

PPGIS på GIS Dag, indsamling af mange data på kort tid

Rune Homann

På den internationale GIS Dag i 2011, den 3. onsdag i november, var der iværksat et PPGIS (Public Participation GIS) projekt i Vangede ved København. Ideen var at sætte fokus på medborgerskab og faget geografi, da tre 8. klasser fra Munkegårdsskolen i Vangede ved hjælp af håndholdte enheder fik kortlagt graffiti i Vangede. Dermed var der i dette specifikke projekt i første omgang fokus på crowdsourcing og læring, som bare er én lille del af det meget omfattende begreb PPGIS .

Informi GIS og geografilærere i udskolingen på Munkegårdsskolen i Vangede, David Agerbæk Jeppesen, etablerede et samarbejde, da begge parter ønskede at udforske mulighederne med PPGIS. For Informi GIS' vedkommende var det først og fremmest tænkt som en afprøvning af et koncept for afholdelse af GIS Dag, som med et succesfuldt projekt, tænkes bredt ud til flere skoler i landet. For David var projektet en god måde at arbejde med medborgerskab og geografi på – og at få indsamlet en mængde data, som efterfølgende kan analyseres på forskellig vis af eleverne. Et sådan projekt egner sig også rigtig godt til tværfaglig undervisning, da der vil kunne bruges mange forskellige indgangsvinkler til analyse af de indsamlede data.

”Det pædagogiske sigte med dette, er også at få aktiveret de ellers lidt tunge begreber fra et fag som geografi og gøre dem håndgribelige. Det kan være et fag, der har en lidt overset plads i folkeskolen og som måske også er lidt svært at tilegne sig, hvis man har svært ved at læse,” forklarer David og lægger vægt på nødvendigheden af at bryde ud af klasselokalets rammer og få skabt en mere uformel læringsramme.

”Det er rigtig godt at få eleverne væk fra skolens område, så de kan bevæge sig rundt i den verden, de kender fra deres fritid. Ved at komme ud af klasseværelset kan de føle en anden grad af frihed, end når de er ’fanget’ i det firkantede klasseværelse. Når de bevæger sig rundt derude, får de brugt deres hjerne og deres krop samtidigt. Det giver en god læring,” forklarer han.

Hvad er GIS Dag?

På GIS Dag fortæller brugere af geografiske informations systemer (GIS) andre, hvordan de anvender teknologien. GIS Dag er en del af National Geographic Society's Geography Action - et årelangt initiativ, der skal sætte fokus på geografi. GIS Dag holdes altid om onsdagen i den tredje uge af november. Og over hele verden er der masser af aktiviteter, der viser hvordan, man kan bruge og få glæde af GIS.

Det er nemt at blive en del af GIS Dag:

- Afhold dit eget arrangement
- Deltag i andres arrangementer
- Fortæl om GIS Dag på din hjemmeside eller til kolleger og fremvis evt. et GIS projekt

Få mere at vide på www.gisdag.dk

Selve dagen

Eleverne blev inddelt i ti grupper med 4-5 elever i hver gruppe. Skovskolen i Nøddebo havde været så venlige at udlåne 12 mobile Juno enheder fra Trimble (stor tak til Lene Fischer, Skov & Landskab, Skovskolen), som eleverne i de tre 8. klasser skulle bruge til indsamling af data. Det tekniske setup kunne være klaret meget enkelt via ArcGIS Online og elevernes egne smartphones, der ville kunne tage geotagede billeder, som med det samme blev uploadet på et kort på ArcGIS.com. Men det ville kræve en skriftlig tilladelse fra alle forældre, hvis

eleverne skulle bruge datatrafik på egne smartphones i skoletiden - derfor blev der valgt et setup med Juno enheder.

Efter en kort introduktion blev grupperne sluppet løs i de tildelte områder, hvor de registrerede graffiti.

"Vi skal finde graffiti, tage et billede af det, placere stedet på et kort og så noterer om det er et *tag* eller et *piece*. Og vi kan også skrive om vi synes det er pænt eller grimt," forklarer en elev fra 8. A. Hun fortæller videre, at et tag er når nogen har skrevet deres navn lynhurtigt på en eller anden flade, bare for at blive set, mens et piece mere er en tegning, som kan være flot og farverig (se figur 1 og 2).

Efter omkring tre timer vendte grupperne hjem og de indsamlede data blev vist på et kort på ArcGIS.com (Se Fig. 3). Herefter blev der snakket om, hvad man ville kunne bruge et sådan kort til. Flere mente det ville være en god ide at dele kortet med kommunen, så de kunne få oplysninger om hvor der skulle fjernes graffiti og der kom forslag til andre ting, hvor man med fordel kunne bruge samme indsamlingsmetode og på den måde generere en relativ stor mængde data med hjælp fra befolkningen.

Læring udenfor skolen er god læring

Projektet på GISdag var primært rettet mod at give eleverne en anden oplevelse i forhold til faget geografi, men der er for David Agerbæk ingen tvivl om, at der kan komme mange tværfaglige elementer ind over et sådan projekt.

"Projektet har primært involveret geografi, men eleverne lærer også at håndtere IT. Samtidig arbejder eleverne på denne måde også med at tage aktivt del i samfundet ved at gøre opmærksom på, hvor der kan være problemer. Det går lidt i retning af den gode samfundsborger, der kan være med til at spare kommunen for penge, da kommunen ikke skal bruge en eller flere personer, der



Figur 1. Eksempel på et "tag" – et graffiti-navnetræk.

kører rundt og mærker graffiti op," forklarer han. "Men i princippet kunne det være mange forskellige ting, der blev sat fokus på. Det vigtigste er sådan set den opmærksomhed det giver overfor ens nærområde og jeg har da en forventning om, at det vil øge ansvarligheden, når man er aktiv i området på denne måde."

Det er tanken at eleverne senere skal arbejde videre med projektet. Fx ved at analysere de indsamlede data på forskellig vis og at sammenholde med data fra Danmarks Statistik for at se om der kan udledes sammenhænge i data fra de forskellige kilder. Et eksempel kunne være at lægge et lag med data om befolkningens aldersfordeling ind over de forskellige områder, for at se om der er en sammenhæng mellem mængden af graffiti og aldersfordeling. Det kunne også være interessant at se på sammenhængen mellem antallet af observeret graffiti og nærhed til tilbud til unge i form af ungdomsskoler og lignende – eller måske mangel på samme.

Udover at eleverne havde en rigtig god dag med at gå rundt i deres lokalsamfund og indsamle data er David Agerbæk Jeppesen også opmærksom på den mere langsigtede effekt af projekter som dette: "Mit indtryk



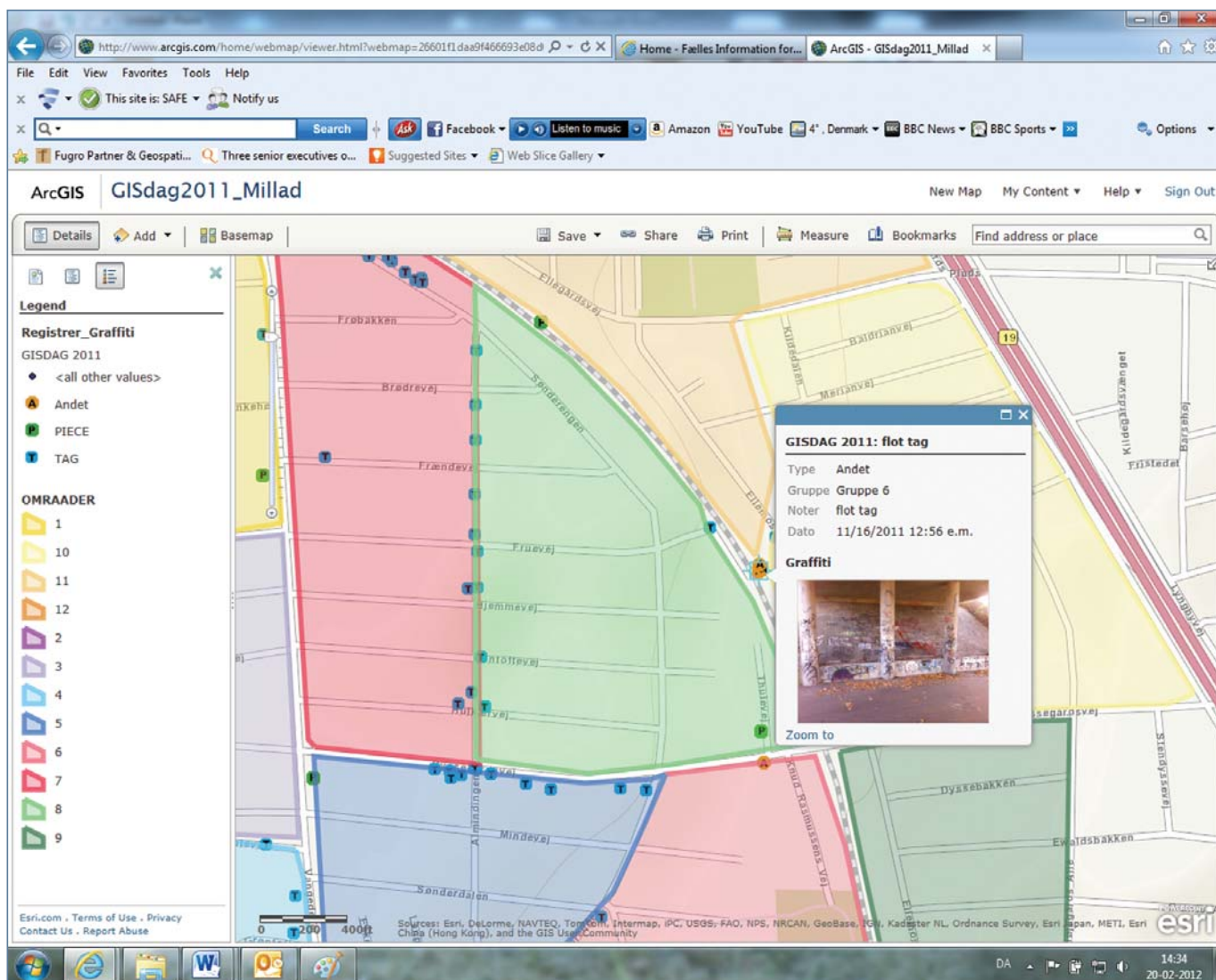
Figur 2. Eksempel på et "piece" – grafitti i form af en tegning, som kan være flot og farverig.

er, at eleverne har taget rigtig godt imod projektet, fordi det ikke ligner noget de har prøvet før. De har også været lidt forvirrede omkring det i starten, men lige præcis den forvirring kan være med til at skabe mere omstillingsparate individer. Dette er ikke nødvendigvis noget man kan måle i en PISA undersøgelse, men det er en oplevelsesdag, hvor fag, der ellers er tunge at danse med, kan få lidt liv. Generelt er det også godt for Danmark at få skabt positiv opmærksomhed omkring naturvidenskabelige fag, fordi de er en vigtig brik til at skabe den viden, der er meget brug for allerede i dag – men behovet for den form for viden vil blive endnu større i fremtiden. Hvis vi skal være konkurrencedygtige som samfund skal der positiv opmærksomhed omkring de naturvidenskabelige fag - og det skal ikke kun være de bogligt stærke elever, der skal kunne følge med i de fag, det skal være over en bred kam."

Når GIS hjælper ved katastrofer

Specielt i forbindelse med katastrofer er der en del eksempler på, hvordan GIS og de forskellige sociale tjenester kan bruges i den gode sags tjeneste. I de senere år har Esri gjort en dyd ud af at hjælpe til i katastrofeområder, så redningsmandskab hurtigst muligt kan allokere de rette ressourcer det rette sted hen – og efterfølgende koordinere oprydning- og genetableringsarbejdet. De har fx stillet kort- og informationsservices til rådighed ved tsunamien i Japan, jordskælv på Haiti, oversvømmelser i Australien (og flere andre steder) og ved de velkendte tropiske orkaner, der typisk rammer den amerikanske syd og østkyst i 'hurricane season' fra juni til november.

Det har vist sig at være en stor hjælp at få kortmateriale med både autoritative og lokalt indsamlede data stillet til rådighed – det giver et bedre overblik over en katastro-



Figur 3. Indsamlede data vist på kort.

fes omfang i forhold til tidligere, hvor vigtige beslutninger ofte blev taget på basis af indsatslederens (og gruppens) erfaring med den slags situationer – og ofte var baseret på en god portion mavefornemmelse.

Adgang til et interaktivt kort med data fra de berørte områder giver helt nye muligheder for overblik og samarbejde. Ofte er der et todelt formål med et sådan kort. For det første kan lokale, der er direkte berørt af katastrofen, lægge billeder og videoer ind fra deres nærområde – ligesom man kan scanne for specielle søgeord på Twitter, Youtube, Flickr og Facebook og få lokaliseret informanten på kortet. Dermed får man

et 'Social Media Map', der kan give et ret præcist og opdateret billede af de lokale forhold, så det bliver lettere for redningsmandskab at allokere ressourcer de rette steder hen. Man kan ad den vej også danne sig et overblik over eventuelt beskadiget infrastruktur, så man kan få genetableret vigtige forsyningsveje. Den anden dimension i det er at kortet kan bruges til at give information til befolkningen i de berørte områder om, hvor de skal søge tilflugt og ad hvilke veje. Man kan fx informere om førstehjælp, forplejning og overnatningsmuligheder i området. Ved de store oversvømmelser i Australien (2010-2011), hvor 75 % af Queensland blev erklæret i



Figur 4. Elever i felten.

undtagelsestilstand, blev en sådan tjeneste etableret. På grund af katastrofens omfang og den deraf forventede interesse for pålidelig information fra myndighedernes side, blev tjenesten i løbet af få timer etableret i et Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) miljø for at kunne klare den massive efterspørgsel – en fin måde hurtigt at få etableret en tjeneste, der skal kunne klare en meget stor mængde forespørgsler i en kortere periode.

Et supplement til de autoritative data

At man som almindelig borger indsamler data på stedet til brug for myndighederne er et fænomen, der er muliggjort af den teknologiske udvikling: Der er næsten altid en smartphone i nærheden – og med den rette infrastruktur stillet til rådighed, kan billeder og beskrivende tekst uploades og data fra flere forskellige kilder kan på den måde

integreres i ét system. Samtidig har der i de senere år udviklet sig en kultur, hvor det er blevet normen, at man deler informationer, data og viden med hinanden, som man ser det på sociale medier som Facebook, Wikipedia og YouTube.

Det måske mest udviklede, gennemførte og lovende eksempel er Det Europæiske Miljøagentur (EEA) initiativ Eye on Earth. Det er en platform, hvor man kan dele informationer om miljøet. En bred vifte af leverandører har stillet data til rådighed, deriblandt mange offentlige og halvoffentlige organisationer, læreanstalter og også en række danske kommuner. Tanken er at skabe en kommunikationsplatform, som kombinerer videnskabelige oplysninger fra officielle målestationer med feedback og observationer fra millioner af mennesker. Allerede nu er der oplysninger om vandkvalitet for

over 22.000 badesteder, luftkvalitet fra over 1000 målestationer i Europa og støjniveauet forskellige steder – dels fra målestationer dels fra feedback fra borgere. Eye on Earth er et eksempel på, hvordan det er muligt at skabe en platform, der samler data fra mange forskellige kilder og gør dem tilgængelige, så man får en kombination af globale data og lokale observationer fra borgere, der er på lokaliteten.

I løbet af de kommende år er det tanken, at Eye on Earth vil vokse og efterhånden komme til at indeholde oplysninger om mange andre miljørelaterede emner og vil udvikle sig til et globalt observatorium for miljømæssige ændringer. Globalt er der en meget stor mængde miljødata til rådighed indenfor en lang række forskellige emner og fra mange forskellige kilder. De data har hidtil levet et liv adskilt fra hinanden i forskellige sektorer, i forskellige organisationer og i forskellige afdelinger. Ved at samle viden og gøre den tilgængelig bliver det lettere at overskue miljømæssige forandringer og løse eventuelle udfordringer som ozon ved jordoverfladen og andre former for luftforurening, oliespild, biodiversitet, erosion af kystområder og eventuelle vandstandsstigninger. På et senere tidspunkt vil platformen også omfatte yderligere informationsleverandører og indeholde links til andre miljøovervågningstjenester.

Som platformens navn antyder, vil det fremover blive nemmere for nationale og internationale organisationer at overvåge miljømæssige forhold og holde øje med ændringer, se hvilken effekt eventuelle forbedringer har på miljøforholdene på specifikke steder og hvilken afsmittende effekt det vil

have andre steder. Det er EEA's tanke, at denne form for adgang til viden om miljøet vil kunne være et effektivt værktøj, der kan hjælpe os til at løse en række af de udfordringer vi står overfor som følge af øget befolkningstilvækst og et deraf følgende øget ressourcepres.

Portalen er et godt eksempel på, hvordan teknologier som cloud computing, web services, applikationer og GIS kan bruges til at spille sammen og mindske afstanden mellem autoritativ viden og crowdsourcing. Kombinationen af de nævnte teknologier – og det at de er brugervenlige – gør at 'ikke-fagfolk' også kan få overblik og skabe ny viden. Og måske gør det også vidensgrundlaget bedre for de fagfolk, der dagligt arbejder med disse data. Hverken miljømæssige udfordringer eller Internettet lader sig som bekendt begrænse af statslige eller organisatoriske grænser – og med adgang til den brede vifte af sociale medier, bliver det muligt for millioner af almindelige mennesker at hjælpe til med at skabe lokal viden, der kan bruges med den autoritative viden, som stadig vil blive ved med at blive produceret.

Referencer:

Du kan se mange andre eksempler på:

<http://natura2000.eea.europa.eu/#>

<http://www.eyeonearth.org/>

<http://www.esri.com/industries/public-safety/emergency-disaster-management/>

For en ret dækkende beskrivelse af fænomenet PPGIS henvises fx til <http://www.ppgis.net/ppgis.htm>, der oplister en længere liste over de mange muligheder, der kan dækkes af begrebet PPGIS.

Om forfatteren

Rune Homann (runeh@informi.dk), Kommunikationskonsulent, Informi GIS