



Naturvägledaren

Nr 1 2017



Detta är en skrift från Centrum för naturvägledning vid SLU. www.cnv.nu

TEMA: Ny digital teknik för naturvägledning



BILDEN OVAN ÄR FRÅN CNV:S UTSTÄLLNING PÅ KONFERENSEN MÖTESPLATS SKYDDAD NATUR, DÄR MAN KUNDE FÅ TESTA ATT BESÖKA NATUREN VIRTUELLT MED HJÄLP AV VR-GLASÖGON.

Föreståndaren har ordet

Vad gör vi där ute i naturen nuförtiden? Lyssnar på en digital nötväcka och jämför med verklighetens? Följer en virtuell guide som visar spår efter istiden eller kliver in i en digital version av ett vikingatida långhus? Den som gick dagen före dig i naturreservatet lägger ut en GPS-baserad stig som du kan följa till en glänta du aldrig tidigare besökt. Där rapporterar du de arter du sett till ett medborgarforskningsprojekt. Eller stannar du kanske hellre i soffan med VR-glasögon och snorklar virtuell i Kosterrännan? Dröm eller mardröm? Detta nummer av Naturvägledaren handlar om de oräknliga möjligheter som digital teknik öppnar. Och om vägval och fallgropar för den som planerar naturvägledning.

Eva Sandberg, föreståndare Centrum för naturvägledning

Gästskribent i detta nummer är Christina Andersson.

Sprid gärna informationen vidare inom din organisation. Genom att vara ansluten till CNV:s nätverk får du CNV:s nyhetsmail med aktuell information om utbildningar, seminarier och andra aktiviteter hos CNV. Du får även nyhetsbrevet Naturvägledaren med ca tre nummer per år med aktuell information om vad som är på gång inom naturvägledning i Sverige och internationellt. Om du inte önskar få information från CNV i fortsättningen, var snäll och meddela det till CNV. Läs mer om naturvägledning på <http://www.cnv.nu>.



Sveriges lantbruksuniversitet • Centrum för naturvägledning • Postadress: Box 7012 • 750 07 Uppsala
Besöksadress: Ulls hus, Ulls väg 27 • Tfn 018-67 10 00 vxl • cnv@slu.se • www.cnv.nu

Ny teknik gör naturen tillgänglig för allt fler

Med 20 natur- och kulturresevat och utsedd till Årets friluftskommun tre år på raken har Örebro mycket att erbjuda. Där satsar man stort på att göra kommunens natur och kultur tillgänglig för alla. Naturvårdschefen Malin Björk berättar om erfarenheterna av att ta fram en applikation för personer med funktionsvariation och s.k. responsiv design på webben.

Applikationen "Natur och Kulturguide" ger personer med funktionsvariationer som syn-, hörsel- och kognitiv nedsättning möjlighet att få guidningar i Karlslunds kulturresevat och Oset- och Rynningevikens naturresevat.

Appen är gratis och i den får man tillgång till kartor, ljudberättelser, teckenspråksfilmer, och bilder med anknytning till områdena. Texterna kan man också välja att läsa på ett enklare språk.

– Samtidigt, säger Malin Björk, är det väldigt olika om man inte ser och man inte hör och det är svårt att tillgodose allas behov fullt ut. Det är lite så att "One size fits no one".

Andra nackdelar med appen är att den är tung och dyr att ta fram. Det kan ta några minuter att ladda ned innehåll som film- och kartpaket.

– Det är kostsamt att ta fram appar och dessutom får man se upp för framtida uppdateringskostnader. Det finns risk att, när en ny version av mobilens programvara uppdateras, så fungerar inte appen, säger Malin Björk.

Appen är endast tillgänglig för iPhone och iPad och det finns inte planer för att utvidga till Android. Istället satsar kommunen på hemsidan med "responsiv design" teknik, webbdesign där layouten förändras beroende på vilken skärmsstorlek och skärmapplösning som besökaren har, och beroende på vilka funktioner som webbläsaren stödjer.

– Det här är en teknik jag tror på i längden, säger Björk. Oavsett vad man surfar in på så blir informationen tillgänglig. Storleken anpassas om det är en iPhone, iPad, android eller dator, i stället för att göra samma app i olika versioner.

Även med den nya tekniken är det lättare att uppdatera hemsidan, säger hon.

– Vi är inte beroende av en konsult. Vi äger vår hemsida och kan laborera, uppdatera och göra allting själva.

Kommunen har ett mål att jobba mot nya målgrupper och användare som inte har upptäckt naturen, från naturovana svenskar till folk från andra länder.

– Digitalteknik är ett sätt att nå ut till dem. Det öppnar naturen för grupper som kanske är mer intresserad av teknik, men plötsligt upptäcker att det är sker spännande saker i naturen, säger Malin Björk.



JOACHIM JONASSON, SOM ÄR BLIND, LYSSNAR PÅ KORTA BERÄTTELSE om KARLSLUNDS KULTURHISTORIA VIA APPEN NATUR- OCH KULTURGUIDE. FOTO: ÖREBRO KOMMUN.

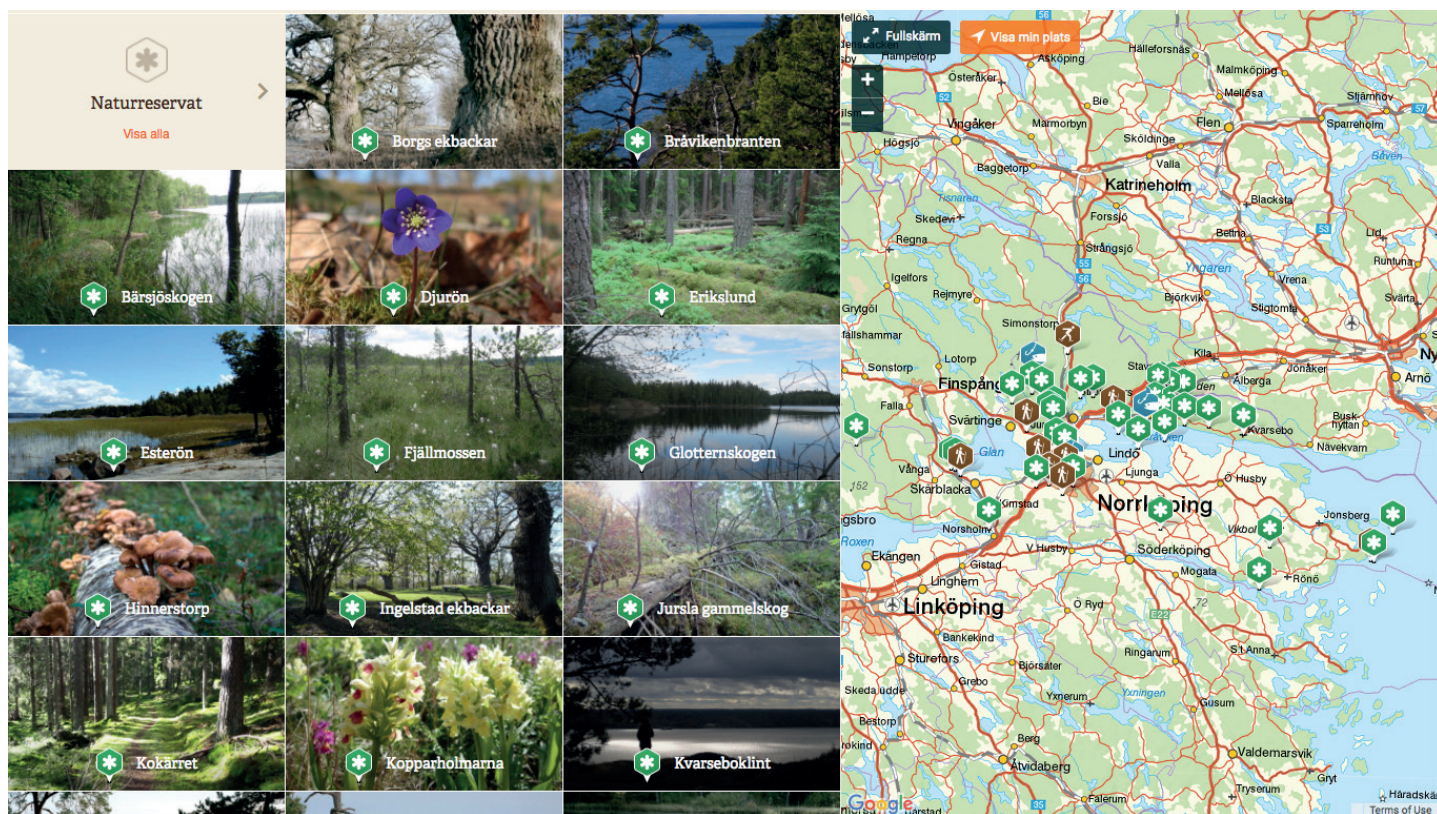


MALIN BJÖRK. FOTO: MALIN BJÖRK.

VILL DU VETA MER? LÄS NEDAN!

Läs mer om och ladda ner Örebro natur- och kulturguide.

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



BILDER FRÅN NATURKARTAN. BILDER: KRISTOFER BJÖRKMÄN.

Portaler öppnar naturen för alla

Digital teknik ger stora möjligheter att enkelt söka efter inspiration och information om tillgänglig natur – allt från att hitta närmaste stig för en spontan promenad, till att noggrant planera en fjälltur månader i förväg. Men det finns oändligt mycket mer man kan tillgängliggöra digitalt av svensk natur.

En applikation framtagen av Upplandsstiftelsen är Naturtipset. Där samlas information och vägledning för 150 naturområden i Uppsala län. Emelie Runfeldt, projektledare på Upplandsstiftelsen, har varit med och utvecklat appen från början.

– Som ett komplement till hemsidan ville vi pröva ny teknik och ta fram en applikation för smarta telefoner. Tanken var att det skulle vara ett nytt sätt att få människor intresserade att vara ute i naturen. Men den ska också ge naturbesöket en extra dimension genom möjlighet till olika typer av interaktion, säger Emelie Runfeldt.

Naturtipset samlar information från kommunerna, Länsstyrelsen och Upplandsstiftelsen som ägs av landstinget och länets kommuner, och gör den tillgänglig på Android och iPhone-plattformar. Man kan söka från en lista i alfabetisk ordning eller bland 20 olika teman – allt från aktiviteter som att bada och fiska till intressen som blommor eller skogen.

Man kan söka på områden som är tillgängliga för personer med funktionsnedsättning eller barnvagn. För varje område finns bild och bakgrundstext. Om man väljer Biskops-Ärnö, till exempel, kan man läsa om Håbo kommun, kulturlandskap med ädellövskog, och om fågel- och djurlivet. Man kan enkelt se med hjälp av olika symboler att i Biskops-Ärnö finns badplats, vandringsstigar och lämpliga ställen för picknick. Symboler visar att området är tillgängligt för rullstol och barnvagn.



EMELIE RUNFELDT. FOTO: EMELIE RUNFELDT.

– Tanken är ju att så många som möjligt ska kunna använda Naturtipset. Den ska fungera på de mest sålda smarta telefonerna.

Planer finns att göra Naturtipset mer tillgängligt för vissa målgrupper, som personer med funktionsnedsättning, när man tar fram en uppdaterad app under 2017.

I nuläget fungerar inte Naturtipset på vissa telefonmodeller.

– Det har att göra med att tjänsten är så pass gammal att vi måste göra omfattande justeringar i appen vilket kräver både tid och pengar, säger Emelie Runfeldt.

Vill samla Sveriges natur i interaktivt verktyg

Medan intressenter som Upplandsstiftelsen har valt att utveckla egna appar, har företaget OutdoorMap en vision om att göra tillgänglig information om hela Sveriges natur i tjänsten Naturkartan, ett öppet webbverktyg för alla intressenter som vill främja natur och friluftsliv. Verktyget är tänkt att användas för att skapa både egna och gemensamma guider, för såväl webb som mobil.

Sedan Naturkartan startades för snart tre år sedan har ett 30-tal kommuner, länsstyrelser och stiftelser kommit igång med tjänsten.

– För att kunna tillgodose allmänhetens behov och önskemål, vill vi ansluta så många intressenter som möjligt, säger Kristofer Björkman, grundare av OutdoorMap.

Han bekymrar sig för att arbetet med att bygga upp Naturkartan går förhållandevis trögt. Pionjärerna har redan hunnit publicera över 6 000 områden, platser och leder, som alla illustrerats med över 14 000 bilder och texter. Tillsammans har deras appar laddats ned nästan 50 000 gånger.

– Men det är bara att skrapa på ytan av vad som finns, säger Björkman. Och användarna har mycket högre krav än så.

Studier visar att användaren inte bryr sig om kommungränser, utan snarare vad som finns att se och göra inom ramen för användarens egna intressen. OutdoorMap upplever en stark efterfrågan på en komplett, digital och mobil guide till hela Sveriges natur och friluftsliv, och har därför skapat ett system som gör det möjligt för alla intressenter att samverka i frågan.

Trots en relativt skral uppbackning, enligt Kristofer Björkman, från kommuner och länsstyrelser, kommer OutdoorMap att lansera en "Naturkarta" (app) till hela Sveriges natur och friluftsliv under 2017.

– Det kommer att finnas stora vita fläckar, säger Björkman, men vi kommer att lägga till Lantmäteriets terräng- och fjällkartor som nya kartsikt och på dessa lägga natur- och friluftsdata, som sammantaget ska tillgodose användarens lustmäte vad gäller inspiration och vägledning. Sedan är förhoppningen att övriga länsstyrelser, m fl ansluter sig allteftersom.

En annan viktig källa till information, inspiration och vägledning kommer att vara användarens egna upplevelser som de kommer att kunna dela med varandra i nästa version av Naturkartan.

– Länsstyrelser och kommuners information kommer att vara en viktig stomme för Naturkartan. Men det är troligtvis den sociala interaktiviteten mellan användarna som kommer att locka ut folk i naturen, menar Kristofer Björkman

Länsstyrelsen i Västmanland lanserade Naturkartan Västmanland 2015.

– Vi har i princip slutat ha pappersfoldrar om naturreservaten. Vi har digitala faktablad och information på Länsstyrelses webbplats. Och då tycker vi att det är viktigt att det finns en uppdaterad digital guide, säger Ylva Granath, kom-



KRISTOFER BJÖRKMAN. FOTO: KRISTOFER BJÖRKMAN.



YLVA GRANATH. FOTO: YLVA GRANATH.

munikator på Västmanlands länsstyrelse. De har haft 1 200 nedladdningar av Naturkartan.

Jämfört med Länsstyrelsens webbplats går det snabbare och enklare att använda Naturkartan.

– Naturkartan är mycket mer lättanvänd. Dels är den snabb att använda. Dels är den väldigt kul att jobba med, att vara ute och fota och skriva inspirerande texter. Det är bara att ta en massa bilder och ladda upp, att t ex visa hur en stig ser ut eller visa hur en rastplats ser ut, säger Ylva Granath.

Länsstyrelsen Västerbotten har också haft Naturkartan sedan 2015. Appen har laddats ner 3 200 gånger och användarna får tillgång till information om de 286 reservat som ligger i appen i dagsläget.

– Utöver det har vi lagt in en hel del stigar, vandringsleder, fågelskådningsanläggningar och rastplatser, säger Emma Johansson, kommunikator på Länsstyrelsen Västerbotten.

En nackdel, menar hon, är att mottagningen ute i naturen inte alltid är så bra. Då kan det gå långsamt. En del innehåll laddas ner i telefonen så man kan se den även utan mottagning. – Det är bra, men blir det för mycket data tar det stor plats i telefonen, säger Emma Johansson.

Annars, säger Emma Johansson, är appen Naturkartan enkel att administrera via datorn.

– Att lägga in nya områden och anläggningar går snabbt och syns direkt i appen.



EMMA JOHANSSON. FOTO: EMMA JOHANSSON.

VILL DU VETA MER? LÄS NEDAN!

Läs mer om appen Naturtipset på
Upplandsstiftelsens webbsida:
www.upplandsstiftelsen.se/naturtips

Läs mer om Naturkartan på:
www.outdoormap.com

På Naturkartan.se hittar man tjänstens
alla guider.

Digital skylt lotsar besökare i fornborgen

Att kunna erbjuda högteknologiskt och kontinuerligt uppdaterad information i avlägsna miljöer börjar bli en verklighet. Det visar en installation på östra Öland där Riksutställningar provar den nyaste tekniken – så kallad e-papper – inom digital skyltning.

Till projektet ”Det digitala Sandby borg”, en fornborg och pågående arkeologiskt grävprojekt, var utmaningen att bygga en utställningsinstallation utan att förstöra atmosfären kring det 1 500 år gamla kulturarvet. Samtidigt ville man erbjuda 2000-talets informationsteknik som kan uppdateras i ett område som saknar ström och är utsatt för väder och vind, säger Oscar Engberg, medietekniker på Riksutställningar.

Lösningen blev en paviljong som kan ge associationer till en fiskebod, i cortén-plåt och järnvitriolbehandlad furu. Cortén-plåten oxiderar och får ett skyddande och patinerande lager och furupanelen grånar med tiden vilket ger färger som är tänkta att fungera i den omgivande miljön. I paviljongen kan besökare sedan sommaren 2016 ta del av såväl tryckt material som information på e-pappersskylten. Skillnaden är att e-pappersskylten uppdateras via 4G-nätverk allteftersom nya fynd och tolkningar görs.

– Tryckt material kan bara ge allmän information som inte behöver ändras, säger Oscar Engberg. E-pappersskyltar uppdateras via nätverk, t ex wifi eller 4G, oavsett var administratören befinner sig.

E-papper är ett energisnålt medium som använder sig av samma teknik man kan se i digitala läsplattor för e-böcker. Till skillnad från LCD-skärmarna i våra datorer, paddor och telefoner, har e-pappersskyltar ingen inbyggd belysning, vilket gör att de är väldigt läsbara inomhus och utomhus och drar nästan ingen ström. För att läsa e-bläcksskärmar i mörker krävs belysning framifrån.

– Man kan låta den här e-pappersskylten vara igång under lång tid. Den förbrukar energi endast när den uppdateras och intervallen för hur ofta skärmen ska söka efter uppdatering kan ställas in efter behov och strömtillgång, säger Oscar Engberg.

Skärmen har inget eget batteri och måste kopplas till extern strömförsörjning. Vid Sandby borg är routern och skärmen kopplade till batterier som laddas av två solpaneler. Den mesta av tekniken är gömd i paviljongens väggar.

Förutom att den är energisnål är det en teknik som fungerar inomhus och utomhus, förutsatt den är skyddad från väder och vind. I paviljongen är e-pappersskylten placerad i en tät låda som håller ute regn och fukt och just den modellen ska klara av temperaturer mellan 0 till +50 grader.

Än så länge är e-papper bäst lämpad för text och grafiska element.

– Tekniken är allra bäst när den är svart-vit, säger Oscar Engberg. Kontrasten blir inte lika hög som en traditionell bildskärm eller papper. I dagsläget kan e-bläckdisplayerna återge max 16 nivåer av gråskala och 4 096 färger, medan LCD-skärmar klarar miljontals.



EN BILD PÅ EN INFORMATIONSSKYLT I STENEHED HAR ÄNDRATS FÖR ATT ILLUSTRERA HUR EN E-PAPPERS-SKYLT SKULLE KUNNA SE UT. FOTO: VÄSTGÖTEN / CC BY SA, VIA WIKIMEDIA COMMONS. MONTAGE: STAFFAN CEDERBORG.

En nackdel med tekniken är att den är fortfarande under utveckling och ganska dyr. Men kostnaden beräknas sjunka framöver i takt med att utvecklingen går framåt, säger Oscar Engberg.

Det går heller inte att visa videofilm på e-pappersskyltar. Men tillgång till det kostnadsfria "sandbyborg" nätverket vid paviljongen gör det möjligt för upp till 40 besökare att koppla upp sig till den lokala webbplatsen med sina egna smarta telefoner. Där får man tillgång till ytterligare information, inklusive bilder och filmer.

Idag används e-pappersskyltar bland annat för att visa busstidtabeller vid hållplatser i London och som prismärkning på varuhushyllor. Med paviljongen vid Sandby borg har e-papper tagit klivet in i Sveriges museivärld. Kanske är det dags att prova ute i naturen?

LÄS MER OM

Hur e-pappersteknik fungerar. Gå in på www.riksutställningar.se och sök på "flexibel skyltning".

Digitala Sandby borg: Gå in på www.riksutställningar.se och sök på "Sandby borg".

SANDBY BORG LIGGER PÅ ÖSTRA ÖLAND PRECIS VID HAVET. FOTO: OSCAR ENGBERG.



Forskning för alla - enkel app bidrar till kunskap om hotade arter

Citizen science, eller medborgarforskning på svenska, är en växande arena som gör det möjligt för allt fler att bidra till vetenskap. Med rätt teknik och strategi kan man få stora resultat med lite resurser. Det visar projekt om biologisk mångfald i Danmark och Sverige.

Naturfredningsforeningen i Danmark har fått 30 000 danskar att rapportera in fynd av 30 olika arter via en app på mobilen. Nu genererar projektet Den store NaturTjek 150 000 registreringar om året, tillräckligt många för att visa på hur det står till med mångfalden i varje kommun och ge bra underlag för påverkansarbete mot regering och kommuner.

Men det har inte alltid varit så lyckat. När marknadsföraren Simon Leed Krøs tog över som projektledare 2014, var det bara 500 aktiva användare. En enkät visade att endast 20 procent kunde tänka sig att fortsätta.

– Det var tal om att stänga ner den, säger han i en Skype-intervju från Köpenhamn. Naturfredningsforeningen ansökte om pengar till att bygga om och marknadsföra appen och fick 14 miljoner danska kronor under fem år från Aage V. Jensen Naturfond. Simon Leed Krøs antog en integrerad strategi, dvs. marknadsförde projektet kraftigt i sociala medier, bland annat.



SIMON LEED KRØS. FOTO: SIMON LEED KRØS.

Integrerad approach till marknadsföringen

I kampanjen använde de en i Danmark redan känd rollfigur som heter Todd, en naturälskande australiensk "multikonstnär", spelad av Martin Brygmann. I ett flertal humoristiska kortfilmer skuttar Todd omkring i det danska naturlandskapet, iklädd grön kroppsstrumpa, och berättar på bruten danska hur lätt det är att registrera arter med appen NaturTjek (naturkoll på svenska). Reklamen har endast spridits i sociala medier och en av filmerna har setts 600 000 gånger.

– Todd var ett sätt att prata med gemene dansk. Om Todd kan registrera ekorren, så kan du, säger Simon Leed Krøs.

Den store NaturTjek har varit igång sedan maj 2015. Datainsamlingen gör det möjligt att noggrant ange vilka arter i vilka kommuner som är i fara.

– Hela idén är att kunna visa på en uppåt- eller nedåtgående trend i varje kommun. Som en grön organisation har vi velat få bästa möjliga dataunderlag för att kunna trycka på regeringen och kommunerna att göra någonting åt krympande mångfald. Men också för att inspirera dem, förstås, säger Simon Leed Krøs. Projektet har också tagit fram gratis pedagogiskt material till skolor.



TODD PEKAR PÅ SVAMP. FOTO: NATURTJEK.

Äldre människor flitigaste användarna

Målet är att få in 40 000 regelbundna användare. Och för att uppnå det måste de rekrytera flitigt.

– Det är allt från familjer som vill ha en aktivitet under helgen, till scouter och hundägare som kan göra det under sina promenader, säger Simon Leed Krøs. Vi har helt vanliga danskar som gör det när de är ute och springer, vi har jägare, fiskare och människor som är engagerade i naturen.

För att sprida information använder organisationen sociala medier, Naturfredningsforeningens kanaler och samarbeten med andra organisationer, som Arla.

– Det är frivilligt, men vi försöker få jordbrukaren som ändå sitter på sin traktor och följer en GPS att registrera det de ser.

En målgrupp som de trodde skulle vara lite mer svårtillgänglig är äldre människor, men det har visat sig vara fel.

– Appen är modern och måste uppdateras varje år. Men när de väl är igång så slutar de inte! De är våra bästa användare. Och vi gör allt vi kan för att hålla kvar dem, säger Simon Leed Krøs.

Nu visar en uppföljningsanalys att 93 procent av användarna vill fortsätta. Men det är viktigt att hela tiden fylla på med nya brukare, säger Simon Leed Krøs.

Dessutom är Naturfredningsforeningens projektkontor, som består av en heltidsanställd och en deltidanställd, noggranna med att vara tillgängliga för användare.

– Användare kontakter oss varje vecka och vi svarar på varenda fråga som kommer in, säger Simon Leed Krøs.



SCOUTER SOM ANVÄNDER NATURTJEK. FOTO: NATURTJEK.

Medborgarforskning populär i Sverige

I Sverige finns flera medborgarforskningsprojekt. Pionjären är den kända webbaserade Artportalen som administreras av ArtDatabanken vid Sveriges Lantbruksuniversitet. Där rapporterar privatpersoner och naturvårdstjänstemän sina observationer av Sveriges växter, svampar och djur. Artportalen är en viktig kunskapskälla som används av forskare för riktade naturvårdsinsatser för att bekämpa miljö- och klimatproblem.

Idag rapporterar observatörer i Sverige sina naturfynd till Artportalen nästan var fjärde sekund, berättar Anna Maria Wremp, kommunikatör på SLU, för forskning.se. I januari 2016 fanns mer än 50 miljoner observationer i Artportalen.

Naturens kalender, i Svenska fenologinätverkets regi, är ett annat viktigt projekt. Det började som en enkel hemsida där man kunde rapportera observationer om höst och vårtecken. Motivet var att skapa en landsomfattande databas för att hjälpa forskare se hur klimatförändringen påverkar växtsäsongen i olika delar av landet, säger Kjell Bolmgren, växtekolog och samordnare för Naturens kalender.

2013 lanserade nätverket Naturens kalender appen där man kan rapportera till Bikalendern eller Växtkalendern. Under 2017 lanseras också Fågelkalendern, vars mobil-app blir direkt kopplad till Artportalen. Idag har Naturens kalender mer än 3 000 registrerade rapportörer varav en grupp på 300 har fått särskilda instruktioner för att kunna vara så kallade fenologiväktare.

– Forskare har börjat använda våra data och det allra viktigaste är att länsstyrelserna och Naturvårdsverket använder data från fenologiväktarna för uppföljningen av de svenska miljömålen, säger Kjell Bolmgren.

Naturens kalender arbetar mot alla åldersgrupper men merparten är skolelever och pensionärer, de som har tid att vara ute i skogen, säger Kjell Bolmgren. Sociala medier har visat sig vara en ”fantastisk föreningsform”, tillägger han.

– Jag använder Facebook för att kommunicera med observatörerna. Det är ett enkelt sätt att återkoppla till deltagarna och visa vad som händer tack vare deras observationer.

”Rapportera dina obsar” från Tyresta nationalpark

På webbsidan till naturum Nationalparkernas hus i Tyresta kan besökare registrera sina observationer från parken – allt från fåglar, grodor och däggdjur till växter, mossor och lavar.

– Det är inget uttalat rapporteringssystem. Tanken var att det skulle inspirera till att titta lite närmare i naturen, att sätta personligt prägel på informationen i Tyresta, säger Peder Curman, naturvägledare på naturum Nationalparkernas hus.

Han tillägger att ”artobs”- funktionen på webbsidan kom innan sociala medier slog igenom.

– Det var ett sätt att göra webbplatsen mera interaktiv och engagerande, samt att få in intressanta obsar förstås.

Sidan har fått in ett 150-tal observationer som granskas av en webbmaster innan de publiceras.

– Om det är känsliga arter som inte bör störas, till exempel häckande rovfåglar, rapporterar vi inte var i parken de siktades, tillägger Peder Curman.



KJELL BOLMGREN. FOTO: NORA LOREK/TT



PEDER CURMAN. FOTO: PEDER CURMAN.

LÄS MER...

Mer information hittar du på www.naturenskalender.se. Eller ladda ned appen "Naturens kalender" i din mobil. Naturens kalender på Facebook: <https://www.facebook.com/naturenskalender/>

Läs mer om Naturtjek på www.biodiversitet.nu. Eller ladda ned appen "Naturtjek" i mobilen.

Rapportera dina obsar från Tyresta nationalpark: <http://www.tyresta.se/observationer/>

Naturen som spelplan lockar allt fler

Digitala spel som geocaching och Pokémon GO har fått många fler att röra på sig utomhus. Men forskning visar också att människor blir mer engagerade och tar till sig mer kunskap när de lär med hjälp av digitala spel och förstärkt verklighet.

Första gången jag konfronterades med upplevelsen av digitala spel i naturen var hösten 2013. Jag plockade svamp med min kompis Lena i Halland. Lena är en veteranplockare, ständigt redo med hink i bakluckan. Vi gick skallgång i skogen, spanandes efter trattkantareller när Lena plötsligt faller på knä. Hon vänder på en stubbe och tjuter av glädje.

– Vad är det? frågar jag. Jag tror hon har hittat en guldgruva, ett fält med svamp så långt ögat kan se. Lena har inte tid med mina frågor. Hon är fokuserad på en annan skatt, en liten plastburk under en stubbe. Noggrant granskar hon innehållet, tre små figurer och ett litet anteckningsblock.

Lena antecknar i det lilla blocket. Sen fotograferar hon sitt fynd och skickar iväg bilden, ut i eterrymden. När hon är färdig ställer hon tillbaka allt som det var under stubben. Jättenöjd.

Jag förstår ingenting. Lena försöker förklara geocaching och poängen med det. Jag bara skakar på huvudet och frågar, ”men vad är det för nånting?”

Geocaching är en korsning mellan skattjakt utomhus och orientering, man söker efter skatter, s.k. ”cacher” med hjälp av en bärbar GPS-mottagare.

Geocaching är bara ett bland många exempel på en växande trend av digitala spel inom verksamheter som traditionellt inte hör samman med spelande – i det här fallet, naturen.

Att engagera sig i digital teknik för att vara ute i naturen kan för vissa verka motsägelsefullt. Men Björn Risinger, generaldirektör på Naturvårdsverket, är inte en av dem. Han är allmänt positivt inställd till att utveckla spel och andra applikationer för att locka folk ut i naturen.

– Jag tror inte att vi ska moralisera. Det är svårt att ha någon renlevnadssyn på det här med att uppleva natur. Det finns en lång rad aktiviteter som vi skulle kunna tycka inte var förenliga, som exempelvis mountain biking.

Förutom att det är bra för folkhälsan när fler lockas ut i naturen, kan spel också förstärka det sociala kittet, säger Björn Risinger.

– Det är alltid bra för ett samhälle när man kan bygga kontakter på nya sätt. Det är sånt som kan hända ute i naturen. Vi säger ”hej” när vi är ute i naturen. Jag har inte själv ägnat mig åt geocaching men i somras fick jag lite inblick i Pokémon GO när min son och barnbarn sprang runt med det.

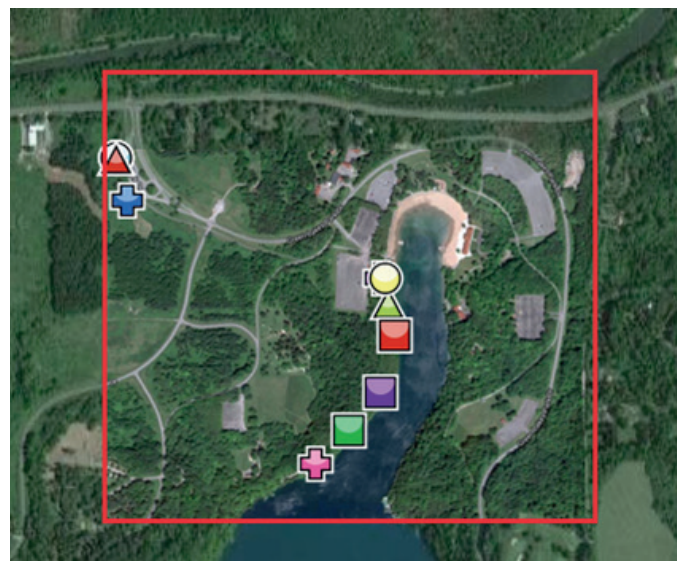


FOTO: LENA STRANDMARK & ELISABETH FOLTA.

Pokémon GO är en app som man laddar ned i sin smartphone. Sedan letar man efter Pokémon-varelser på riktiga platser som butiker, parker eller skolor med hjälp av GPS-teknik. När man har fångat en Pokémon kan man gå på ett Pokémon GO gym där man tränar upp dem. Dessa ligger ganska ofta i anslutning till kulturplatser av olika slag, säger Björn Risinger.

– Det kan vara fornminnen, det kan vara kyrkor. Det samlas massor av människor där i alla åldrar.

Pokémon GO är ett exempel på spel som använder sig av förstärkt verklighet, en teknik där man tar virtuell information från en dator och projicerar den informationen på en verklig miljö, genom en smartphone exempelvis. All information man behöver för att spela finns i telefonen som man använder för att navigera runt miljön och spelet.

Förstärkt verklighet, augmented reality, är någonting vi kommer att se mer av, säger forskaren Elizabeth Folta, chef för miljöutbildning och naturvägledning vid State University i Syracuse, New York.

– Spel som använder sig av förstärkt verklighet har funnits länge, men det är bara under de senaste fem åren som man har sett tekniken i miljöer som parker, museer och djurparker, säger Elizabeth Folta.

Elizabeth Foltas forskning om förstärkt verklighetsspel som läromedel i parker (naturskyddsområden, reds. anm.) visar bland annat att folk som spelar lär sig mer än de som följer den traditionella utbildningsinsatsen med en naturvägledare. Två spel som utvecklades av Foltas elever i forskningsprogrammet visade också att deltagare blir mer engagerade i naturen med de digitala spelen.

Målet med studierna var att se om spelen var lika effektiva som den traditionella naturvägledningen. De försökte hitta ett så effektivt verktyg som möjligt för att främja utbildning och hjälpa naturvägledaren. Det finns 19 parker i den centrala regionen av New York och bara en naturvägledare (park interpret) för alla dessa. Ett annat mål var att locka nya målgrupper och en yngre generation.

Conservation Adventure, är ett rollspel där användaren är en miljöårdsbiolog som försöker rädda den utsatta hjorttungan från boven brun tulkört, en invasiv art som introducerades till USA från Europa under 1800-talet. En av de guidade aktiviteterna i spelet går ut på att rensa brun tulkört från landskapet.

– Kunskapen bland båda grupperna ökade markant. Men kunskapen hos de som deltog i spelet ökade mer än de som var med i den vanliga miljöutbildningsinsatsen. Framförallt såg man en stor skillnad i svaren på frågan om man kunde tänka sig att delta som volontär i parken. Där svarade de som spelade Conservation Adventure mycket oftare ja.

Interstellar Intruders, ett 30-minuters spel, gav liknande resultat. Den gick ut på att ”en ny och mystisk planta har hittats i parken och det är ditt jobb att ta reda på vad det är, var den kommer ifrån och vad den vill med våra inhemska arter!” Det är ett rollspel med tre karaktärer: en förvaltare, en biolog och en studentforskare.

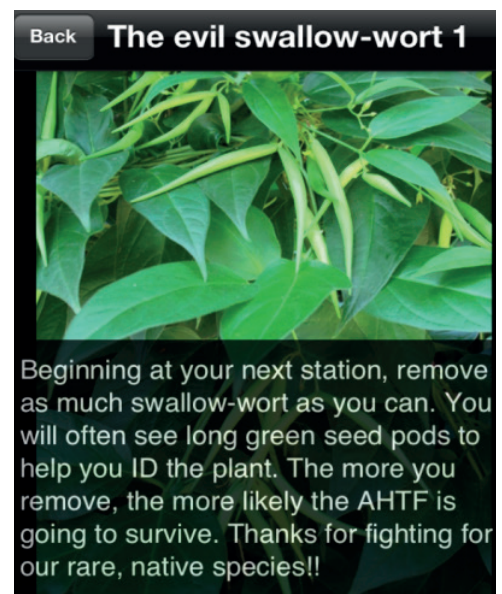
– Det vi lärde är att deltagarnas kunskap om invasiva arter ökade kraftigt under spelet. Och även här var de som deltog i spelet mycket mer benägna att vilja hjälpa till med naturvårdsaktiviteter som volontärer. Det kunde vara allt från insatser för att hejda spridning av invasiva arter och rengöring av fiskeredskap till att kontrollera kläder och skor och husdjur för växtmaterial innan man lämnar parken, säger Elizabeth Folta.

På Kungliga tekniska högskolan, KTH, är man också igång med att utveckla en augmented reality-app i utbildningssyfte. Projektet ”Svenska överallt – SFI med språkbad” använder samma förstärkta verklighet som tekniken i Pokémon GO för att lära ut svenska snabbare.

– Visst kan det finnas en poäng med undervisning i klassrummet. Men att lära sig



ELISABETH FOLTA. FOTO: ELISABETH FOLTA.



HJÄLP TILL ATT TA BORT INVASIVA ARTER.
FOTO: ELISABETH FOLTA.

om skogen, biblioteket eller var man nu befinner sig när man faktiskt är på plats är mer effektivt. Det ska inte finnas några begränsningar vad appen klarar av utan ämnet avgör platsen och nya platser bidrar hela tiden till bättre språkkunskaper, säger Gunnar Karlsson, professor och chef för avdelningen för kommunikationsnät vid KTH.

Klas Sandell, professor i kulturgeografi med inriktning på friluftsliv och naturturism vid Karlstads universitet, ser också stora möjligheter för tekniken i naturen, inte minst för att den kan tilltala olika åldrar och målgrupper med olika intressen på samma gång.

– Det ger utrymme för många upplevelser i samma landskap. En har en bild på kulturhistorien, någon med biologi, någon med miljö, en med gaming. Du kan ha många olika språk! Allt detta kan man erbjuda utan att fysisk påverka landskapet, säger Klas Sandell.

– Personen som är intresserad av kulturhistorien stör inte den som vill titta på djurlivet med anvisningar och skyltar.

Men kommer inte digitalisering förändra vårt förhållningssätt till naturen? Om han är tvungen att problematisera spelifiering i naturen så är det för att det kan bidra till koncurrism:

– Är du inne i ett effektivt, välgjort spel som handlar om tävling, hastighet och kamp, då måste man fokusera helt och hållit på det. Tävlingsmomentet kan tränga ut naturen.

Men samtidigt, menar Sandell, är det mycket som är relativt stabilt i friluftslivet i Sverige, t.ex. att det ofta finns en längtan bort från teknikprylar.

– Hos allmänheten finns en önskan att lämna någonting bakom sig när man lämnar det stressiga urbana. Man vill ha kontrasten, säger han.

Kommentar: jag i denna artikeln är Christina Anderson, som är gästskribent i detta nummer av Naturvägledaren.

LÄS MER...

Tre kostnadsfria plattformar som Elizabeth Folta använder:

ARIS - <http://arisgames.org/>

TaleBlazer - <http://taleblazer.org/>

FreshAir - <http://www.playfreshair.com/>

Efterfrågan och planering av digital naturvägledning och information

Det blir allt vanligare att använda digitalteknik för vägledning i våra naturområden. Men hur mycket uppkoppling vill människor egentligen ha i skogen, på stigen, i fjällen? Och hur ska naturvägledare navigera och planera utifrån den uppsjö av teknik som finns? Delar av svaren på dessa frågor ges i en översikt över digital teknik för naturvägledning och information som CNV just nu arbetar med.

CNV är just nu i slutfasen av att kartlägga vilka önskemål och behov av digital naturvägledning och information som friluftslivsutövare, naturturismarrangörer och förvaltare av naturområden har. Projektet, som leds av Per Sonnvik, rapporteras till Naturvårdsverket och har i syfte att ge kommuner och länsstyrelser ett bra underlag för deras val av teknik och planeringsarbete.

Lena Malmström, projektledare på CNV, arbetar också med rapporten:

– Det handlar om att se vad alla som bedriver friluftsliv i naturen – turister, besökare, naturturismaktörer – behöver och vill ha för digital information och digitalvägledning, säger Lena Malmström. Men också om till exempel förvaltarens behov av att nå ut med information.

Omvärldsbevakningen visar att digital teknik används för att underlätta, förstärka och förlänga våra naturupplevelser, säger hon. I planeringsskedet hjälper den oss att välja utflyktsmål, hitta dit, boka boende, hitta saker att göra och kanske en auktoriserad guide.

– Man kan också få mycket inspiration och information från likasinnade på sociala forum eller Instagram. Det blir ett sätt att kvalitetssäkra sin upplevelse, menar Lena Malmström.

När man väl är ute i naturen ger digitala medel möjlighet att förstärka naturupplevelsen, genom att ge tillgång till information och kunskap, exempelvis om man vill lära sig ett fågelljud, kolla upp en svamp, eller läsa mer om en sevärldhet.

Efter vistelsen, förlänger besökare sina naturupplevelser digitalt genom att skriva och dela bilder och filmklipp i olika forum som Facebook.

– Samtidigt som tekniken ger stora möjligheter att förhöja naturupplevelsen är det individuellt hur mycket besökare vill vara uppkopplade till en mobil under sin resa. Många vill själv kunna välja – både om de själva ska vara uppkopplade och om de ska behöva påminnas om teknikens närvaro, menar Lena Malmström.



LENA MALMSTRÖM. FOTO: LENA MALMSTRÖM.

Vissa framtidsstudier talar om en "e-generation" som vill vara konstant uppkopplad. Andra studier pekar på att man vill komma ifrån tekniken. I en enkät frågade STF ungdomar som hade rest med föreningen i fjällen hur mycket och i vilka sammanhang man ville vara uppkopplade.

– De uppgav att de inte vill vara uppkopplade för att vara i kontakt med sociala medier. Det verkar som man inte vill blanda sin naturupplevelse med konstant uppkoppling, säger Lena Malmström.

– Här ser vi att naturskyddsområden och besöksmål använt olika sätt att lösa behovet av information. Man kan exempelvis låta besökare ladda ner önskad information redan inför besöket eller vid entrén till naturområdet. Väl ute i naturen kan exempelvis kartor och audioguider användas offline.

Att planera för digital naturvägledning

När man väl har en bra förståelse för friluftsutövarnas digitala behov och önskemål behöver kommuner och länsstyrelser ett bra planeringsverktyg för att kunna välja bäst teknik för rätt målgrupp. Där arbetar CNV med en vägledning som blir klar under 2017. Anders Arnell, projektledare på CNV, leder arbetet.

Det finns en uppsjö av högteknologiska lösningar och det är viktigt att tänka strategisk innan man tar fram en app eller skapar en virtuell miljö, säger han. Det finns vissa grundläggande saker att tänka på och det kanske viktigaste av allt är "Message before media". Syftet är att man ska begränsa sig - vilket är lättare om man inte börjar i metod- eller teknikändan.

Här ger Anders Arnell några tips:

- **Definiera syftet.** Innan man bestämmer vilka medier ska man ha klart syftet. Vill man få in fler besökare? Engagera besökare i en plats?
- **Identifiera målgruppen.** Vilka är våra besökare? Vilka vill vi vända oss till? Vilka önskemål och behov har de? Hur ser det ut idag och vad är målsättningen?
- **Avgränsa platsen.** Det är inte alltid så tydligt vilket område man faktiskt arbetar med. Det räcker inte bara att välja en park. Man kan inte informera om allt. Vad är viktigast? Ska man samarbeta med andra aktörer?
- **Välja teman och berättelser.** Vad är den röda tråden? Vad vill jag besökaren ska ta med sig hem?
- **Fundera över lösningar.** När man har fått svar på frågorna ovan, så kan man utifrån vad man har för syfte, målgrupp och teman, börja tänka på lösningar. Är en app, virtual reality eller en audioguide bäst lämpad för att hjälpa mig att berätta min historia? Det kanske inte är säkert att det är den digitala tekniken som är rätt metod.

Den 25 och 26 januari arrangerar CNV ett seminarium med föreläsningar och diskussioner om digital teknik för naturvägledning och interpretation.

Läs mer: www.cnv.nu/kurser-seminarier-evenemang/kurser-och-seminarier-2017/teknikseminarium-3.0/



DANSKA SCOUTER AKTIVA MED MEDBORGARFORSKNING. FOTO: NATURTJEK.



ANDERS ARNELL. FOTO: ANDERS ARNELL.

På gång för naturvägledare

- **Internationella guidedagen, 21 februari**
Uppmärksammas av Svenska guideförbundet <http://guidesofsweden.com/>
- **NAI:s internationella konferens, 19-23 mars, San Jose del Cabo i Mexiko**
Läs mer på NAI:s webbsida <http://www.interpnet.com/>
- **Berättarfestivalen, 3-9 april, Skellefteå**
Läs mer på festivalens webbsida <http://berattarfestivalen.se/>
- **Natur för barn och unga – Tankesmedja för friluftsliv 2017, 5-6 april, Sundsvall**
Läs mer i Naturvårdsverkets kalendarium <http://www.naturvardsverket.se/Kalendarium/>
- **Children & Nature Network International Conference and Summit 2017, 18-21 april, Vancouver, Kanada**
Läs mer på Children and Nature's webbsida <http://www.childrenandnature.org/cnc2017/>
- **Crossing Borders: Interpret Europe spring event 2017, 19-21 maj, Prag i Tjeckien**
Läs mer på Interpret Europe's webbsida <http://www.interpret-europe.net/top/events/>

Naturens år 2017: Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är tema för Naturens år-samverkan. CNV samordnar nätverkets arbete under 2017.

Läs mer här på CNV:s webbsida <http://www.slu.se/naturensar>

