

Det Mangfoldige Byrum og GIS

GIS? – Ja hvad er nu det? Ingen af os havde hørt om GIS (geografiske informations systemer), før vi startede på landinspektør studiet i 2007, men interessen opstod hurtigt, da GIS blev introduceret på første semester af Lektor Lars Bodum og Videnskabelig assistent, Jan K. Stauntrup.

Da vi alle er konkurrencemennesker gik den venskabelige "kamp" hurtigt ind for at lære mest muligt. Det resulterede i, at vores lille trekløver af en studiegruppe kunne presse hinanden og lære af hinanden, så vi hele tiden blev bedre udenom undervisningen på Universitetet.

Dette resulterede imidlertid i, at vi blev trætte af at

anvende fiktive data og savnede muligheder for at arbejde med noget konkret, som var brugbart i et professionelt arbejdsmiljø.

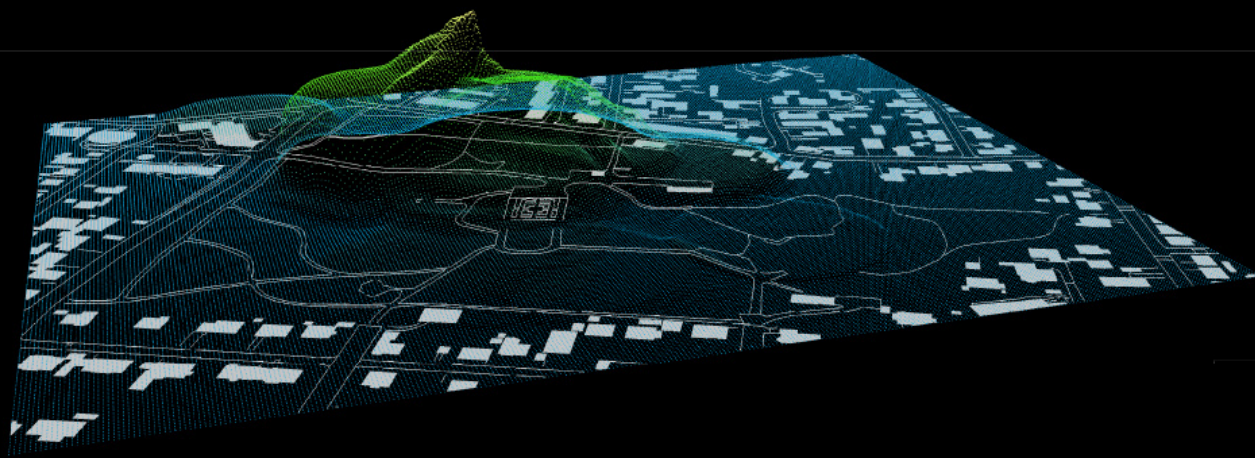
I slutningen af andet semester bød muligheden sig for at komme til at arbejde med GIS, da Henrik Harder, Lektor ved Aalborg Universitet og Ph.D.-studerende, Peter Bro, kom med et tilbud om at arbejde på hans nye forskningsprojekt - Det Mangfoldige Byrum.

Bevægelser i byrummet

Forskningsprojektet er støttet af Realdania og er et studie i menneskers adfærd og bevægelser i byrummet.

Forskningsprojektets dataindsamling bygger på GPS-teknologi, hvor en GPS bliver udleveret

Figur 1 viser et stillbillede fra en animation, der viser opholdstiden i tidsrummet fra 17.00 til 17.15.



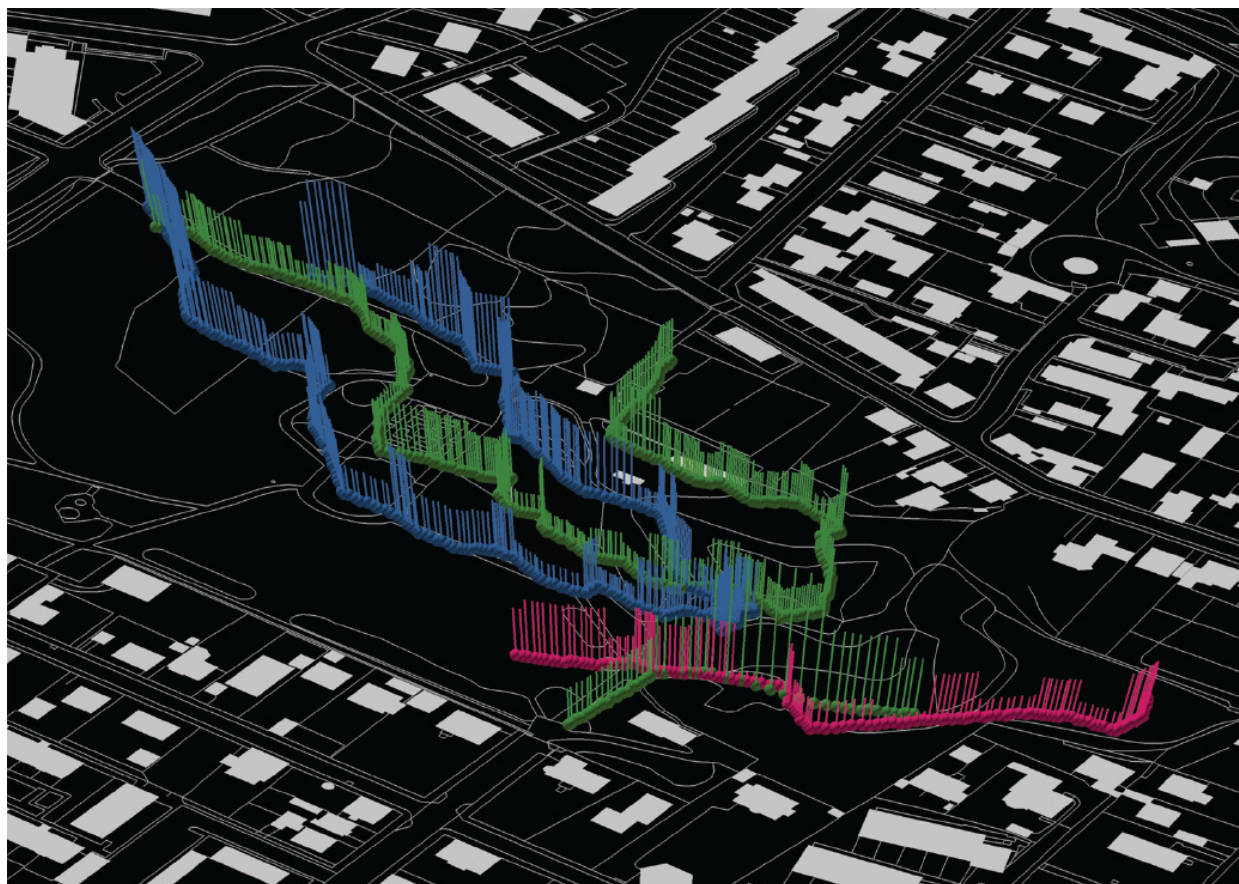
til respondenterne, der så dagligt besvarer et elektronisk spørgeskema om deres "ture" i løbet af dagen. Som pilotprojekt blev systemet af GPS'er mm. testet i samarbejde med Aalborg Kommune i fire af kommunens parker. Som case blev Skanseparken udvalgt i forbindelse med den efterfølgende bearbejdning af GPS data i GIS.

Udfordringen i forbindelse med projektet var at få de store mængder af GPS data gjort let forståelige gennem visualiseringer samt at finde nogle mønstre i bevægelserne. Før GIS analyserne kunne påbegyndes blev der foretaget en interpolation mellem GPS-logningerne. Dette sikrer, at der for hvert eneste GPS findes et punkt for hvert eneste sekund, idet det er nødvendigt at have nøjagtig

lige lang tid mellem logningerne ved analyser af eksempelvis opholdstider.

Analysen består af en point-density-analyse, hvor rastercellerne derefter er konverteret til punkter for at give overfladen lethed og transparens. Animationen blev lavet ved hjælp af Python-scripts. Her blev der skabt et "loop" (iteration), således, at der forud for hver enkel point-density-analyse er foretaget en selection. Selection udvælger punkterne i fortløbende tidsrum, så animationen viser en hel dag. ArcScene blev benyttet til færdiggørelsen af animationen. I analysen blev samtlige respondents ture i parken anvendt, hvilket svarer til ca. 85.000 punkter.

Figur 2 viser et stillbillede af en animation, hvor farverne repræsenterer forskellige aktiviteter foretaget i parken og de vertikale streger illustrerer hastigheden.



En anden analyse der blev foretaget var et forsøg på vise et "nu" billede af parken. Måden hvorpå dette er lavet, er en selection på et unikt tur_id for hver enkelt tur. Hver enkelt aktivitet er derefter blevet givet med en farve. De vertikale streger er lavet ved at extrudere punkterne i forhold til deres hastighed.

På www.detmangfoldigebyrum.dk kan du se disse og mange andre analyser, som er foretaget i forbindelse med projektet. De fleste af analyserne og visualiseringerne opstod på de ugentlige brainstorm, hvor ideer og konstruktiv kritik til den forgange uges arbejde blev diskuteret.

Anvendelsen af data

Eftersom det var første gang, Aalborg Kommune og vi arbejdede med denne type af data, var der ikke nogen, som vidste præcist, hvordan de indsamlede data kunne anvendes. Derfor blev løsningen en række møder bestående indledningsvist af en fremlæggelse af de data, som vi fandt interessante, samt statistik om respondenterne i de forskellige parker og deres meninger om en række forhold i parken. Herefter var der en fælles dialog om, hvorledes den nye viden kunne anvendes til forbedringer af parkerne.

Nogle af de aspekter Kommunen fandt interessante i forbindelse med GPS-teknologien var især spidspunktsbelastningerne, der fortæller noget om, hvor lang opholdstid der var i de forskellige områder af parkerne. Desuden har Kommunen brugt det statistiske materiale til at forbedre parkerne ud fra respondenternes ønsker, bl.a. ved at anlægge flere aktivitetsområder.

Det videre arbejde

I løbet af sommeren og efteråret 2008 vil arbejdet med forskningsprojektet, for os, bestå i at visualisere data, som dækker Aalborg kommune. Der vil i alt have deltaget mellem 250 og 300 respondenter som hver har båret en GPS i 7 dage, hvilket skaber nogle nye problemstillinger bl.a. i forhold til håndteringen af de store datamængder i ArcGIS. Hvis samtlige respondenter skal medtages i de kommende analyser forventes det, at datasættende vil bestå af ca. 200 millioner punkter.

Der er derfor rigeligt at arbejde videre på i forskningsprojektet, ligesom vi skal undersøge nye muligheder for visualisering af data. Forskningsprojektet skal foreløbigt vare indtil sommeren 2011, og der vil formentligt være mange nye udfordringer i fremtiden.

Artiklen er skrevet af de tre landinspektør studerende på Aalborg Universitet:

Niclas Horst Henrik Skov Anders Lyseen



Kontakt Informi GIS, hvis du kunne tænke dig at få din GIS-relevante artikel i med GIS i Aktion.

Mail: informi@informi.dk

Tlf: 39 96 59 00

Savner du en Teknisk Designer med erfaring?

Som noget nyt kan kunder hos Informi GIS nu "leje" en Teknisk Designer i kortere eller længere perioder.

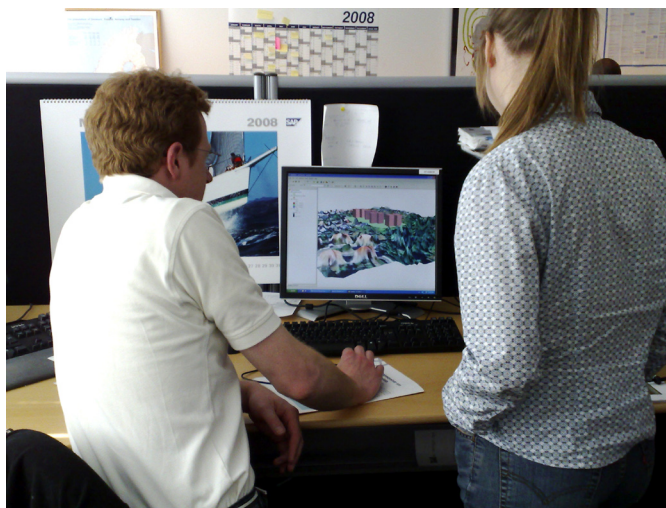
"Flere af vores bredbåndskunder efterspurgtte en ny type ydelse fra os. De ønskede, fx i forbindelse med opstart af et nyt GIS projekt, i ferieperioder eller ved spidsbelastninger at kunne hyre nogle ekstra hænder ind i form af en Teknisk Designer med GIS erfaring," fortæller Projektchef John Bo Jensen.

Informi GIS tilbyder nu denne type ydelse (i første omgang vest for Storebælt) og flere har været glade for muligheden for at hyre ind, fx to faste dage om ugen i en periode. Arbejdet kan foregå såvel fra kundens kontor eller fra vores kontor i Kolding, hvor den tekniske designer kan løse konkrete dokumentationsopgaver.

"Vi oplever, at mange kunder efterspørger assistancen. Det kan omfatte assistance med dokumentation med ArcGIS, Network Engineer eller andre ArcGIS overbygninger, sidemandsoplæring eller måske varettagelse af rollen som den mere erfarne bruger i de nævnte programmer ude hos kunden. Brugere melder positivt tilbage på dét at have en erfaren "kollega" at sparre med og ikke mindst muligheden for

relevant sidemandsoplæring og svar på spørgsmål lige når konkrete behov opstår i dagligdagen," fortæller Account Manager, Dorte Møller Madsen.

Østjysk Energi er en af de kunder, der har kickstartet brugen af GIS ved at leje en Teknisk Designer nogle faste dage pr. uge i det første halve år, men mange andre kunder har også allerede vist interesse.



Du kan bl.a. få sidemandsoplæring, når du lejer en Teknisk Designer.

Kontakt Informi GIS på
tlf: 39 96 59 00 eller
informi@informi.dk, hvis du
vil vide mere.

#08
AUGUST 2008

GIS i Aktion

Når viden skal ses

Ubegrænset brug af GIS på de danske universiteter

Månedens produkt er ikke et enkeltstående produkt, men nærmere en række – eller pakke – af produkter.

Arbejder du på et universitet, eller på et institut tilknyttet et af de danske universiteter, kan du opnå en aftale med Informi GIS om ubegrænset brug af geografiske informations systemer (GIS), der kan bruges af alle universitets afdelinger og institutter, til en meget favorabel pris.

Det har en række af de danske universiteter allerede gjort og de kan derfor bruge ArcGIS i undervisningen, til research eller administrative opgaver – uden at skulle tænke på anskaffelses-

prisen af de enkelte produkter.

”Det er selvfølgelig en langsigtet strategi fra vores side,” siger salgsdirektør, Peter Gerlich.

”Vi ønsker, at så mange som muligt skal bruge GIS.”



En aftale om en sitelicens er en god løsning for alle de universiteter, der vil have ubegrænset adgang til al ESRI's ArcGIS software. Og det sparer både ressourcer og tid til administration, at hver afdeling eller institut, ikke skal købe software individuelt.

Med aftalen betaler universitetet kun en enkelt årlig afgift. Denne afgift inkluderer bl.a. software opdateringer, rabat på kurser hos Informi GIS samt produktsupport. Der indgår produkter til både mobil GIS, server og desktop GIS. Med ArcGIS Desktop kan brugere bl.a. let håndtere og integrere store mængder data, lave avancerede analyser, modellere og automatisere processer og visualisere resultaterne i professionelle kort af høj kvalitet.

Del af et globalt fællesskab

Som ArcGIS bruger får undervisere og studerende desuden adgang til et internationalt netværk med tusindvis af brugere. ESRI er meget aktiv indenfor undervisningsverdenen og har bl.a. har lavet en [stor portal](#) kaldet Ed Community. Her

INFORMI GIS A/S
Jægersborg Allé 4
DK-2920 Charlottenlund
Telefon 39 96 59 00
Fax 39 96 59 34
informi@informi.dk
www.informi.dk

INFORMI GIS A/S
Lindholm Brygge 31, 1.
DK-9400 Nørresundby
Telefon 39 96 59 00
Fax 39 96 59 34
informi@informi.dk
www.informi.dk

INFORMI GIS A/S
Gråbrødregade 9, 2.
DK-6000 Kolding
Telefon 39 96 59 00
Fax 39 96 59 34
informi@informi.dk
www.informi.dk


informi GIS
-NÅR VIDEN SKAL SES



#08
AUGUST 2008

GIS i Aktion

Når viden skal ses

kan brugerne bl.a. finde øvelser til forskellige klassetrin, se hvordan man opbygger et GIS-program og læse andre brugeres historier.

Hvert år mødes hundredvis af disse brugere i begyndelsen af august i San Diego. De har nemlig deres helt egen brugerkonference, ESRI Education User Conference (EdUC), der er en forløber for den internationale brugerkonference. Sidstnævnte er i år oppe på 14.000 registrerede deltagere allerede, selvom konferencen først starter 4. august. På EdUC præsenterer undervisere og GIS specialister fra ESRI og andre steder, hvordan de bruger GIS i undervisningen, til research og meget mere.



Også i Europa

GIS-brugere indenfor undervisningsmiljøet, der ikke har mulighed for at tage den lange tur over Atlanten, kan besøge ESRI EMEA UC d. 26. – 28. oktober, der afholdes i London i forbindelse med den årlige europæiske brugerkonference.

om Informi GIS

Informi GIS A/S er stiftet i 1993 som et udviklingshus for danske GIS løsninger, baseret på produkter fra verdens førende udvikler af GIS software, ESRI. Informi GIS er ligeledes distributør af Network Engineer fra Telcordia til dokumentation af fiber- og telenetværk, samt ArcFM og Designer, fra Telvent Miner & Miner. Siden starten har Informi GIS fokuseret på at udvikle løsninger i harmoni med vores kunders behov og ønsker. Informi GIS leverer rådgivning og konsulentbistand samt undervisning i forbindelse med IT-løsninger, hvor der indgår geografiske problemstillinger.

www.informi.dk

Se mere om denne konference på <http://www.esriuk.com/emea2008/>

GIS i Aktion sendes via mail hver måned af Informi GIS. Tilmelding via www.informi.dk



INFORMI GIS A/S
Jægersborg Allé 4
DK-2920 Charlottenlund
Telefon 39 96 59 00
Fax 39 96 59 34
informi@informi.dk
www.informi.dk

INFORMI GIS A/S
Lindholm Brygge 31, 1.
DK-9400 Nørresundby
Telefon 39 96 59 00
Fax 39 96 59 34
informi@informi.dk
www.informi.dk

INFORMI GIS A/S
Gråbrødregade 9, 2.
DK-6000 Kolding
Telefon 39 96 59 00
Fax 39 96 59 34
informi@informi.dk
www.informi.dk


informi GIS
-NÅR VIDEN SKAL SES

