

## Leder - GIS, geokommunikation og klimaforandringer

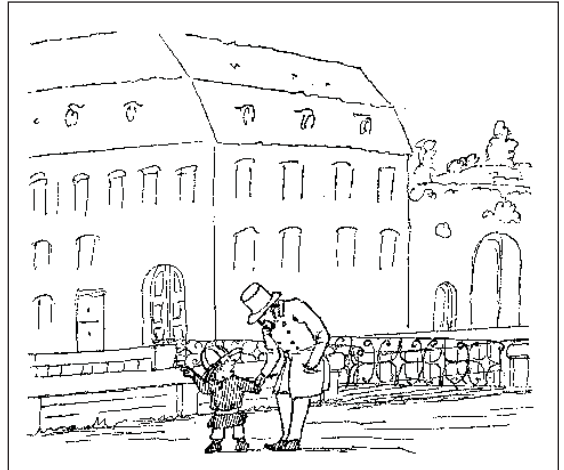
*Hans Skov-Petersen, Skov & Landskab, Københavns Universitet*

### Skala: størrelse, kvalitet, mig og verden

I den klassiske analoge kartografi har vi været vant til at tænke på *skala* som et udtryk for størrelsesforholdet mellem den virkelige verden og det udtryk, vi giver den på et kort. I den digitale tidsalder har vi efterhånden vænnet os til snarere at opfatte '*skala*' som en metafor for kvalitet. Jo større skala (jo mindre forhold mellem virkeligheden og repræsentationen), jo bedre kvalitet. Det gælder både detaljerigdommen (fx antallet af punkter langs en linje) og den rumlige nøjagtighed, som det har været muligt at indsamle data i.

Når jeg sidder og leger med Google Earth eller tilsvarende produkter, slår det mig, at skala også handler om, *hvordan jeg ser mig selv som en del af Verden*. Det handler ikke kun om Verdens forhold til Kortet. Det handler om mig som en del af den store Verden. Det jeg oplever i mit nærmiljø, oplever jeg i nogle sammenhænge som noget helt lokalt, mens jeg til andre tider opfatter det som et udtryk for noget globalt. På samme måde tænker folkehelten Gysse stort, når han ser vandet i havnen som en del af et globalt hele – som Verdenshavet (figur 1). Faderen indskrænker sig derimod til kun at opfatte dét, han konkret ser – nemlig Frederiksholms Kanal. De to har i denne situation forskellig skala i deres oplevelse af verden.

Jo mere man ved og jo bedre informationer, man har til rådighed, jo lettere er det på fornuftig vis at relatere det, man umiddelbart oplever, til en global virkelighed. Og jo mere globaliserede problemstillinger, man beskæftiger sig med, jo vigtigere er det, at man er i stand til – og har de nødvendige informationer til – at erkende problemets indhold og omfang. Hele vejen fra den lokale til den globale skala. *Hvis man skal kunne 'tænke lokalt og handle globalt'* (for at bruge et godt gammelt slagord), har man brug værktøjer og medier, der er i stand til at håndtere og kommunikere virkeligheden på tværs af forskellige skalaer.



Figur 1: Gysse: 'Fa'er! Er det Verdenshavet?' Faderen: 'Nei, lille Gysse, det er Frederiksholms Kanal'.

Kilde: <http://www.ebbemunk.dk/fritz/fritz8.html>

### Klimaforandringer og GIS

De fleste har efterhånden ladet sig overbevise om, *at de globale klimaændringer, for en væsentlig del, kan lade sig forklare ud fra menneskers lokale handlinger* (diskussionen i øvrigt udeladt i nærværende sammenhæng). Det er det, vi går og gør i vores dagligdag i forbindelse med vores valg af transportmiddel, opvarmningsmåde og øvrige forbrugsmønstre, der nu har fået en global konsekvens.

Hvis Gysse havde haft adgang til Google Earth, ville han ikke have haft så svært ved at overbevise sin far om sammenhængen mellem Frederiksholms Kanal og Verdenshavet. Hvis vi fortsætter med at bruge GIS til dataindsamling, analyse og kommunikation i forbindelse med klimaforandringerne, har vi en mulighed for at fastholde hinanden i, at dét, vi går og kigger på lige rundt omkring os, står i meget nær forbindelse med den klode, vi forsøger at bevare som vores livsgrundlag.

### Perspektiv nr. 17

Nærværende nummer af Perspektiv indeholder en række artikler, der alle på den ene

eller den anden måde beskæftiger sig med årsagerne til og konsekvenserne af klimaforandringerne. Vi bevæger os fra den helt lokale skala, hvor det er det enkelte menneske, der er i fokus, til den kontinentale målestok, hvor bjergenes og indlandsisens højde over havet ikke er så stabil, som man ellers kunne forestille sig.

Anders Erichsen fortæller i bladets første artikel om MapMyClimate, der bl.a. er udviklet af DHI. Systemet tager sit *udgangspunkt i det enkelte menneskes adfærd og behov* for derigennem at belyse konsekvenserne af adfærd ændringer for større områder – fx en hel by eller et land. Samtidig kan systemet tage udgangspunkt i ønskede mål – fx i form af nedsættelse af CO<sub>2</sub>-udledning – for at vise, hvad det på det personlige plan vil kræve for at indfri målsætningerne. I den anden artikel beskriver Steffen Svinth og Bodil Harder Klimatilpasningsportalen ([www.klimatilpasning.dk](http://www.klimatilpasning.dk)), der giver det danske samfund mulighed for at foretage rettidig tilpasning til klimaændringer. Portalen giver adgang til en lang række data og kort om Danmarks mulige fremtid som konsekvens af ændringer i klimaet.

For at overvåge varmetabet fra boliger og erhvervsbygninger er registrering af varmetab vha. *termografisk kortlægning* en lovende mulighed. Peter Knudsen gennemgår i sin artikel, hvordan nye sensorer har forbedret

de hidtidige metoder væsentligt og hvordan de opnåede resultater anvendes. En måde at imødegå klimaforandringer er i ved højere grad at *overgå fra fossile brændstoffer til energiafgrøder*. Ann-Sofie Richardt viser i sin artikel, hvordan GIS anvendes til visualisering af, hvordan landskabet kan udvikle sig, hvis landbruget i højere grad satser på energiafgrøder.

Hvis man vil vide noget om fremtiden, må man studere fortiden. Med det udgangspunkt tager bladets femte artikel af Ida Karlsson m.fl. fat på at belyse bl.a., hvor kraftige de *fremtidige klimaændringer er (jf. klimamodeller) i forhold til de historiske ændringer*.

Ved hjælp af de nye terrænmodeller og Mike-Flood-modellen viser Peter Klagenberg og Per Sørensen, hvordan man kan vurdere *følgerne af en accelererende havspejlstigning* og ændringer i stormmønsteret. Det har vist sig, at massebalancen i Grønlands indlandsis er en god indikator for globale klimaforandringer. I bladets sidste artikel gennemgår Finn Bo Madsen m.fl. hvordan geoteknologi anvendes til *vurdering af ændringer af indlandsisen*, for derigennem at bidrage med kvantificerede svar på spørgsmål vedr. effekterne af klimaforandringerne.

*God læselyst!*