



GINIE: Geographic Information Network in Europe

IST-2000-29493

Nasjonal geografisk infrastruktur (SDI): Handlingsforslag

D 5.3.2(a)

Prosjektkoordinator:
University of Sheffield - USFD

Samarbeidspartnere:
Open GIS Consortium (Europe) -OGCE
European Umbrella Organisation for Geographic Information-EUROGI
Joint Research Centre of the European Commission- JRC

Bakgrunn

Man blir stadig mer klar over at noen av det moderne samfunns viktigste utfordringer slik som for eksempel miljøvern, økt sikkerhet, bedre transport, en sosialt rettferdig utvikling og bedre offentlige tjenester krever at beslutningstakere finner ut hvor behovene er mest presserende og hvilke midler som kan tas i bruk for å gripe effektivt inn på riktig sted og på riktig vis, måle resultatene og vurdere hvilke følger det vil få. I alle disse oppgavene er geografisk informasjon av avgjørende betydning. Slik informasjon må ikke bare være tilgjengelig, det må også være lett å identifisere hvem som har den, hvorvidt den er egnet for det relevante formål, hvordan den kan fås frem og hvorvidt den kan integreres i annen informasjon. Det er derfor nødvendig å ha på plass et politisk rammeverk, institusjonelle ordninger, teknologier, data og folk som gjør det mulig å utveksle og bruke geografisk informasjon på en effektiv måte. Begrepet nasjonal geografisk infrastruktur (SDI) omfatter et slikt rammeverk.

Viktigheten av en SDI for godt styresett, økonomisk og sosial utvikling har gjort sitt til at de fleste land i verden nå engasjerer seg i prosessen med å utvikle slike infrastrukturer. En undersøkelse¹¹ som var ferdigstilt i desember 2001 indikerer at 120 av de 192 nasjonene i verden arbeider med sin nasjonale SDI, og halvparten har allerede katalogisert viktige dataressurser som man kan søke på nettet. Mens det tydeligvis er store divergenser når det gjelder graden av og kvaliteten på slike undersøkelser, indikerer denne resultatet at SDI ikke bare er en luksus for rike nasjoner, men en tenkt strategisk utvikling for både utviklede land og utviklingsland.

I Europa er de fleste land i ferd med å utvikle SDI'er på nasjonalt og/eller regionalt/lokalt plan. Det finnes eksempler på den beste sorten - i verdensklasse - side om side med svært manglende utvikling som først i den senere tid har begynt å gjøre noen synlige fremskritt. Disse eksemplene på forskjellige grader av utvikling er delvis et resultat av det institusjonelle og kulturelle mangfold i Europa, delvis av de forskjellige grader av bevissthet og politisk støtte som eksisterer over hele kontinentet. Etter hvert som Europa blir mer integrert økonomisk og sosialt, er det også en voksende anerkjennelse av at noen av prosessene som må håndteres på et pan-europeisk nivå, slik som miljøforandringer, sikkerhet, transport og sosial samholdighet, krever pan-europeiske nasjonalgeografiske rammeverk med i det minste et minste felles multiplum for alle landene.

På bakgrunn av dette, er det nylig gjort et større fremstøt av Europakommisjonen for å utvikle en Infrastruktur for nasjonal geografisk informasjon i Europa (INSPIRE). Visjonen bak et slikt initiativ, som er det første skritt mot en europeisk SDI, er:

- Data skal samles én gang og oppbevares der dette kan gjøres på den mest effektive måten.
- Det må være mulig å kombinere nasjonal geografisk informasjon sømløst fra forskjellige kilder over hele Europa og fordele den mellom mange brukere og anvendelser.
- Det må være mulig å spre informasjon som er samlet på ett nivå mellom alle de forskjellige nivåene, for eksempel detaljert informasjon for detaljerte undersøkelser, generell informasjon for strategiske formål.

1 Cromvoets J. og Bregt A. 2002. World Status of National Spatial Data Clearinghouses.
http://www.urisa.org/Journal/Under_Review/articles_under_review.htm

- Geografisk informasjon som trengs for godt styresett på alle nivåer skal eksistere og være bredt tilgjengelig under forhold som ikke begrenser at den kan brukes i stor utstrekning.
- Det må være enkelt å oppdage hvilken geografisk informasjon som er tilgjengelig og som egner seg til et spesielt formål og hvilke omstendigheter den kan innhentes og benyttes under.
- Geografiske data må være enkle å forstå og fortolke innenfor den relevante sammenheng og må kunne utvelges på en brukervennlig måte gjennom bruk av visualiseringsverktøy.

Mens INSPIRE søker å utvikle rettsregler for å underbygge opprettelsen av en europeisk SDI med basis i prioriteter innen miljø, er det helt klart viktig å evaluere hvor langt SDI'ene i Europa har kommet, og finne og løse hovedproblemene for å sikre at europeisk og nasjonal/regional utvikling går hånd i hånd. I denne hensikt sammenkalte GINIE² til et møte mellom fagfolk innen SDI'er fra 13 europeiske land og USA. Møtet ble holdt 6.-8. mai 2002 i Europakommisjonens Felles forskningssenter (Joint Research Centre) i Ispra i Italia. En rapport som evaluerer erfaringene til de forskjellige landene som var representert på møtet, foreligger på GINIE's nettsted www.ec-gis.org/ginie. Nedenfor er et sammendrag av hovedpunktene i resultatet, samt anbefalinger:

Sammendrag av fremkommet informasjon

Hva er det som kjennetegner en vellykket SDI? EN SDI er vellykket

- Når den utvikles, brukes og opprettholdes av flere instanser som er ansvarlige for viktige dataressurser, herunder sosialøkonomiske og miljømessige data, data vedrørende grunn og eiendom, samt referansedata (slik som adresser, administrative grenser, fysisk infrastruktur og topografiske særpreg).
- Når den er rede til å oppfylle reelle behov, spesielt ved nødsituasjoner som natur-katastrofer eller menneskelagde ødeleggelser.
- Når dens rammedata retter seg etter felles spesifikasjoner, holdes oppdatert og er lette å finne og få tak i.
- Når den dekker flere plan, fra lokale til regionale og nasjonale nivåer.
- Når rammeverket er homogent på tvers av flere jurisdiksjonsledd.
- Når det foreligger en klar fullmakt til å styre rammeverket.
- Når dens økonomi er sterk nok til at den er forsvarlig.

Politisk støtte

Dersom ovenfornevnte karakteristikker beskriver en fullt ut funksjonell SDI, viste erfaringene fra SDI'ene som ble gjennomgått på møtet at de mer vellykkede SDI'ene, dvs. de som lå tette opp til disse karakteristikkene, også hadde den høyeste og mest ensartede politiske støtte gjennom hele utviklingsprosessen. Motsatt har de erfaringer som har mer ujevn geografisk dekning og hvis innhold i større grad baserer seg på ett tema en tendens til å ha utviklet seg i et klima av mer begrenset politisk støtte.

2 GINIE er et prosjekt som er finansiert av EUs Informasjonssamfunnets teknologiprogram for å utvikle en samlet geografisk informasjonsstrategi på europeisk nivå. Dets samarbeidspartnere er EUROGI, OGCE, Fellesforskningssenteret og Universitetet i Sheffield.

Dette kommer selvsagt ikke som noen overraskelse, men det er viktig å få det underbygget av et bredt utvalg av nasjonale og internasjonale erfaringer, noen av dem har mer enn 10 års utvikling bak seg. To aspekter er verd å understreke:

1. **Politisk støtte på høyeste nivå er av avgjørende betydning**

Dette er fordi:

- Mesteparten av geografisk informasjon samles, opprettholdes og brukes av organisasjoner innen offentlig sektor som er avhengige av statlig politikk med hensyn til organisatoriske prioriteter, finansiering og regelverksmekanismer.
- Geografisk informasjon er en dyr vare samtidig som den underbygger et stort antall offentlige tjenester for befolkningen. Derfor er det et gnisningsområde mellom strategier som har til hensikt å maksimere statlige inntekter og "e-regjering"-strategier som har til hensikt å maksimere goder til befolkningen. Politisk støtte er derfor nødvendig for å løse slike konflikter.
- SDI'er handler ikke først og fremst om teknologi, men om å utvikle et klart rammeverk av avtaler mellom offentlige etater og mellom regjeringen, privat sektor og befolkningen under omstendigheter som maksimerer bruken av informasjon om/fra den offentlige sektor, herunder geografisk informasjon, til fordel for alle. Disse avtalene krever ofte oppmerksomhet og politisk støtte fra høyeste hold.
- Regjeringer spiller derfor en helt avgjørende rolle i utviklingen av SDI'er og av Informasjonssamfunnet fordi de både er produsenter og brukere av data samtidig som de er retningsgivende og regulerende aktører som gir veiledning til større organisasjoner innenfor offentlig sektor.

2. **Politisk støtte må gis over tid**

I kraft av sin natur kan politiske prioriteter forandre seg grunnet utenforliggende omstendigheter, endringer i statsapparatet, eller eventuelt en utskiftning av nøkkelpersoner. Erfaringer som er gjort av noen av de mest velutviklede SDI'ene i verden tilsier at selv etter mange år med vellykket utvikling er de fortsatt sårbare overfor forandringer i prioriteringer på organisasjonplan og politisk lederskap.

På bakgrunn av slike hensyn er det klart at noe av det absolutt viktigste i utviklingen av en SDI er at man hele tiden samler og opprettholder støtte blant politiske beslutningstakere på alle nivåer. Politisk støtte er nødvendig for å støtte og spre visjonen, opprette regelverket og tildele ressurser for å oppnå resultater. Dette vil si at man må selge fordelene ved SDI'ene gjennom hele deres utvikling uten noen gang å ta støtte for gitt.

Å selge fordelene

En SDI kan og skal utvikles på det lokale, regionale, nasjonale, europeiske og globale plan. Derfor er det nødvendig å henvende seg til politikere og beslutningstakere på hvert av disse nivåene og fremlegge fordelene ved å ha en SDI.

Fordelene må være rettet mot områder med høy politisk prioritet slik som å minske kriminaliteten, helse, utdanning, nasjonalgeografisk planlegging, miljøvern og katastrofehandtering. Man må vise hvordan man støtter "e-regjering" og generell økonomisk utvikling, reduserer duplisering og sløsing med ressurser og øker konkurransedyktigheten gjennom utvikling av nye bransjer innen sted-baserte tjenester.

For å anskueliggjøre slike fordeler er det i begynnelsen mulig å bruke eksempler og cases fra andre deler av verden, behendig tilpasset til å håndtere lokale problemer og etter hvert som den lokale SDI utvikles, er det viktig å fokusere på anvendelser som kan gi *raske resultater* fremfor å bruke lang tid på å fremskaffe resultater. I europeisk sammenheng er det flere viktige strategiområder som kan gi gode case-studier for å belyse fordelene ved å ha en SDI, eller ulempene ved ikke å ha en SDI. Disse omfatter katastrofehandtering (for eksempel eksplosjonen i Toulouse eller Tsjernobyl), miljøstyring (direktivet om rammeverket for vann, flommen i Italia og langs Rhin-bassenget) og transport (innvirkningen av sperrede tunneler i Alpene).

En av de viktige budskapene fra de mer vellykkede erfaringene med SDI'ene er at man må styre forventningene. Det å utvikle en SDI krever også utdanning og endring av organisasjonskulturer. Dette tar ofte lang tid for mange organisasjoner i offentlig sektor som har vanskeligheter med å tilpasse seg endringer raskt. Noen av utfordringene som man må stå opp mot er for eksempel behovet for å arbeide mer horisontalt over hele spektret av departementer og etater, at man er mer oppmerksom på kundenes behov og krav, at man bruker informasjon mer effektivt, samt at man har evnen til å "gi slipp" på "sin egen" informasjon. For å selge fordelene må man være realistisk og ikke basere seg på luftslott og juks.

Koordinering

Koordinering er en av de viktigste faktorene i utviklingen av en SDI, slik erfaringen fra alle landene som er analysert viser. Landene med de mest utviklede nasjonale SDI'er slik som USA og de nordiske landene er alle preget av sterke, koordinerende multi-etat-rammer. Land med minst utviklet nasjonal SDI, slik som Spania, Belgia og Østerrike også har den svakeste koordineringen på nasjonalt nivå. På den annen side har disse landene fine eksempler på regionale SDIer fordi det er på det nivået at gode koordineringsmekanismer har utviklet seg. Koordinering er derfor av helt avgjørende betydning.

Rollene til det koordinerende organ er mangfoldige og omfatter:

- lederskap
- å mekle i konflikter mellom organer
- å opprettholde politisk støtte
- å selge fordelene til forskjelligartede mottakere
- å gi teknisk veiledning og håndheving av felles normer
- å gjøre folk bevisste og spre resultatene.

I tillegg kan koordinering også spille en veldig nyttig rolle når det gjelder å oppdage gap eller hull og selvmotsigelser i det juridiske og organisatoriske rammeverket, og å komme med forslag til regjeringen om hva som kan gjøres for ordne opp i dette. Det

vil komme an på omstendighetene hvorvidt alle disse aktivitetene skal utføres av en enkelt organisasjon eller mer enn én, for eksempel én som fokuserer på en driftsmessig iverksettelse og en annen på strategiske og juridiske saker. Imidlertid er det helt sikkert at alle disse aktivitetene er av avgjørende betydning.

Denne sentrale aktiviteten for at en SDI skal ha livets rett trenger ikke å koste mye eller medføre mye byråkrati. For å ta USA som et eksempel, utfører Federal Geographic Data Committee (FGDC) – eller Den føderalgeografiske datakomité som den ville hete på norsk – alle ovennevnte funksjoner med en stab på 15 og et budsjett på USD 3.6 mill per år. Ca. halvparten av dette brukes til å finansiere utviklingen av metadata og beslektede tjenester og portaler på føderalt, regjerings- og lokalt nivå. Således er dette ikke noe stort opplegg eller budsjett, men en modell som har hatt stor suksess ved å gi høy avkastning på de investeringer som er gjort.

Tre andre ting man har lært av erfaringene i USA, er spesielt relevante for Europa:

- Selv om politisk støtte kommer fra det høyest mulige nivå, ville de midtpunktsøkende (sentripetale) kreftene til hvert organ trekke i hver sin retning og ville dermed undergrave SDIen. Aldri undervurder ”departementsveldet”.
- Koordinering trenger et eget budsjett for å være effektivt.
- Som i ethvert komplisert prosjekt trenger man å tenke stort og handle smått, dvs. beholde og fremme visjonen, men dele iverksettelsen inn i faser.

Gradvis iverksettelse

Erfaringene som er gjort under iverksettelsen av SDIer i Europa viser tydelig at forskjellige modeller og tilnærminger kommer frem som et resultat av de forskjellige kulturelle og institusjonelle omstendighetene. Noen land bruker lenger tid på planleggingsstadiet mens de utvikler en logisk begrepsmodell av SDIen og dens komponenter før de begynner på selve iverksettelsen, andre er mer pragmatiske og begynner med det som allerede er tilgjengelig og utvikler produktet underveis. Samme modell passer ikke for alle.

Å fokusere på forsøket med å utvikle en europeisk SDI, en gradvis iverksettelse som bygger og støtter de eksisterende nasjonale og regionale SDIer, er helt avgjørende. Samarbeid og det at man kompletterer hverandre er nøkkelprinsipper. Samtidig er det klart at nasjonale SDIer ikke eksisterer i alle land. –Derfor ser det ut til å være nødvendig at man får en viss juridisk støtte som krever at medlemslandene i EU utvikler en elementær SDI, mens man overlater detaljene om hvordan dette skal gjøres til det nasjonale ansvar.

For å støtte utviklingen av nasjonale og regionale SDIer og deres samdrift på europeisk nivå, er det behov for å støtte kapasiteten i organisasjonene og institusjonene, å fremme internasjonale normer og ”best praksis”, samt tilby teknisk koordinering og støtte. Koordinering og støtte bør omfatte utviklingen av europeiske spesifikasjoner for datainnhold basert på det som allerede eksisterer samtidig som man holder innvirkningen på nasjonale databaser på et minimumsnivå.

I tillegg til dette grunnleggende arbeid er det også et behov for å harmonisere datalagene og oppnå sømløs logisk informasjon. Det nødvendige arbeidsomfang vil variere med lagene og graden av avtale som nås over hele produksjonskjeden når det gjelder felles definisjoner og normer. Imidlertid antyder de erfaringene man har gjort til nå i Europa i forbindelse med utviklingen av sømløse databaser over jord, landdekning, meteorologisk informasjon, topografi og administrative grenser at det trengs betydelig harmoniseringsarbeid er nødvendig og at for hvert tema er det nødvendig at spesifikke organisasjoner må få i oppdrag å ta på seg dette arbeidet.

For å sette en ESDI ut i livet må man derfor vurdere en serie problemstillinger, herunder:

- Å finne ut og velge hvem skal som stå for harmoniseringen av datalag.
- Å koordinere disse organisasjonene vis-à-vis ESDIs tekniske koordinatorene og eksisterende europeiske organer
- Hvordan dette arbeidet skal finansieres.
- Forholdet mellom opprinnelige og harmoniserte data, IPR-saker og tilgang.

Når man bygger nasjonale og europeiske SDIer, er det behov for gradvis iverksettelse både fra toppen og ned (strategirammeverk, koordinering) og fra bunnen og opp, mens man integrerer det som allerede eksisterer. Det er avgjørende at tjenestene som iverksettes arbeider sammen på hvert prestasjonsnivå, dvs at de skal kunne operere innbyrdes.

I europeisk sammenheng - men dette gjelder like mye andre sammenhenger - er en GeoPortal viktig for å kunne vise eksempler, men også for å gjøre det mulig med visualisering og behandling av data, og tilgang på data. Denne tjenesten må være basert på klare brukerbehov, være flerspråklig slik at den kan være en europeisk inngangsport til tilgjengelige tjenester og tilby koblinger til nasjonale portaler basert på tjenesteregistre. For å oppnå dette, må eksisterende kataloger i forskjellige land utvides ved å bygge programvare-brukergrensesnitt.

Nytten av en slik GeoPortal er å vise hva som allerede kan oppnås ved å gjøre data i den offentlige sektor mer synlig og tilgjengelig, tilby tjenester som svarer til brukernes behov, og spotte områder der forbedringer som må gjøres og hull som må tettes må prioriteres. Dette har også den oppmerksomhetsverdien at noe faktisk *skjer*, og kan måle fremgang i SDI-utviklingen gjennom indikatorer slik som antallet tjenester og kataloger som er tilgjengelige over tid, samt mål på tilbakemeldinger fra brukere.

Oversikt over anbefalinger

For å bidra til utviklingen og iverksettelsen av en europeisk geografisk datainfrastruktur (SDI) og støtte INSPIRE-initiativet hvis mål er å utvikle det juridiske rammeverket for en ESDI, anbefaler ekspertgruppen som ble kalt sammen av GINIE følgende:

1. Politisk bærekraft

Det anbefales at politikere oppfordres til å innta en aktiv rolle i alle komitéer som arbeider med å etablere og styre utviklingen til SDIen, på regionalt, nasjonalt og europeisk nivå.

2. Økonomisk bærekraft

For å gi opprettelsen av en europeisk SDI en god start, anbefales det at den økonomiske støtte i utgangspunktet skal komme fra nasjonale regjeringer gjennom generell beskatning. Disse investeringene må anses som en integrert del av e-Europa- og e-regjeringsagendaene fordi SDIen underbygger modernisering av regjeringer og økt tilgang til informasjonen i offentlig sektor. Når den første infrastrukturen er på plass, må dens langsiktige økonomiske stabilitet sikres. For å få til dette må man kanskje ha en kombinasjon av offentlige og private investeringer og brukergebyrer samtidig som formålet er å maksimere bruken av den.

3. Rettsregler

Det anbefales at felles rettsregler innføres for å støtte utviklingen av en ESDI. Disse rettsreglene bør kreve at:

- EU følger ESDI-prinsippene i alle prosjekter som finansieres av EU, dvs utvikling av data og- teknologispesifikasjoner bør vurderes parallelt for å gjøre det mulig å levere en spesifikk tjeneste.
- medlemslandene påser at en elementær SDI for avtalte høyt prioriterte tjenester (for eksempel Katalogtjenester) bygges opp på basis av eksisterende tjenester eller at de opprettes der de ikke finnes.

4. Koordinering

Det anbefales at et koordinerende rammeverk på europeisk nivå blir opprettet for å sikre at ESDIen blir en realitet. En slik ramme skal omfatte:

Koordinering av driften:

- Å definere europeiske spesifikasjoner for felles datainnhold og kodifisering, samt tilby tekniske rådgivning, støtte, og teknologisk overvåkning.
- Å fremme internasjonale standarder for samdrift.
- Å koordinere aktivitetene til de organisasjoner som har fått i oppdrag å harmonisere temadata.
- Å styre en europeisk GeoPortal.

Strategisk koordinering

- Å støtte utviklingen av nasjonale SDIer gjennom bygging av institusjonell kapasitet og sammenliknende studier med felles metoder for nasjonale erfaringer og rettsregler som relaterer til GI og SDI.
- Å sikre at strategier og aksjoner på europeisk nivå er i overensstemmelse med utviklingen av ESDIen (strategiovervåkning).
- Å samarbeide med nasjonale organisasjoner om bevisstgjøring på det politiske plan gjennom spredning av eksempler på bruk og pilotprosjekter som har direkte relasjon til politiske topp-prioriteringer som miljø og e-regjering.

Videre anbefales det at hver av disse to koordinerende funksjoner blir støttet av et tydelig øremerket flerårsbudsjett.

5. Gradvis iverksettelse

Det anbefales at man vedtar en gradvis iverksettelse av utviklingen av en ESDI. Den skal være basert på subsidiering, dvs. på det nasjonale og regionale arbeid som allerede er lovet. For å overlevere den globale visjon i en bærekraftig, trinnvis pakke anbefales spesielt følgende:

- At en flerspråklig GeoPortal opprettes for å gjøre den synlig, og for å måle hvor vellykket utviklingen av ESDI har vært. En slik portal må integreres med e-regjeringstjenestene, støttet av beliggenhet mer enn det å gi GI-tjenester isolasjon.
- At kandidaters tjenester og ferdigheter skal oppdages tidlig for å bygge en elementær ESDI.
- At en teknisk hovedkomité skal opprettes på europeisk nivå på et tidlig tidspunkt for å definere europeiske spesifikasjoner og tilby teknisk koordinering av ESDIen.
- At den organisatoriske og økonomiske rammen for harmoniseringen av datalag skal opprettes i samråd med eksisterende europeiske organer og organisasjoner, og ESDIs hovedkomité for tekniske spørsmål.
- At kapasitetsbyggende tiltak fokuserer SMB er i verdikjeden av tjenester som trengs for å garantere iverksettelse på lokalt og kommunalt nivå.