

Det nationale GI-kompetenceløft: Uddannelsen ved Geografi/Geoinformatik på Københavns Universitet og dens forudsætninger

Lasse Møller-Jensen

En GI-kompetencenation kan forstås som et land, der er i stand til at integrere geografisk informationsteknologi i alle de sammenhænge, hvor det giver mening og fordele. Dette kræver forskning, undervisning, formidling og videreuddannelse. Desuden kræver det nationale strategier for etablering af en hensigtsmæssig infrastruktur for de geografiske data. Denne artikel koncentrerer sig om uddannelse.

Jeg vil indledningsvis opridsede dette miljøets hidtidige bidrag til det nationale GI-kompetenceløft med ovenstående forståelse af en IT-kompetencenation som ramme. Derefter vil jeg gå videre til strategier og barrierer for at udfylde denne rolle i fremtiden.

Jeg vil starte med at kommentere forholdet mellem fagene Geoinformatik og Geografi. Geoinformatikken blev officielt introduceret som en bacheloruddannelse i starten af 1990'erne og har levet sammen med geografien siden. Der var dog geoinformatik elementer i geografistudiet endnu tidligere, bla. under visning i GIS og "remote sensing". Geoinformatikken kan på sin vis opfattes som et fag, der forsøger at udkrystallisere de generiske aspekter af den digitale geografiske informations-håndtering. Mere jordnært har det i denne sammenhæng betydet undervisning i generel GIS-anvendelse, applikationsprogrammering til GIS, databaseteori, nationale kort og registre, digital billedbehandling, rumlige analysemetoder mv.

Geoinformatikken og geografien har fra starten været forbundne, men udviklingen er forstærket gennem de senere år. Fra at være isolerede tekniske støttefag er de geoinformatiske discipliner, specielt GIS og satellitbilledeanalyse, overgået til nu at være centrale og vigtige for geografers muligheder for at håndtere og analysere datasæt, der er relevante for forskning og undervisning. Samtidigt er den praktiske brug af GIS i bl.a. forvaltningsopgaver påtrængende. GIS kan i denne sammenhæng opfattes som et værktøj til implementering af teori

og metoder fra det geografiske fagområde i f.eks. den konkrete by- eller landsplanlægning.

Geograferes såvel som geoinformatikeres GI-kompetencer, dvs. viden om både de tekniske og de anvendelsesmæssige potentialer, bliver efterspurgt af et relativt bredt aftagerfelt. En af styrkerne er tilsyneladende ofte netop den bredt funderede faglighed. Denne gør, at kandidaterne ofte er gode til at forbinde viden om de muligheder, der ligger i et GI-fagområde i rivende udvikling med indsigt i de processer og sammenhænge, hvor faget skal anvendes. Geografi- og geoinformatikfagene bidrager dermed stærkt til besættelsen af stillinger, hvor der er fokus på områder som a) implementering og håndtering af geodata-applikationer, b) indførelse af nye digitale metoder til håndtering af rumlig information, c) analyse og anvendelse af geodata, og d) digital formidling af geografisk information.

Efterspørgslen fra bla. konsulentfirmaer og kommuner er stor og konstant, hvilket til gengæld medfører, at næsten ingen kandidater med geoinformatikbaggrund bliver ansat i gymnasiet. Der synes da heller ikke at være en klar tendens til, at de nye universitetsstuderende allerede kender til de geoinformatiske discipliner i noget stort omfang. For at afhjælpe dette har Institutet gennem årene med succes afholdt besøgsarrangementer for gymnasieklasser. Ofte går den efterfølgende diskussion på, hvor svært det er at få skabt de nødvendige IT- og datamæssige rammer for at kunne gennemføre GI-undervisning i gym-



Figur 1. Studerende øver sig i praktisk opmåling med differentiell GPS.

nasiet med de økonomiske- og tidsmæssige res-sourcer, der er til rådighed.

I forbindelse med ulandsaktiviteter finansieret af Danida og andre donorer har instituttets GI-kompetence-profil været efterspurgt gennem en årrække. Dette ses blandt andet i en række projekter med fokus på kapacitetsopbygning i Afrika indenfor forskning, undervisning og generel samfundsmæssig anvendelse af geodata. Derudover har GI-kompetencerne været omdrejningspunktet for en række forsknings-orienterede bistandsprojekter, der analyser udviklingen i forskellige former for arealanvendelse - herunder vegetation/ørken og byudvikling - samt projekter, der estimerer klimaparametre for store områder.

Forudsætninger

Der er en række forudsætninger forbundet med at kunne gennemføre undervisning

på universitetsniveau, der kan bidrage til det nationale kompetenceløft indenfor den avancerede brug af geoinformatik. Her skal nævnes nogle af de vigtigste ved geografi/geoinformatik:

1. Tilgængelighed til relevante geodatasæt og registre.

Det var tidligere en tidskrævende og ofte omkostningstung opgave at få adgang til fulde nationale datasæt, der kunne indgå i undervisningen. I de senere år er der lavet generelle aftaler med bla. Kort & Matrikelstyrelsen, der umiddelbart har forøget data-tilgængeligheden væsentligt. Afhængig af datakilde og -leverandør kan det stadig i visse tilfælde være omkostningsmæssigt uoverkommeligt at stille data til rådighed for undervisningen (fx fuld dækning af orthofotos); det er dog i visse tilfælde muligt at få adgang til en lidt ældre generation af tilsvarende data.

2. Tilgængelighed til avanceret software og IT-faciliteter.

Universitetsundervisningen fokuserer på forståelsen af teori, generelle begreber og metoder indenfor geoinformatikken. Alligevel er det uomgængeligt nødvendigt at have adgang til specifik software, der kan anvendes, når geoinformatikkens potentialer afprøves i konkrete øvelser. Det er ikke afgørende hvilken type software, der anvendes, så længe den funktionalitetsmæssigt kan understøtte undervisningen. Generisk GIS-software med stor funktionalitet er dog typisk ikke designet med pædagogiske hensyn til indlæringsituationen som første prioritet, og dette komplicerer i nogle tilfælde undervisningen unødigt. En overvejelse, der indgår i valget af software, er hensynet til aftagermarkedets behov og ønsker. Udgiften til de softwarepakker, der benyttes ved Geografi/Geoinformatik, er, trods fællesaftaler og rabatter, ikke uanseelig og kan - i en situation med faldende basis-bevillinger - blive en fremtidig barriere for den GI-relaterede undervisning.

3. Studerende

Det kan lyde indlysende - men skal alligevel slås fast - at fagligt interesserede studerende er en forudsætning for at kunne bidrage til et nationalt GI-kompetenceløft. Dette har ikke været en begrænsende faktor ved Geografi/Geoinformatik. Der er to hovedkategorier af studerende, der efterspørger GI-kompetencer på kandidatniveau: 1) Studerende, der tager udgangspunkt i et traditionelt geografisk problemfelt og inddrager avancerede geoinformatiske metoder til at belyse og analysere dette, og 2) studerende, der har geoinformatikken som hovedinteresse og fokuserer på metodiske og teoretiske problemfelter, ofte af generisk karakter, hvor det konkrete objekt for metoden er mindre væsentligt. Disse to kategorier er naturligvis ikke klart adskilte. Et skøn over udviklingen de seneste år indikerer, at der er en overvægt af kategori 1 studerende, men at kategori 2 har haft en stigende tendens bla. som følge af en udbygning af de mere specifikke geoinformatik-kurser

på kandidatniveau i starten af 00'erne. For kategori 2-studerende er det ofte en implicit forudsætning for valg af studielinie, at det er muligt at få en 'fuld' geoinformatisk fagpakke. Med de seneste besparelser er denne forudsætning under pres, hvilket gør studiet sårbart for, at netop denne gruppe falder fra trods stor efterspørgsel fra aftagermarkedet.

4. Bemanding og tidsressourcer

Det er meget vanskeligt at gennemføre fuld undervisning i avanceret geoinformatik, med mindre der er ressourcer til at etablere og vedligeholde IT-faciliteterne og geodata-samlingen. De fleste undervisere indenfor faget har prøvet undervisningssituationer, hvor teknikken modarbejder ambitionerne. Faget kræver en individuel indsats for de studerende, men denne indsats skal helst bygges på velfungerende software- og hardwarefaciliteter for ikke at blive spildt og skabe unødigt modvilje mod faget. Faget kan således kun eksistere og udfylde sin opgave, hvis den nødvendige IT infrastruktur er til stede.

Tilsvarende kan det - i forlængelse af ovenstående punkt 3 - konkluderes, at et geoinformatikfag med fokus på erhvervelse af stærke GI-kompetencer kun kan eksistere, hvis der udbydes et antal kurser, der i praksis (og i de studerendes og aftagermarkedets øjne) skaber et solidt geoinformatisk fundament. Med de seneste stillingsreduceringer er dette en forudsætning, der er under stærkt pres.

I national sammenhæng har Geografi/Geoinformatik ved Københavns Universitet været synlig gennem en lang årrække som en central aktør. Instituttet har involveret sig i tværinstitutionelle koordinerende aktiviteter med de øvrige udbydere af beslægtede uddannelser i Danmark, og i de senere år er mange af disse aktiviteter samlet indenfor rammerne af Geoforum. Der foregår tillige en løbende diskussion af undervisningsudbud og vilkår gennem den omfattende kontakt mellem geoinformatik-under-

visere/forskere ved de forskellige institutioner i Danmark. Informationer om kursusmuligheder udenfor Institutet søges videreformidlet til de studerende, som også indbyrdes diskuterer individuelle erfaringer, og studerende finder derfor hyppigt specifikke støttefag på andre institutioner. Dette er fint og understøtter udviklingen af nye fagkombinationer, hvor GI-kompetencerne indgår. Der er dog en stor forventning blandt de studerende til, at de på Geografi/Geoinformatik-faget kan erhverve en solid GI-kompetence, udviklet i tæt sammenhæng med geografiske fagdiscipliner, inden en eventuel yderligere specialisering.

Fremtid

Løbende kommunikation med gode forbindelser hos aftagermarkedet for kandidater med GI-kompetencer indikerer, at behovet for nyansættelser indenfor området kun vil stige fremover, uanet kortvarige reduktioner. Geografer og geoinformatikere er i høj kurs som bidragsydere til det nødvendige nationale GI-kompetenceløft. Kan vi fortsat uddanne kandidater, der kan se alle mulighederne i den avancerede geoinformatik og dermed bidrage til opgaven? Hvis fagområdet fortsat beskæres, bliver det svært.

Disclaimer:

Indlægget indeholder synspunkter og holdninger, der afspejler forfatterens tilknytning til undervisning og forskning i Geografi og Geoinformatik ved Københavns Universitet.

Om forfatteren

Lasse Møller-Jensen, Institut for Geografi og Geologi/KU, lmj@geogr.ku.dk



OVERSVØMMELSER?

Find risikoområder med nye data

BLOM har produceret Danmarks Højdemodel, som kommunerne og staten bruger.

Med BLOM's hydrologiske forbedringer af højdemodellen og BLOM's nye flowtemaer kan landsdækkende og lokale analyser udpege potentielle risikoområder.

De nye data kan styrke kommunernes planlægning, forebyggelse og beredskab.

Masnedøgade 20
2100 København Ø
Tlf.: 70 200 226
blom.dk@blomasa.com

True Møllevej 9
8381 Tilst
Tlf.: 70 220 426
aarhus@blomasa.com