vad det är för art. Appen liknar ett spel och en tävling där målet är att artbestämma djur och växter.

Naturtjek (naturkoll på svenska) är en app som uppmuntrar deltagare över hela Danmark att finna 30 utvalda växt-, djur- och svamparter. Man kan också välja tio platser där man sitter stilla och registrerar allt man ser. Resultaten delas via sociala medier. Deltagare uppmanas även att dela med sig av en intressant berättelse om någon av de arter man är intresserad av, antingen genom att berätta för andra eller göra en liten utställning.⁶⁶

Naturtjek ingår i projektet *Biodiversitet Nu* som drivs av Naturfredningsforeningen i Danmark 2014–2020. Marknadsföringssatsningen, som finansieras med projektmedel på 15 miljoner danska kronor under fem år, har visat sig framgångsrik: Hittills har 30 000 danskar rapporterat in uppgifter om de 30 arterna. Nu genererar projektet 150 000 registreringar om året, tillräckligt många för att visa på hur det står till med mångfalden i varje kommun. Dessutom ger appen ett bra underlag för påverkansarbete mot regering och kommuner. Med hjälp av humoristiska kortfilmer har appen marknadsförts i sociala medier. En av filmerna har setts 600 000 gånger. Naturkontakten stimuleras och en uppföljning av Naturtjek visar att 93 procent av användarna vill fortsätta sitt rapporterande.

En svaghet med Naturtjek är att man till skillnad från andra medborgarforskningsprojekt inte har en strikt valideringsprocess för att bedöma tillförlitlighet i observationerna.

1.4.4 Uppmaning att leta platser – geocaching och andra utmaningar

Jakten på arter med digital rapportering, enligt ovan, är ett sätt att locka fler att besöka natur. Man kan också stimulera till fler besök i naturområden till exempel i ett län eller inom ett naturreservat, genom någon form av utmaning. Ett sätt kan vara att vända sig till dem som besöker ett naturområde för att locka dem till ett annat nästa gång. Utformningen kan vara enkel, till exempel en krysslista. Genom att fylla i en kod som finns på platsen eller med hjälp av GPS i mobilen kan man bevisa att man varit där. För att öka motivationen kan man erbjuda priser för dem som har klarat av utmaningen. Väl på plats kan besökaren möta digital naturvägledning, som nås till exempel via en skylt med QR-kod. Exempel på utmaningar är apparna [STF i fjällen](#)⁶⁷ och [Zagreb be there](#)⁶⁸. Appen [Nationalpark Gesäuse](#)⁶⁹, Österrike, uppmanar besökare att uppsöka och fotografera platser som presenteras genom bilder som är några decennier gamla. Besökarna uppmuntras således både att uppsöka nya platser och att lära sig mer om deras utveckling över tid.

⁶³ <http://www.tyresta.se/observationer/>

⁶⁴ <https://www.naturenskalender.se/>

⁶⁵ Journal of the Association for Heritage Interpretation, 2016

⁶⁶ Se <http://www.biodiversitet.nu/vaer-med/spejdere/aktivitetspulje/naturformidling-1>,

<http://www.biodiversitet.nu/vaer-med/spejdere/aktivitetspulje/naturformidling-2>

⁶⁷ <https://www.svenskaturistforeningen.se/ny-app-oppnar-fjallen/>

⁶⁸ <https://itunes.apple.com/se/app/zagreb-be-there/id887419916?mt=8>

⁶⁹ <https://itunes.apple.com/se/app/nationalpark-gesause/id882220379?mt=8>

Genom utmaningar kan man även få besökarna att testa olika sätt att uppleva platser i naturområdet. Ett framgångsrikt exempel är [Acadia Quest](#)⁷⁰, där besökare i lag ska testa olika sätt att uppleva Acadia National Park i USA. Aktiviteterna varierar från år till år och utmaningen utvecklas med hjälp av ett platsbaserat spel i en app, där man även får ta del av interaktiva media. Lagen kan dela bilder och berättelser med varandra. Som morot används digitala och fysiska priser (till exempel presentkort). Idag finns 250 lag från hela världen. Appens "check-in"-funktion visar att den används i betydligt större utsträckning än jämförbara appar i andra nationalparker i USA.⁷¹

Med geocaching⁷², eller "skattjakt med GPS", kan man både locka till besök och förmedla information om platser. Man kan leda folk till en plats (vanlig geocache) eller flera i följd (multicache). Det finns även möjlighet att låta en person lösa uppgifter mellan olika punkter via funktionen *Where I Go*⁷³.

Det finns flera exempel på leder och i skyddad natur där geocaching ingår i naturvägledningen. Två exempel:

- [Linnéstigarna i Uppsala](#)⁷⁴ låter vandrarna svara på frågor och fylla i svar i på skattkarta. Tips på svaren samt mer information om naturen får man genom att ringa upp Linné från stolpar längs stigarna. Skatten hittar man i form av en geocache.
- [Parks Canadas Xplore](#)⁷⁵ är en uppsättning små broschyrer med utmaningar och karta för varje nationalpark i Kanada. Det görs nya varje år med barn i 6–12-årsåldern som målgrupp. Barnen uppmuntras att uppleva nationalparkerna genom aktiviteter. En återkommande utmaning är att leta efter en geocache.

Geocaching kan även användas för att få besökare att samla platsbesök inom ett större område. Det kan till exempel handla om att besöka alla naturreservat i ett län. [Geotour](#)⁷⁶ är ett sätt att knyta ihop flera geocacher till ett upplevelsepaket. Det finns [en sådan i Bergslagen](#)⁷⁷. I delstaten Washington, USA, producerades *The Washington State Parks Centennial GeoTour* i samband med parkernas 100-årsjubileum. Med en geocache i varje park uppmuntrades besökarna att samla på besök i parker. Geotouren finns inte kvar längre men den blev väldigt populär och resulterade i många nya besök i parkerna.

Fördelen med att använda geocaching för att locka besökare är att det är en redan väletablerad plattform som många använder. Om man vill att geocacherna ska fungera som information och naturvägledning är det bäst om de utformas på ett sätt så att användaren måste ta del av informationen för att kunna hitta själva geocachen. Genom informationen om området leds man till rätt koordinater för geocachen. Detta skiljer sig från de flesta av dagens geocacher där man redan från början får de rätta koordinaterna och egentligen inte behöver ta del av någon information för att hitta geocachen.

Fördelarna med att satsa på utmaningar där besökare ska samla på olika platser är flera och man talar om *spelifiering* som en trend. Att samla saker och tävla mot (och tillsammans med) varandra är något som de flesta människor tycker om att göra. Det har även visat sig att föräldrar gärna antar

⁷⁰ <http://friendsofacadia.org/events/acadia-quest/>

⁷¹ Korrespondens med Friends of Acadia 2016.

⁷² www.geocaching.com, www.geocaching.se

⁷³ https://www.geocaching.com/about/cache_types.aspx

⁷⁴ <http://www.linnestigarna.se>

⁷⁵ <http://www.pc.gc.ca/eng/voyage-travel/xplorateurs-xplorers.aspx>

⁷⁶ <https://www.geocaching.com/play/geotours>

⁷⁷ <http://www.theheartofsweden.com/geotour>

utmaningar i naturen tillsammans med sina barn.⁷⁸ Att delta i ett spel innebär också att besökaren behöver vara aktiv, vilket ger goda förutsättningar för att besökare verkligen ska ta del av information och naturvägledning. En studie visar att föräldrar engagerar sig mer i naturvägledning som riktas till barn om det ingår spel som en del av naturvägledningen.⁷⁹

Vill man basera information och naturvägledning på spel behöver man vara uppmärksam i utformningen av spelen så att

- belöningar och återkopplingar blir tydliga⁸⁰
- det inte blir för stort fokus på skärmen i ett smartphonebaserat spel, och att uppmärksamhet därmed riktas bort från naturen och tid att reflektera över naturen man upplever.⁸¹

1.4.5 Lokala wifi-lösningar

Om man vill att besökarna ska kunna använda digital information och naturvägledning i områden med bristfällig täckning, eller om man har många utländska besökare⁸², kan man använda sig av lokala wifi-lösningar. [Laterna Guide](#)⁸³ och [Info Point](#)⁸⁴ erbjuder lokalt trådlöst wifi som drivs med solceller. Via wifi-punkter kan besökare ladda ner en app eller annan information som de kan använda i naturområdet, utan att det kostar dem något. Ett exempel på ett naturområde där man erbjuder gratis wifi vid entrén så att man kan ladda ner en app för besöksmålet är den för *Göteborgs botaniska trädgård*.

1.4.6 Förstärkt verklighet

Förstärkt verklighet (*augmented reality*) är en teknik som ger möjlighet att via en smartphone eller läsplatta lägga till digitala element i det man ser genom kameran. Ett exempel där man lagt på texter och bilder är appen [Nationalpark Gesäuse](#)⁸⁵, där användaren med hjälp av tekniken kan se bergens namn som ett lager över kamerabilden av bergen. Man använder även tekniken för att besökaren ska kunna se var intressanta sevärdheter finns i nationalparken. Det fungerar på samma sätt i appen *Naturtipset*, där man kan se olika naturområden och avståndet till dem genom att vrida telefonen åt olika håll.

Med hjälp av tekniker som virtuell och förstärkt verklighet kan man visa hur ett landskap eller byggnader såg ut förr. Tekniken är speciellt lämplig i appar om historiska platser, som till exempel [Street Museum](#)⁸⁶ och [Londinium](#)⁸⁷ för London och appen [Mdina Through Time](#)⁸⁸ för staden Mdina på Malta. Appen *Augmented History*⁸⁹ kan bland annat användas i Gamla Uppsala för att på plats se och virtuellt gå in i byggnader så som de förmodligen såg ut på vikingatiden. Tekniken öppnar också möjligheter att visa hur landskapet har förändrats över tid och att göra scenarier för framtiden.

⁷⁸ Svenska turistföreningen, 2015

⁷⁹ Waern och Rosqvist, 2016

⁸⁰ Waern och Rosqvist, 2016; Svenska turistföreningen, 2015

⁸¹ Sjöblom, 2016

⁸² Att surfa på internet med ett utländskt mobilabonnemang kan medföra höga kostnader.

⁸³ <http://wp.laternavox.com/index.php/laternaguide/>

⁸⁴ <https://www.info-point.eu/content/outdoors.html>

⁸⁵ <https://itunes.apple.com/se/app/nationalpark-gesause/id882220379?mt=8>

⁸⁶ <https://itunes.apple.com/app/id369684330>

⁸⁷ <https://itunes.apple.com/us/app/streetmuseum-londinium/id449426452?mt=8>

⁸⁸ <https://itunes.apple.com/cz/app/mdina-through-time/id1016893932?mt=8>

⁸⁹ www.disirproductions.se

Sådana tillämpningar kan vara utmärkta utgångspunkter för reflektion och diskussion om hur landskapet förändras över tiden.

Det går även att lägga på ljud och rörelse med hjälp av förstärkt verklighet. Man kan till exempel uppmana besökare i ett naturområde att hålla upp sin mobiltelefon mot ett träd för att se livet inne i trädet och höra en röst som berättar om det. Ett exempel på en liknande app är [Skin & Bones](#)⁹⁰.

Man kan också erbjuda besökaren att jaga virtuella objekt med sin mobiltelefon i en miljö av förstärkt verklighet. Ett välkänt exempel är *Pokémon Go*, där spelaren uppmanas att jaga små virtuella figurer som syns i omgivningarna genom en app i smartphonen. De finns lite överallt men framförallt där det finns andra spelare. Spelet blev på kort tid otroligt populärt 2016 och många museer och nationalparker världen över har lockat besökare genom att uppmana folk att komma och fånga *pokémons* hos just dem. Två exempel är Grand Canyon och Naturhistoriska riksmuseet. I Grand Canyon guidar man Pokémonjägarna och tar tillfället i akt att berätta om nationalparken för dem. Det går också att hålla i tävlingsevenemang där man bjuder in Pokémon-jägare till ett visst tillfälle.⁹¹ Ett annat exempel på en app som integrerat naturvägledning i jakten är [Mission Butterfly](#)⁹², där man med hjälp av en app med förstärkt verklighet jagar och samlar fjärilar på Aberbargoed Grasslands National Nature Reserve and Markham i Wales samtidigt som man kan lära sig om de olika arterna och upptäcka naturreservatet.

Fördelarna med förstärkt verklighet är stora, då det nästan enbart är fantasin som sätter gränser för vad man rent tekniskt kan göra. Man kan visa besökare saker som man annars, till exempel av tillgänglighetsskäl, inte kan se. En nackdel är att det kostar en hel del att utforma plattformar för tekniken och att den kräver mycket kraft från batterier i mobiltelefonen.

1.4.7 E-bläckskärmar – energieffektivt alternativ

Digitala lösningar utvecklas nu också som alternativ till de klassiska skyltarna i utomhusmiljöer. En e-bläckskärm är en digital skylt som drar väldigt lite ström. Det finns varianter av sådana som kan stå utomhus och kan uppdateras trådlöst. En fördel med sådana både för besökare och förvaltare skulle självklart vara möjligheten att de lätt kan uppdateras och att man kan göra det på distans. Det finns även e-bläckskärmar med touchfunktion, vilket gör att användaren kan byta bild och därmed få tillgång till hela skärmens yta på valbart språk, fördjupning inom ett visst ämne eller förbättrad tillgänglighet genom till exempel större bokstäver, mer ljus, uppläst text, teckenspråk. Tekniken brukar på engelska samlas under namnet *electronic paper display*. Vid *Sandby Borg* på Öland håller Riksutställningar på att testa hur de fungerar som en del i en digital satsning. [Läs mer om e-bläckskärmar hos Riksutställningar](#).⁹³

Då skärmarna inte är fullt utvecklade för detta användningsområde är eventuella nackdelar ännu inte kända – erfarenheter finns dock att dra från de städer där de används som digitala tidtabeller för kollektivtrafik. Priset kan bli ganska högt och de kanske därmed blir stöldbegärliga. Ytterligare en nackdel är att de kan vara svåra att läsa när det är dåligt ljus, då de inte erbjuder så mycket bakgrundsljus.

⁹⁰ <http://naturalhistory.si.edu/exhibits/bone-hall/>

⁹¹ Se exempel på det här www.mobilestorytelling.se/project/stena-line-pokemon/.

⁹² <http://audiotrails.co.uk/mission-butterfly>

⁹³ <https://www.riksutställningar.se/content/spana/flexibel-skyltning-f%C3%B6r-kulturarvsmilj%C3%B6er-0?language=sv>

1.5 Utvärdering av Naturkartan

Många länsstyrelser och kommuner har sökt efter lämpliga sätt att digitalt tillgängliggöra naturreservat och andra naturområden som svarar mot behov och förväntningar hos dagens digitala konsumenter. Flera har de senare åren använt sig av tjänsten Naturkartan, en digital och kollaborativ⁹⁴ plattform som ägs av företaget Outdoormap AB. Företaget arbetar utifrån en värdegrund som handlar om att få ut fler människor i naturen för att de ska få en bättre känsla och relation till naturen och man vill göra det genom att skapa inspirerande, interaktiva och vägledande guider och gemenskaper för webb och mobiltelefoner.

Kunder hos företaget får tillgång till ett publiceringsverktyg med vilket de kan skapa digitala Naturkarta-guider för mobiltelefon och webb där de kan informera om naturområden och leder samt om nyheter och evenemang i områdena. Appen finns både för Android och iOS. De friluftsutövare som vill använda appen och webbsidan kan utan kostnad registrera sig som användare⁹⁵ och får tillgång till de sociala och interaktiva funktionerna. De kan då markera att de vill besöka områden och att de varit där. Man kan också få hjälp att hitta till området och navigera på plats.

På www.naturkartan.se framgick, i november 2016, att följande aktörer anslutit sig:

- 11 kommuner i Jönköpings, Stockholms, Södermanlands och Östergötlands län. Totalt kommer 22 kommuner snart att ha anslutit sig enligt Outdoormap AB.
- 4 län – Jämtlands, Stockholms, Västerbottens och Västmanlands län. Ytterligare en länsstyrelse kommer snart ha anslutit sig enligt Outdoormap AB.
- 1 nationalpark – Tyresta
- Ingångar till några av Stockholmsregionens *Gröna kilar*
- Riksförbundet HjärtLungs *Hälsans stigar* runt om i landet
- Svenska Orienteringsförbundets *Hitta orientering*: orienteringsklubbar och -kartor runt om i landet
- *Undervattenskartan i Norrköping*: filmer och information om hur det ser ut under vattnet längs kusten.

Naturkartan presenterar idag runt 4 000 platser, leder och områden i landet, bland annat 700 naturreservat. 14 000 bilder finns kopplade till platserna. Tjänsten har laddats ned ca 40 000 gånger.⁹⁶

Varje kund har en app för Naturkartan för sitt geografiska område⁹⁷ och flera av kundernas appar överlappar varandra geografiskt. För att låta alla kunder ta del av varandras innehåll utan att behöva ladda ner ytterligare en app planerar Outdoormap att under 2017 lansera en nationell app/version som är en gemensam guide och plattform för alla intressenter om hela landets natur och friluftsliv. Företaget kommer att lägga till de mest besöksvärda naturreservaten i tjänsten och de vill att Naturvårdsverket, länsstyrelser, kommuner och besökare ska samverka mer kring information om

⁹⁴ Plattformen är utvecklad för samarbete mellan olika intressenter.

⁹⁵ Man kan registrera sig som användare antingen via sin Facebook-profil eller genom att ange namn och e-postadress.

⁹⁶ Korrespondens med Outdoormap AB 2016 och 2017.

⁹⁷ De flesta kunder, som är kommuner, har en guide till natur och friluftsliv med geografisk avgränsning motsvarande sin kommun, men de kan om de vill utforma guiden för ett större geografiskt område.

skyddad natur. För användare finns det inte heller någon fördel med att ha många appar om natur i sin mobiltelefon och även de efterfrågar samordning.

Naturkartan använder många olika ikoner som gör att besökaren kan se skillnad på punkter av intresse utan att behöva klicka sig fram. Det finns möjlighet för en kund att tillfälligt dölja leder och information om punkter.

Man ser för närvarande bara en led i taget och de visas som en symbol tills man klickar på dem. Det går att koppla ihop leder, men då är det svårt att identifiera vilken led som är vilken om man har fler än en led sammankopplade. Alla underordnade leder får samma färg.

Det finns för närvarande ingen funktion för att växla mellan olika språk. Flera av kunderna efterfrågar en sådan funktion. Kringsservice, som boenden och restauranger i och vid naturområdena, finns inte heller med på Naturkartan.

Som en del i arbetet med denna rapport har frågor ställts till Naturkartans kunder (främst länsstyrelser och kommuner) och en enkät har skickats till de användare som Outdoormap AB har e-postadress till. Svaren visar att kunderna tycker att Naturkartan är en bra kanal för att nå ut med information om naturområden, men de saknar information om hur deras Naturkarta-guider används och om den uppskattas av användarna eller naturturismaktörer. De spontana reaktioner som kunderna fått från användare av Naturkartan är dock överlag positiva.

Enkäten som gick till 3 200 användare 2016 besvarades av 224 personer. De som svarat är i stort sett nöjda med Naturkartan som tjänst.⁹⁸ 86 procent av de användare som svarade använder Naturkartan mest inför ett besök i naturen och då för att leta efter naturområden, planera sitt besök, kolla tillgänglighet, läsa om området och för att se hur de kan komma dit. 11 procent av de som svarat använder Naturkartan mest under själva besöket för att få hjälp med navigering och avgöra hur långt det är kvar till olika platser. 5 procent använder den mest efter besöket och då för att lära sig mer om det som de sett och upplevt. 70 procent brukar inte dela med sig av sina egna upplevelser via Naturkartan. 15 procent använder funktionen att markera områden de vill besöka och var de varit. 14 procent lämnar kommentarer eller delar information i sociala media.

Gällande interaktivitet och delning tycks de användare som svarat mer intresserade av att hämta än att dela information och interagera med andra via Naturkartan. Outdoormap AB själva kommenterar detta med att nästan 30 procent av användarna markerar eller delar information, trots att funktionerna ännu är ganska outvecklade, och ser det som en indikation att dessa funktioner har utvecklingspotential.⁹⁹

De kunder som svarat är samstämmiga i att de får snabb och bra respons från Outdoormap AB när de har frågor eller utvecklingsförslag. Företaget har mer än fyra års erfarenhet av samarbete med cirka 100 redaktörer runt om i landet. Då de arbetat nära de anslutna kommunerna, länsstyrelserna och organisationerna anser de sig idag ha god kunskap om vilka hinder som finns för att nå ut med information och hur mycket arbete det krävs för att få fram denna (både vad gäller indata och urval) samt hur man tekniskt bygger en attraktiv lösning som guidar folk ut i naturen, kan uppdateras och som fungerar även om mobiltäckning saknas.

⁹⁸ Viktigt att notera här är dock att av de 3 200 användare som fick enkäten via epost, så var det endast 448 som besökte enkätsidan och 224 som svarade.

⁹⁹ Outdoormap AB planerar att låta Naturkartan bli alltmer av ett socialt medium.

Outdoormap AB vill att Naturkartan ska vara en rik och heltäckande guide till själva friluftaktiviteten. Men även om några användare efterfrågar mer specifik information om vissa typer av aktiviteter vill de inte satsa på sådan, eftersom man anser att det inte går att konkurrera med mer specifika plattformar och forum för aktiviteter som till exempel fiske eller klättring. Outdoormap AB kommer inte att vidareutveckla Naturkartan enbart efter användarnas önskemål och tror inte att allt som användarna efterfrågar kan finnas i en enda lösning. De menar att de kommer att säga nej till att lägga till funktioner som de inte tror på som del i kartan. Ett exempel är att många efterfrågar en funktion som gör att man digitalt kan logga den rutt man har färdats (färdspår), men en sådan är för närvarande alltför dyr att utveckla och kan aldrig bli bättre än till exempel *Strava*¹⁰⁰ eller att använda egna GPS-mätare¹⁰¹.

Outdoormap AB vill nu utveckla möjlighet att dela bilder och lägga upp leder på Naturkartan. De leder som synliggörs behöver hålla hög kvalitet även i verkligheten vilket innebär behov av samordning och kvalitetssäkring i naturvårdsförvaltningen. Algoritmer kan sortera information och göra vissa leder mer framträdande. Företaget har även pratat om att användaren själv ska kunna markera och skriva om platser samt kunna koppla till annat som är tillgängligt på webben. Med en koppling till Facebook skulle man till exempel kunna se om ens Facebook-vänner är i området eller har varit där tidigare.

Lantmäteriets kartor kommer att läggas till i Naturkartan, så att det blir heltäckande för landet. Leder, vindskydd med mera som kan kompletteras med länkar och bilder lyfts fram.

Naturkartan arbetar nu med Länsstyrelsen i Västmanlands län för att utveckla en funktion som möjliggör att spela upp ljudfiler och lägga till audioguider i appen. Det ska fungera även utan mobiltäckning. Alla kunder kommer att få tillgång till lösningen.

På lång sikt vill Outdoormap AB ha fem lager i Naturkartan:

1. Natur och leder, vilket man hittills arbetat mest med.
2. Koppling till boende, service, fika och resor. Men de vill inte koppla plattformen till ett bokningssystem.
3. Evenemang och aktiviteter, till exempel aktuella guidningar i naturen.
4. Användarnas tankar och egna smultronställen. Naturkartan skulle vilja ha samma engagemang på Naturkartan som på [Sörmlandsledens Facebookgrupp](#)¹⁰² och gärna fånga upp de bästa guiderna/bilderna/svaren och placera ut dem på en karta, så att de är tillgängliga när man söker efter informationen.
5. Förslag på lämpliga tur- och utflyktsförslag för en eller en halv dag.

Flera av Naturkartans kunder efterfrågar funktioner kring tillgänglighet. Naturkartan ställde upp i Post- och telegramsstyrelsens innovationstävling. Som [en av vinnarna](#)¹⁰³ kommer de, i samarbete med företaget Daytona¹⁰⁴ och föreningen Skogstur¹⁰⁵, i mars 2017 att lansera en ny funktion som ska bidra till att göra natur- och friluftslivet mer tillgängligt för personer med funktionsvariationer.

¹⁰⁰ Strava är en digital tjänst som används för att spåra aktiviteter som cykling och löpning via GPS.

¹⁰¹ Outdoormap AB menar att man kommer ta fram en sådan funktion om det visar sig det är nödvändigt för att Naturkartan ska upplevas som en bra guide till friluftslivet.

¹⁰² <https://www.facebook.com/groups/116335305043866/?fref=ts>

¹⁰³ <http://www.outdoormap.com/naturkartan/2016/6/3/naturkartan-vinnare-av-17-msek-i-pts-innovationstvling-aktiv-fritid>

¹⁰⁴ <http://www.daytona.se>

¹⁰⁵ www.skogstur.info

Senare under våren lanseras en guide till tio tillgängliga utflykter i Stockholmsområdet som de byggt tillsammans med Skogstur.

Outdoormap AB betonar ofta behovet av en långsiktig finansiering för vidareutveckling. De anser att de har lyckats skapa en hållbar affärsmodell som både finansierar deras löpande utveckling och support samt företagets engagemang för att fortsätta förbättra tjänsten. Varje kund betalar för sin naturkarta men medfinansierar samtidigt vidareutvecklingen av den del av plattformen som är gemensam för alla kunder. Alla stora digitala tjänster som Facebook, Google och Instagram vidareutvecklas kontinuerligt. Naturkartan ser det som en självklarhet att jobba på ett liknande sätt. Dels måste man lägga till funktioner som fortsätter att engagera användare, dels pågår en konstant utveckling av hård- och mjukvara som plattformar behöver anpassa sig till för att fungera optimalt. Så snart nya operativsystem kommer, när telefoner blir större med mer högupplösta skärmar eller när förändringar sker i Facebook så måste man uppdatera tjänsten.

1.6 Alternativ till Naturkartan

Enligt Outdoormap AB själva finns det i princip inte några konkurrenter till Naturkartan på marknaden idag. Mullsjö kommun har dock jämfört Naturkartan med några alternativa lösningar som erbjuds av Access Nature Norr AB, Affärsdesign AB och Turistsupport i Sverige AB. Kommunen konstaterar att ingen av tjänsterna är perfekt för ändamålet men att Basetool, som Turistsupport i Sverige AB utvecklat, och Naturkartan är de mest utvecklade.¹⁰⁶ I vårt arbete med denna rapport gjordes försök att kontakta samtliga plattformsalternativ som jämförts av Mullsjö kommun.¹⁰⁷

1.6.1 Basetool

Företaget Turistsupport i Sverige AB har tagit fram den digitala plattformslösningen Basetool.¹⁰⁸ Jämfört med Naturkartan används plattformen för bredare turistinformation men den inkluderar också vägvisning till och i naturområden. På plattformen kan man för det aktuella företaget (till exempel ett hotell) eller området (till exempel en kommun) få information om var man kan bo, äta, vad man kan göra och om evenemang. Basetool kan möjliggöra att till exempel en kommun kan samordna renodlad turistservice med information om friluftslivsmöjligheter.

Företaget började med plattformen www.vastsverige.com och den är byggd på Basetools plattformslösning. Tjänsten används idag bland annat i Väster- och Östergötland, Sörmland, Uppland och Halland. Deras fyra ben är besöksnäringen, kultur med evenemang, näringsliv och medborgarservice. Ledord är inspiration, attraktion och att locka besök till en destination. Turistsupport i Sverige AB:s vision är att plattformen ska bli en nationell standard för besöksinformation och ett nationellt verktyg och "skyltfönster" för myndigheter, kommuner och organisationer där de kan visa upp vandringsleder och naturområden. Företaget arbetar nu med ett

¹⁰⁶ Korrespondens med Mullsjö kommun 2016 och 2017.

¹⁰⁷ Vi inte fick svar från Access nature Norr AB och Affärsdesign AB.

¹⁰⁸ Basetool är en databas, samverkansplattform och ett administrationsverktyg. Företag och organisationer administrerar innehåll i Basetool för att presentera det på kanaler byggda med kopplingar till Basetool, som webbplatser, appar och webbappar.

projekt för att förverkliga de tankarna och man undersöker möjligheterna att koppla an till hållbara företag i projektet för att se på vilket sätt de kan bidra till ekoturism.

80 organisationer och 11 000 företag använder Basetool. De lägger själva upp information om sin verksamhet, bilder och om de vill även om omgivande besöksmål, filmer, ljudguider, närliggande busshållplatser etc. Basetool är partner till Tripadvisor och en koppling dit finns integrerad i plattformen. Turistrådet Västsverige använder Basetool och tycker att plattformen fungerar bra eftersom information om boende, restauranger, sevärdheter, aktiviteter, bilder och filmer hänger ihop. Turistrådet ser dock potentiella problem med kvalitetssäkring och styrning av de leder som olika kunder lägger upp på plattformen i samma geografiska område. De efterfrågar samordning i regi av kommunen eller någon turistorganisation.¹⁰⁹

Mariestads kommun är ett exempel där man genom Basetool-plattformen presenterar både naturreservat och närliggande boende, restauranger och hur man tar sig dit med kollektivtrafik.¹¹⁰ Ytterligare exempel på platser och leder som använder Basetool är Kulturväg Skaraborg med besöksmål längs vägen, Östgötaleden, Pilgrimsleder på Orust, Marstrand och Tanums världsarv.

Man kan ha olika symboler på Basetool-kartan, till exempel för vindskydd, rastplats och parkering, och man kan se en kort rubriktext för de olika intressepunkterna. Alla leder är synliga vilket gör att man ser hur de hänger samman. De markeras med olika färger och går därmed att skilja åt. Leder och intressepunkter kan även slås på/av, vilket ger besökaren stort inflytande över vad som visas. Även administratören kan visa/dölja intressepunkter och leder, vilket kan vara önskvärt till exempel vid en temporär omläggning av leden eller om en service bara är tillgänglig viss tid på året.

Man lägga in olika språk på Basetool-plattformen och flera av kunderna har både svenska, engelska och tyska som valbara språk.

Basetool-plattformen kan kompletteras med en modul där evenemang presenteras.

Turistsupport i Sverige AB beskriver Basetool som en decentraliserad plattformslösning, då de företag och organisationer som presenteras på deras sidor själva uppdaterar information och att kvalitetsgranskning av information sker lokalt. De två konkurrenter som Turistsupport i Sverige AB ser inom plattformar för besöksnäringen jobbar mer centraliserat: Visit technologies/City break och New mind.

Företaget vill att Basetool utvecklas genom att använda terrängkartan och att besökare både ska kunna lämna kommentarer till ansvariga för en led och dela kommentarer till andra användare.

Enligt Turistsupport i Sverige AB tycker hotellen att det är bra att de på Basetool har möjlighet att lägga ut digital information om närliggande leder.¹¹¹

Jämförelse mellan Naturkartan och Basetool

¹⁰⁹ Korrespondens med Turistrådet Västsverige 2016.

¹¹⁰ <http://www.vastsverige.com/mariestad/se--gora/naturreservat>

¹¹¹ Korrespondens med Turistsupport i Sverige AB 2016 och 2017.

GPS-spår för leder samt intressepunkter och bilder har samma format i Basetool och i Naturkartan, vilket skulle göra det relativt enkelt att byta plattform vid behov. Några skillnader mellan Basetool och Naturkartan utifrån Mullsjö kommuns analys:

- Naturkartan har ett tydligt fokus på friluftsliv och naturområden, medan Basetool arbetar med ett bredare fokus på besöksnäringen och turism där friluftsliv endast är en del.
- Basetool är inte en app¹¹², utan lägger funktionerna på internet. Fördelen är att Basetool fungerar i en standardwebbläsare och användaren slipper ladda ner en app. Naturkartan kan man använda både i webbläsare och i en app utan mobiltäckning.

Till jämförelsen kan tilläggas att Basetool är en mer decentraliserad plattformslösning genom att kunderna själva, som kan vara lokala turismföretag, tar ett stort ansvar för uppdatering och innehåll. Basetool stöder mer än ett språk till skillnad från Naturkartan.

Mullsjö kommun har testat både Basetool och Naturkartan. Man har använt exempel med samma tre leder med tillhörande intressepunkter och bilder. Av fem testpiloter som inte jobbat med plattformarna föredrog samtliga Basetool. Huvudanledningen var att de upplevde det som att man fick en bättre översikt om och hur leder samverkar.¹¹³

1.6.2 Skyddad natur

Parallellt med att företag tagit fram plattformslösningar för kommunikation om naturområden enligt ovan har aktörer inom den offentliga naturvården själva arbetat med att samordna och utveckla verktyg för att digitalt tillgängliggöra information om natur. Ett sådant exempel är kartverktyget Skyddad natur¹¹⁴, som Naturvårdsverket har utvecklat. Där hittar man detaljerad information om alla skyddade områden i Sverige och Sveriges Natura 2000-områden. Där finns även andra områden med höga naturvärden som ingår i nationella planer för skydd eller är utpekade i internationella konventioner. Informationen i kartverktyget kommer från databasen VIC Natur.¹¹⁵ Kartverktyget är tänkt som ett stöd för alla som arbetar med naturvårdsfrågor eller planering av mark och vatten i Sverige, men ambitionen är att även natur- och friluftsentresserade kan ha glädje av det. Kartverktyget visar gränser för de skyddade områdena och man kan få upp en textruta för varje område med information om till exempel storlek, skyddsform, tillträdesförbud, naturtyper och arter. Det finns även en sökfunktion där man till exempel kan få fram i vilka skyddade områden som en viss art finns. En hel del information som besökare kan vara intresserade av saknas, till exempel om leder, parkeringsplatser, raststugor och tips om vad man kan utöva för aktivitet i området. Skyddad natur länkar inte vidare till andra webbsidor. Kartverktyget blir därmed mest intressant för den friluftsutövare som letar efter specifika arter, naturtyper eller vill besöka en viss typ av skyddat område.

1.6.3 En webblösning för allmänheten från länsstyrelserna: Din natur

Länsstyrelserna arbetar gemensamt med ett förslag på en grundläggande informationskanal om skyddad natur riktad till allmänheten, jämfört med Skyddad natur¹¹⁶ som framförallt är tänkt som ett stöd för alla som arbetar med naturvårdsfrågor eller planering av mark och vatten. Förslaget på den nya informationskanalen kallas för Din natur. Länsstyrelsernas centrala it-enhet beskriver

¹¹² Basetool kommer också att ta fram en app så att användaren kan gå off-line (Smålandsleden, 2016).

¹¹³ Korrespondens med Mullsjö kommun 2016 och 2017.

¹¹⁴ <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se>

¹¹⁵ VIC Natur är ett IT-paket med gemensamma databaser för skyddade fastigheter i Sverige. SkötselDOS ingår i det. VIC Natur är ett gemensamt handläggningsstöd för länsstyrelserna, Lantmäteriet och Naturvårdsverket. ¹¹⁶

arbetet så här: Arbetet har initierats av naturvårds- och strategiska chefer på länsstyrelserna. Din natur är tänkt att täcka de grundläggande "visa"-behoven hos länsstyrelserna och vara användarvänlig. Den ska vara billig att ta fram och förvalta. De länsstyrelser som vill ha en mer utvecklad lösning kommer att hänvisas till att använda en annan plattform, till exempel Naturkartan.

Lösningen ska fungera oberoende av plattform. Man kommer att ha en responsiv webblösning som ska fungera även i mobiltelefoner. Man tar inte fram någon app för mobiltelefoner.

Det kommer finnas en enkel sökfunktion för att hitta statliga och kommunala naturreservat. Det kommer att gå att klicka sig vidare till information om länsstyrelsens reservat på länsstyrelsens webbplats. Det kommer inte att finnas någon koppling till information om kommunala reservat.

Idag finns inga ambitioner för Din natur vad gäller funktioner som Naturkartans, till exempel möjligheten att visa aktuella aktiviteter och interaktion med och mellan användare.

Data till Din natur kommer att hämtas automatiskt från VIC Natur.¹¹⁷

1.6.4 Portalen för Sveriges nationalparker

I syfte att lyfta fram och locka till besök i Sveriges nationalparker inrättade Naturvårdsverket 2014 en nationell webbportal, www.sverigesnationalparker.se. Portalen innehåller besöksinriktad information om alla Sveriges nationalparker och deras växter, djur och andra sevärdheter samt om tillgänglighet, stigar och vad man kan göra i parkerna.

Naturvårdsverket följer upp antalet besök på portalen och hur den har använts. Man har även en enkät på portalen som besökarna uppmanas fylla i. En jämförelse mellan 2015 och 2016 visar att besöksantalet har ökat, både avseende antal sidor som varje person surfat in på vid webbplatsbesöket (60 procent ökning) och hur många användare som besökt webbplatsen (56 procent ökning). En klar majoritet av besökarna kommer till webbplatsen via Google och den vägen har ökat med 90 procent sedan 2015, förmodligen som ett resultat av insatser för att sökoptimera sidorna. Endast någon enstaka procent kommer via sociala medier. Ca 60 procent av besökarna på webbplatsen är där för att söka information om en specifik nationalpark, 17 procent för att hitta information om en eller flera nationalparker, 10 procent för att veta mer om Sveriges nationalparker generellt. 5 procent av besökarna använde webbplatsen när de befann sig i en nationalpark. De siffrorna har inte ändrats så mycket sedan 2015.

2016 upplever något färre jämfört med året innan att de hittar den information de söker på webbplatsen. Många av dem som inte hittat det som de sökte besöker webbplatsen från en mobil, vilket Naturvårdsverket tolkar som att mobilmenyn behöver bli bättre. 92 procent av besökarna på webbplatsen ser det som mer troligt att de efter webbplatsbesöket kommer att besöka en nationalpark.¹¹⁸

¹¹⁷ Korrespondens med länsstyrelsernas centrala it-enhet 2016.

¹¹⁸ Korrespondens med Naturvårdsverket 2016.

1.6.5 Ytterligare exempel på plattformar för natur i en kommun eller i ett län

Följande exempel beskrivs här kort för att ge en överblick över de ytterligare exempel på plattformar och plattformsutveckling för natur i en kommun eller i ett län som vi har kommit i kontakt med under arbetet med denna rapport. Mer detaljerade beskrivningar av en del av dem ges i bilaga 1.

Appen [Naturguide Härnösand](#)¹¹⁹ visar besöksplatser i kommunen inom olika kategorier. Det finns en filtreringsfunktion. Man kan gilla platser på Facebook samt spara en plats som favorit. Man kan samla medaljer från platser. Appen har tagits fram av kommunen och uppdaterades senast 2015.

Med appen [Upptäck Stockholm](#)¹²⁰ kan man hitta besöksvärd natur inom olika kategorier. Man kan markera om man redan har besökt platsen eller vill göra det senare. Appen har tagits fram av Stockholms stad och uppdaterades senast 2014.

Appen [Upptäck Växjö](#)¹²¹ erbjuder självguide vandrings- och cykelturer till kultur och natur i kommunen. Appen har tagits fram av Softwerk AB och uppdaterades senast 2011.

[Ale kommuns sidor för Natur- och kulturguide](#)¹²² är ett exempel på en geodataplattform för webbsidor som några kommuner i Västsverige, med Göteborg i spetsen, arbetar med att utveckla. Den är inte färdigutvecklad.¹²³

Företaget [Appanero](#) har tagit fram apparna *Naturguide Lund*, *Upplandsleden* och *Naturtipset*. Appanero ingår idag i [Malvacom](#), som har tagit fram en app för Skärgårdsstiftelsen. Malvacom arbetar nu med att ta fram en plattform med Calazo-förlag.¹²⁴

Ånge kommun rekommenderar appen [Access Nature](#) som omfattar Ljungandalen och har tagits fram av företaget [Access Nature Norr AB](#) år 2016. Via appen uppmanas man att dela med sig av sin naturinformation och sina platser till andra personer. Man kan kommentera och betygsätta platser.

¹¹⁹ <https://play.google.com/store/apps/details?id=se.osynlig.naturguiden&hl=sv>

¹²⁰ <https://itunes.apple.com/se/app/upptack-stockholm/id433409869?mt=8>

¹²¹ <https://itunes.apple.com/se/app/rundturer-i-vaxjo/id438924855?mt=8>

¹²² <http://ale.se/bygga-bo--miljo/natur/natur--och-kulturguide.html>

¹²³ Korrespondens med Uddevalla kommun 2016 och 2017.

¹²⁴ Korrespondens med Malvacom 2016.

2 Rekommendationer

Tillgång till digital teknik skapar nya förväntningar och möjligheter både för förvaltare av skyddad natur och för besökare i naturområden. För att öka tillgängligheten för allmänheten och för att främja friluftsliv och turism på ett resurseffektivt sätt krävs samordning och strategisk planering. I detta kapitel har vi samlat ett antal rekommendationer för information om naturupplevelser och naturområden genom digitala plattformar och teknik.

2.1 Rekommendationer till beställare och utvecklare av digital naturvägledning och naturinformation

Här följer några allmänna rekommendationer vid utveckling av digital information om naturområden utifrån slutsatser i denna studie.

2.1.1 Planera för digital information och naturvägledning

Planering är viktigt för framtagandet av all naturvägledning och information, både när man planerar för enskilda naturvägledningsprodukter och när man planerar för större satsningar, som till exempel en nationell plattform för digital information om natur.

Den viktigaste principen för planering är att inventera resurser och behov och planera arbetet utifrån det innan man väljer media (till exempel digital teknik) och produkter. Valet av medium ska utgå från och bidra till det man vill berätta, och för att det ska underlätta kommunikationen så måste sammanhang i tid och rum samt besökares behov beaktas. Vi rekommenderar planering i fem steg:

1. Definiera platsen/området.
2. Inventera platsen/området, dess värden och sammanhang.
3. Analysera och planera utifrån syfte.
4. Utforma produkter för information/naturvägledning – välj media.
5. Planera för genomförande och utvärdering.

2.1.2 Allmänna rekommendationer för digital information före, under och efter besöket

Gör det lätt för friluftsutövaren att finna den information som efterfrågas och använd så få kanaler som möjligt. Länka vidare från appar och hemsidor till sajter där det finns relevant information om området och aktiviteter man kan utöva.

Digitala medier är särskilt lämpliga för att redan innan besöket ge en så tydlig bild som möjligt av hur naturområdet kommer att upplevas. Bilder, filmer, webbkamera och länkar till naturvägledning som finns på plats kan med fördel tillgängliggöras digitalt, något som är relevant för alla men särskilt för besökare med funktionsvariationer.¹⁶³

Möt de krav som dagens användare har när det gäller att det ska vara enkelt att använda digitala plattformar och lätt att hitta information på dem. Informationen behöver vara uppdaterad och attraktivt utformad.

Eftersträva att göra det lätt för besökaren att ta del av information om området på väg dit och under besöket, till exempel genom att tillhandahålla en app eller information som går att ladda ned eller

¹⁶³ Se avsnitt 1.1.5.

skriva ut via webben. Se gärna över möjligheten att göra det digitala materialet tillgängligt även om det inte finns täckning.

På plats i naturområdet bör man prioritera följande information:

- Förhållningsregler (utifrån skötsel föreskrifter) eller allemansrätten
- Distans (tid), vägvisning och ledernas karaktär
- Förvaltningsåtgärder, störningar och slitage längs leder eller i området
- Hänvisning till sådant som finns att uppleva i anslutning till leder/i området, speciellt det som anses som extra sevärt i området.

Överväg också möjligheten att inkludera evenemangskalender, nyhetsbrev, artiklar, dialogfunktion med besökare, språkval och off-line-funktion.¹⁶⁴

För alla naturområden dit besökare kommer bör någon form av naturvägledning finnas, för att underlätta för besökaren att skapa en relation till naturområdets natur- och kulturvärden. Det gäller särskilt aspekter av värden som de inte skulle uppmärksamma utan naturvägledning. Sträva gärna efter att besökaren ska kunna uppleva området med alla sinnen.

Medborgarforskning är populärt och bidrar både till fler besök och ökad kunskap om och engagemang i ett naturområde – uppmana gärna till det och länka till befintliga plattformar.¹⁶⁵

Avsätt medel inte endast för framtagande av, utan även för underhåll och uppdatering av den digitala tekniken.

För att minimera miljöpåverkan bör man välja digital teknik utifrån bästa miljöval, vilket inkluderar att den bör hålla under en relativt lång tid.

Om val av kartunderlag

Välj kartor till plattformen:

- Lantmäteriets terrängkarta i skala 1:20 000–1:50 000 fungerar bra som underlag för vandring och vägvisning i naturområden med många detaljer och platsnamn. För större överblick kan man använda Vägkartan och Sverigekartan.
- Orienteringskartor är mycket detaljerade och har bra skala för vandring. De finns dock endast för vissa områden och saknar ofta platsnamn, vilka kan vara bra som referenspunkter.
- Google Maps och Apple Maps är lättillgängliga och en kostnadseffektiv lösning, men är inte särskilt lämpliga för information om vandring eller information om naturområden, då kartorna har få detaljer och nästan inga platsnamn.
- Google satellitvy är ett bra komplement till kartor. Den gör att man lätt kan läsa av landskapet till exempel genom att man kan se skillnad på olika typer av skog eller hur en strandkant ser ut.

Ovanpå kartan kan man som plattformsägare behöva lägga på egna lager med symboler, leder och platsnamn. Följande bör prioriteras: startpunkt för leder, vindskydd/rastplats, sevärdhet, badplats, utsikt, dricksvatten, toalett, skyddad natur och tips vid olyckor. För att undvika för mycket information och symboler i kartvyn kan det vara lämpligt att styra vad som ska visas i olika skalor.

¹⁶⁴ Smålandsleden, 2016

¹⁶⁵ Se avsnitt 1.4.3.

Erbjud ett genomtänkt menysystem där användaren kan välja funktioner och vilken typ av information man vill se eller prenumerera på. Om det finns både webbsida och mobilapp kan val i den ena speglas i den andra genom inloggning om ett konto kan öppnas.¹⁶⁶

2.1.3 Rekommendationer för särskilt besöksvärda naturområden

För särskilt besöksvärda naturområden bör följande beaktas när det gäller naturvägledning, information och tillgänglighet:

- Underlätta besökarens val inför besök genom att (i samarbeten med lokala företag) digitalt erbjuda eller synliggöra upplevelsepaket eller inriktningar för upplevelsen – sådan service efterfrågas alltmer.¹⁶⁷ Paketerna kan till exempel vara indelade utifrån hur mycket tid man har att disponera i området¹⁶⁸, vilka aktiviteter man vill utöva eller hur mycket pengar man kan tänka sig att spendera. Exempel på paket som kan presenteras på en plattform:
 - Vandra flera dagar mellan boenden med dagsturpackning utifrån en ledbeskrivning.¹⁶⁹
 - En kombination av aktiviteter, som vandring ena dagen och kajakpaddling nästa.
 - Upplevelser med teman som ro och andlighet, fysisk eller mental utmaning eller matupplevelser.¹⁷⁰
 - Paket för barnfamiljer, med utmaningar som skattjakter.
- Bered plats på plattformen för att lyfta fram aktörer som står för kringsservice och naturturismaktiviteter, men basera urvalet på kvalitetssäkring och aktörernas engagemang för att synliggöra sin verksamhet i anslutning till naturområdet. Om det inte finns resurser för att samla, uppdatera och kvalitetssäkra information om kringsservice kan man länka till det lokala eller regionala turistorganet eller till internationella plattformar som booking.com eller Tripadvisor. Koppla till information om kollektivtrafik, vädertjänster och aktuell status för leder och skidspår. En mobilapp bör kunna ge information om närmaste hållplats och tidtabell.
- Om det är dålig täckning i området eller om ni har en betydande andel utländska besökare, överväg att ordna wifi-lösning och en solcellsdriven laddningsmöjlighet vid entrén till området.
- Vi rekommenderar att man använder digitala audioguider som komplement till texter och bilder i naturvägledningen.
- Inkludera digitala lekar, spel och utmaningar särskilt i naturvägledning för barn och ungdomar.¹⁷¹

¹⁶⁶ Smålandsleden, 2016

¹⁶⁷ Tourism in Skåne, 2015

¹⁶⁸ Abisko nationalpark gör det på ett bra sätt på [sin webbplats \(www.sverigesnationalparker.se/park/abisko-nationalpark/se-och-gora\)](http://sin.webbplats(www.sverigesnationalparker.se/park/abisko-nationalpark/se-och-gora)), där man kan få förslag på turer på alltifrån en halvtimme till en heldag.

¹⁶⁹ Se till exempel sådana erbjudanden på Bohusleden, *Hans Jakobs weg* i Tyskland (Tourism in Skåne, 2015).

¹⁷⁰ Pilgrimsvandringar och meditativa vandringar plockar upp trenden att vi nu fokuserar mer på hjärnans prestationsförmåga, löpningskoncepten svarar mot träningstrenden och matvandringarna mot vår längtan efter äkta och genuina upplevelser. (Tourism in Skåne, 2015)

¹⁷¹ Se avsnitt 1.4.4.

- Tekniken *förstärkt verklighet* kan användas i appar för mobiltelefoner som verktyg för att synliggöra saker som besökaren annars inte ser.¹⁷² Till exempel hur landskapet förändrats över tiden eller som hjälpmedel för att namnge berg eller andra företeelser i området.
- Om ett mål med naturvägledningen är att besökaren ska lära sig om naturområdet kan någon form av underhållande kunskapstest erbjudas vid besökets slut.
- Uppmuntra besökaren att dela med sig av sina bilder och tankar från platsen, till exempel via sociala medier och genom att använda en hashtag för området. Digitala kanaler ger stora möjligheter till återkoppling från den enskilda besökaren både till förvaltaren och andra besökare. Detta är värdefullt även ur marknadsföringssynpunkt.

¹⁷² Se avsnitt 1.4.6.

Referenser

Publikationer

Centrum för naturvägledning, 2014. *Besökarnas tankar – en metodstudie*. Rapporter Institutionen för stad och land nr 3/2014.

Ekoturismföreningen, 2015. *Turism i Kosterhavets nationalpark - Förslag till samverkansmodell mellan turism och förvaltning*. Förslag till samverkansmodell kring turism i Kosterhavets nationalpark. Strömstad den 11 november 2015.

Emmelin, Fredman, Lisberg Jensen & Sandell, 2010. *Planera för friluftsliv – natur, samhälle och upplevelser*.

ETOUR, 2014. *Besök och besökare i fjällen: Resultat från en undersökning avseende svenskarnas fritidsaktiviteter i fjällen, besök i olika fjällområden, landskapsrelationer, fjällen i sociala medier, upplevelser av vindkraft och attityder till skyddad natur*. Rapport 2014:3.

ETOUR, 2015b. *Undersökning bland besökare i södra Jämtlandsfjällen sommaren 2013*. Rapport 2015:2 .

ETOUR, 2016. *Dagens miljömål och framtidens fjällupplevelser: lakttagelser av aktivitetsmönster, landskapsrelationer och kommunikationsformer*. Rapport 2016:3.

Fylkesmannen i Oppland, 2016. *Bruk og brukere i Femundsmarka og Gutulia sommaren 2015*. Rapport.

Journal of the Association for Heritage Interpretation, 2016. *Benchmark project. Game on: Using technologies to engage young people with the historic environment*. Volume 21, Number 1, Summer 2016.

Naturvårdsverket, 2007. *Ring naturen. Utvärdering av mobil naturvägledning i Tyresta nationalpark*. Rapport 5585. Juni 2007.

Naturvårdsverket, 2013. *Tillgängliga natur- och kulturområden – en handbok för planering och genomförande av tillgänglighetsåtgärder i skyddade utomhusmiljöer*. Rapport 6562. April 2013. Handboken är framtagen av Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet och Handisam.

Naturvårdsverket, 2015a. *Friluftsliv 2014. Nationell undersökning om svenska folkets friluftsvanor*. Rapport 6691. Oktober 2015.

Naturvårdsverket, 2015b. *Sveriges nationalparkers besökare. Resultat från besökarundersökning 2014*. Rapport 6687. Augusti 2015.

Naturvårdsverket, 2015c. *Organiserat friluftsliv och naturturism i skyddad natur – Vägledning för förvaltare*. Rapport 6686. September 2015.

Naturvårdsverket, 2016. *Besökarundersökning längs det statliga ledsystemet i fjällen. Resultat från sommaren 2014*. Rapport 6710. April 2016.

Sandberg, E. och M. Sannebro (2003). *Besökare i naturreservat – metodstudie och resultat av en enkätundersökning i Stockholms län 2002*. Rapport 2003:10 från naturvårdsenheten, Länsstyrelsen i Stockholms län.

SCR och SLAO i samarbete med Kairos Future (2013). *Framtidens utomhusupplevelser. En rapport om hur ute blir inne.*

Svenska turistföreningen, 2014. *Get Real Summer 2014. 1521 dagar på fjället. Get Real ger vägledning för framtida planering.* Rapport.

Svenska turistföreningen, 2015. *Barn i fjällmiljö. Get Real 2015. 2261 dagar på fjället.* Rapport.

Tourism in Skåne, 2015. *Vandringsturism.* Rapport från 150222.

Wallström, Å., Ek Styvén, M., Engström, A. och T. Foster (2016). #06 *MORGONDAGENS TURIST Hur ska besöksnäringen bemöta e-generationen?* Forskningsrapport, Luleå tekniska universitet.

Övriga digitala källor

Creuna, 2012. Powerpoint-fil från februari 2012 där förstudien presenteras.

DNT, Nye UT.no – din turvenn på mobil, nettbrett og pc. <https://artikkel.ut.no/artikkel/1.11692253/>
Artikel publicerad 140602.

ETOUR, 2015a. Pressmeddelande 151106.

Sjöblom, 2016. Inspelad intervju: <https://www.youtube.com/watch?v=vx-FBK4AwSE&feature=youtu.be>

Smålandsleden, 2016. *Kriterier för mobilapp.* Dokument från 161203.

Visit Sweden, 2016. *Besöksnäringens målgruppsguide.* <http://corporate.visitsweden.com/vart-uppdrag/malgrupper/>

Waern och Rosqvist, 2016. Inspelad intervju: <https://youtu.be/8o7KDt5-o8g>

Telefon-, Skype- och e-postkorrespondens

Turistsupport i Sverige AB, 2016 och 2017. Skype-möte med Knut Bergsten och Sven Caspersson på Turistsupport i Sverige AB 161201 samt e-postkorrespondens från december 2016 till januari 2017.

DHR, 2016. Telefonsamtal med Karolina Celinska på DHR 161028.

DNT, 2016 och 2017. E-postkorrespondens med Christian Strand på DNT från november 2016 till januari 2017.

Forststyrelsen, 2016 och 2017. E-postkorrespondens med Carina Wennström på Forststyrelsen från oktober 2016 till januari 2017.

Friends of Acadia, 2016. E-postkorrespondens med Paige Steel på Friends of Acadia från november till december 2016.

Länsstyrelsen i Stockholms län, 2016 och 2017. E-postkorrespondens med Björn Carlberg från november 2016 till januari 2017.

Länsstyrelsernas centrala it-enhet, 2016. Telefonsamtal 161011 och e-postkorrespondens under oktober och november 2016 med Henrick Blank som arbetar med Din natur under hösten 2016.

Malvacom, 2016. Telefonsamtal med Fredrik Maller 161202.

Mariestads kommun 2016 och 2017. E-postkorrespondens med Lotta Samuelsson på Mariestads kommun från november 2016 till januari 2017.

Naturskyddsföreningen i Stockholms län, 2016. Telefonsamtal 161014 med Katrin Jones Hammarlund, kanslisamordnare och projektledare.

Naturvårdsverket, 2016. E-postkorrespondens med Jenny Hanell på Naturvårdsverket från juni till december 2016.

Mullsjö kommun, 2016 och 2017. E-postkorrespondens med Glenn Larsson på Mullsjö kommun från november 2016 till januari 2017.

Myndigheten för delaktighet, 2016. E-postkorrespondens med Jonas Andersson på Myndigheten för delaktighet från september till november 2016.

OutdoorMap AB, 2016 och 2017. Telefonsamtal och e-postkorrespondens med Emil Hellström och Kristofer Björkman på OutdoorMap AB från juni 2016 till januari 2017.

Skåneleden, 2016. E-postkorrespondens med Sofie Norrby på Skåneleden under oktober och november 2016.

Skärgårdsstiftelsen, 2016. E-postkorrespondens med Sandra Löfgren under oktober och november 2016, projektledare *Utbildningsplats Skärgården*, Skärgårdsstiftelsen.

STF, 2016. Telefon- och e-postkorrespondens med Niklas Winbom på STF under oktober 2016.

Sveaskog, 2017. E-postkorrespondens med Ola Söderdahl på Sveaskog under januari 2017.

Turistrådet Västsverige, 2016. E-postkorrespondens med Johan Engström på Turistrådet Västsverige under oktober och november 2016.

Uddevalla kommun, 2016 och 2017. E-postkorrespondens med fritidsintendent Anders Krylberg på Uddevalla kommun från oktober 2016 till januari 2017.

Tyresta nationalpark & Länsstyrelsen i Skåne, 2016 och 2017. E-postkorrespondens Per Wallsten och Per-Magnus Åhrén 2016 och 2017.

Utöver de aktörer som nämns här ovan har vi under arbetet varit i kontakt med följande aktörer: samtliga länsstyrelser naturinformatörer, samtliga naturum, många ledförvaltare i Sverige (utifrån sändlista tillhandahållen av Upplandsstiftelsen), Ekoturismföreningen, Friluftsrådet, Visit Sweden, ETOUR samt Köpenhamns universitet och norska Statens Naturoppsyn.

Förfrågningar om goda exempel på digital naturvägledning och information samt utvärdering av dem skickades ut under juni–september 2016 till:

- CNV:s nätverk på ca 1800 e-postmottagare i främst Sverige men även i Norge och Finland

- Facebook-grupperna: [Naturvägledare i Sverige¹⁸⁷](#), [Interpretive think tank¹⁸⁸](#), [Interpret Europe¹⁸⁹](#), [Interpretation Australia¹⁹⁰](#), [NAI region 10¹⁹¹](#), [NAI Region 6¹⁹²](#) och [#diginterp¹⁹³](#)
- [CNV:s Facebook-sida¹⁹⁴](#)
- LinkedIn-grupperna: [Naturvägledare i Sverige¹⁹⁵](#), [AHI¹⁹⁶](#) och [NAI¹⁹⁷](#)

¹⁸⁷ <https://www.facebook.com/groups/155879047847443/?fref=ts>

¹⁸⁸ <https://www.facebook.com/groups/themethinktank/?fref=ts>

¹⁸⁹ <https://www.facebook.com/groups/1504961966476779/?fref=ts>

¹⁹⁰ <https://www.facebook.com/interpretationaustralia/>

¹⁹¹ <https://www.facebook.com/groups/1549027481999462/?fref=ts>

¹⁹² <https://www.facebook.com/groups/546560715413102/?fref=ts>

¹⁹³ <https://www.facebook.com/groups/diginterp/?fref=ts>

¹⁹⁴ <https://www.facebook.com/naturvagledning/?fref=ts>

¹⁹⁵ <https://www.linkedin.com/groups/4941350>

¹⁹⁶ <https://www.linkedin.com/groups/4078892>

¹⁹⁷ <https://www.linkedin.com/groups/114276>

Bilaga 1. Svenska exempel

Här följer en lista på de svenska exempel på digital naturvägledning och naturinformation som vi har kommit i kontakt med under arbetet med denna rapport.

Nationalparker

- Nationalparkswebben: www.sverigesnationalparker.se
- Appen *Vandring i Kosterhavet* om Kosterhavets nationalpark.

Regional och kommunal nivå

- Länsstyrelsernas webbsidor om skyddad natur
- Länsstyrelsen i Värmlands bloggar om Vilt- och rovdjursförvaltning Värmland, Reservatsbildning i Klarälvsdeltat, Varmlandsfiske, LIFE-projektet Väneren.
- Länsstyrelsen i Skånes karttjänst och information om leder: <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Skane/Ledinventering/>
- Länsstyrelsen i Örebro läns guide för naturturismföretag www.lansstyrelsen.se/orebro/naturturism, deras [Guide till tillgängliga reservat](#)¹⁹⁸ och deras [Utflyktsguide](#)¹⁹⁹.
- Länsstyrelsen i Örebro läns teckentolkade presentationer i [reservatsutflyktsguide](#)²⁰⁰
- Länsstyrelsen i Gävleborg läns utflyktsguide HITTA UT i digital form: <http://www.lansstyrelsen.se/Gavleborg/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/naturreservat/Pages/index.aspx>
- Naturum Blekinges digitala utflyktsguide www.naturumblekinge.se/utflyktsmal
- Appen [Naturguide Härnösand](#)²⁰¹ för besöksplatser i kommunen inom kategorier som fågelskådningsplatser, badplatser, utsiktsplatser, vandringsleder etc.
- Appen [Upptäck Stockholm](#)²⁰² för att hitta besöksmål inom kategorierna sommar, naturskönt, fartfyllt, vattenfröjd, rogivande, leklust och stadsliv.
- Appen [Upptäck Växjö](#)²⁰³ där man får guidade turer om glaskonst, kulturhistoriska sevärdheter i centrum, en guidad tur runt Växjösjön och en cykeltur längs sjöarna till slott och herresäten.
- [Ale kommuns sidor för Natur- och kulturguide](#)²⁰⁴ som exempel på en geodataplattform som några kommuner i Västsverige, med Göteborg i spetsen, arbetar med att utveckla.²⁰⁵
- Appen Naturguide Lund visar natur i Lunds kommun.
- Appen Naturtipset visar natur i Uppsala län.

¹⁹⁸ <http://www.lansstyrelsen.se/orebro/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/naturreservat-och-nationalparker/utflyktsguide/Pages/reservat-tillgangliga-for-personer-med-funktionsnedsattningar.aspx>

¹⁹⁹ <http://www.lansstyrelsen.se/orebro/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/naturreservat-och-nationalparker/utflyktsguide/Pages/Index.aspx>

²⁰⁰ <http://www.lansstyrelsen.se/orebro/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/naturreservat-och-nationalparker/utflyktsguide/Pages/Index.aspx>

²⁰¹ <https://play.google.com/store/apps/details?id=se.osynlig.naturguiden&hl=sv>

²⁰² <https://itunes.apple.com/se/app/upptack-stockholm/id433409869?mt=8>

²⁰³ <https://itunes.apple.com/se/app/rundturer-i-vaxjo/id438924855?mt=8>

²⁰⁴ <http://ale.se/bygga-bo--miljo/natur/natur--och-kulturguide.html>

²⁰⁵ Korrespondens med Uddevalla kommun 2016 och 2017.

- Appen Access Nature uppmanar besökare i naturområden att dela med sig av sin naturinformation och sina platser i Ljungandalen.
- [Naturkartan](#)²⁰⁶ finns som app och webb för bl.a. flera kommuner och län.

Vandringsleder:

- [Kullaleden](#)²⁰⁷, [Bergslagsleden](#)²⁰⁸, [Skåneleden](#)²⁰⁹, [Skaraborgsleder](#)²¹⁰, [Östgötaleden](#)²¹¹, [S:t Olavsleden](#)²¹², [Sörmlandsleden](#)²¹³, [Vandra i Sjuhärad](#)²¹⁴, [Bohusleden](#)²¹⁵,
- [Värmlandsleder](#)²¹⁶ på [Facebook](#)²¹⁷ och [Instagram](#)²¹⁸.
- Skåneleden på Alltrails: <http://www.everytrail.com/guide/skneleden-trail-arild-mlle>
- [Sörmlandsledens Facebook-grupp](#)²¹⁹
- Appen *Upplandsleden* visar information om och hjälper besökare att navigera på Upplandsleden.

Fjällen

- Appen STF i fjällen: <https://www.svenskaturistforeningen.se/ny-app-oppnar-fjallen/>

Forum

- Friluftsportalen www.utsidan.se

Koppling mellan kollektivtrafik och naturområde

- Vattenriket samarbetar med [Skånetrafiken](#)²²⁰ som lagt in alla deras besöksplatser i sin reseplanerare. Prova till exempel att söka resa från Lund C till Pulken.

Audioguides

- [Laterna Guide](#)²²¹

²⁰⁶ <http://www.naturkartan.se/>

²⁰⁷ <http://kullaleden.se/>

²⁰⁸ <http://www.bergslagsleden.se/>

²⁰⁹ <http://www.skaneleden.se/>

²¹⁰ <http://www.skaraborgsleder.se/>

²¹¹ <http://maps.ostgotaleden.se/sv/ostgotaleden/211164/Information>

²¹² <http://www.stolavsleden.com/>

²¹³ <http://www.sormlandsleden.se/>

²¹⁴ <http://www.vandraisjuharad.se/>

²¹⁵ <http://www.bohusleden.se/>

²¹⁶ <http://varmlandsleder.se/>

²¹⁷ <http://facebook.com/varmlandsleder>

²¹⁸ <http://instagram.com/varmlandsleder>

²¹⁹ <https://www.facebook.com/groups/116335305043866/?fref=ts>

²²⁰ <https://www.skanetrafiken.se/>

²²¹ <http://laternavox.com/>

- U-turn round: <http://www.lexter.se/utomhus>
- Länsstyrelsen i Örebro läns ljudguider till de skyddade områdena [Skärmarbodabergen](#)²²², [Herrfallsäng](#)²²³, [Knuthöjdsmossen](#)²²⁴. Nås via telefonnummer samt QR-koder, exempelvis Knuthöjdsmossen 0591-71900.
- Ljudguide på Utö: <http://irismedia.se/uto>
- Audioguider på svenska, engelska, tyska och arabiska på naturum Hornborgasjön.
- Linné ger tips via audioguide längs Linnéstigarna i Uppsala: [Linnéstigarna](#)²²⁵
- Dramatisering och beskrivning av kulturminnen i Össeby socken, som Stockholms läns museum gjort. <http://www.irismedia.se/brottby>. Finns med syntolkning.
- Talande träd i Vasaparken i Uppsala med audioguider av Biotopia. Nås via QR-koder. Ex: <http://www.biotopia.nu/images/stories/mp3/sotkorsbar128.mp3>
- Göteborgs botaniska trädgårds app: <http://www.botaniska.se/sv/kulturplattformen/Goteborgs-Botaniska-Tradgard/Startsida-Goteborgs-Botaniska-tradgard/Besok-oss1/Guidningar>
- Skånes hembygdsförbunds app *Tidsmaskinen*. För digitala rundvandringar. <http://tidsmaskinen.certec.lth.se/> och www.hembygd.se/skane/tidsmaskinen
- Audiowalken *Being in the Dark* <https://soundcloud.com/audiowalk-mich-lundell/being-in-the-dark>
- Bergianska trädgården låter besökare ladda ner audioguide innan besöket, [läs mer här](#)²²⁶
- <http://www.mobilestorytelling.se/>

Geotour

- The heart of Sweden Geotour <http://www.theheartofsweden.com/geotour>

Testa kunskaper

- <http://jagareforbundet.se/utbildning/testa-dina-kunskaper/kanner-du-igen-faglarna/>

Artbestämning och medborgarforskning

- Naturens kalender www.naturenskalender.se
- [SOF Birdlifes digitala material/läromedel om biologisk mångfald](#)²²⁷ som tas fram med företagen iGoTerra och Läromedia. Inkluderar bl.a. foto/film och en tävling mellan skolklasser om att kryssa arter.
- Fisknyckeln: <http://www.artdatabanken.se/aktuellt/aktuellt/2014/juni/ny-version-av-fisknyckeln/>

²²² <http://www.lansstyrelsen.se/orebro/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/naturreservat-och-nationalparker/sevarda-naturmiljoer/nora/skarmarbodabergen/Pages/index.aspx>

²²³ <http://www.lansstyrelsen.se/orebro/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/naturreservat-och-nationalparker/sevarda-naturmiljoer/hallsberg/herrfallsang/Pages/index.aspx>

²²⁴ <http://www.lansstyrelsen.se/orebro/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/naturreservat-och-nationalparker/sevarda-naturmiljoer/hallefors/knuthojdsmossen/Pages/index.aspx>

²²⁵ http://www.linnestigarna.se/om_linnestigarna/

²²⁶ <http://www.onspotstory.com/sv/audioguide/sv/1079/Vatmarken-i-Bergianska-tradgarden>

²²⁷ <http://biodiversitetsdagen.se/#!/start>

- Tyresta nationalparks sida där man uppmuntras rapportera arter:
<http://www.tyresta.se/observationer/>
- Artportalen www.artportalen.se

QR-koder

- Vattenrikets arbete med QR koder:
<http://www.vattenriket.kristianstad.se/projekt/pdf/QR.pdf>

Radio

- Naturpodden är skapad som ett slags digital naturvägledning där det personliga berättandet syftar till att skapa en nyfikenhet inför de platser eller fenomen som de som gör podden söker efter eller besöker <http://www.biotopia.nu/author/naturpodden/>

Förstärkt verklighet

- App i Gamla Uppsala. <http://www.disirproductions.se/>

Google earth street view och panoramavy

- Finns på flera naturområden i Sverige, bl.a. på [Kullaleden](#)²²⁸, [Höga kusten](#)²²⁹ och på [Kungsleden](#)²³⁰.

Övrigt

- Trafikverkets kikaranordning vid trafikplats Tanum, som fungerar som en tidsmaskin för landskapet. Finns ett fotograferat panorama i kikaren och små enkla animeringar som går igång vid vissa intressepunkter som finns markerade på panoramat.
- Naturum Vattenrikets åkattraktion Opteryx. [Läs mer om Opteryx här](#)²³¹.

²²⁸ <http://kullaleden.se/>

²²⁹ <http://old.friluftsbbyn.se/aktiviteter/vandra-i-hoga-kusten-2/vandringskarta-google/>

²³⁰ <http://googlesepress.blogspot.se/2015/03/nu-kan-du-ta-del-av-kungsleden-och-20.html>

²³¹ <http://www.vattenriket.kristianstad.se/projekt/pdf/opteryx.pdf>