

## Forord

Nærværende rapport er udført i forbindelse med kurset Videregående Arktisk Teknologi ved Center for Arktisk Teknologi på Danmarks Tekniske Universitet i perioden fra februar til december 2002.

Gennem hele forløbet har en lang række personer og organisationer i både Grønland og Danmark været yderst hjælpsomme med bidrag til projektet. Der skal lyde en stor tak til alle, som har taget godt imod os og været behjælpelige med input til projektet. Listen over de mange utroligt venlige mennesker er desværre for lang til, at alle kan nævnes her.

En særlig tak rettes til Selskabet for Arktisk Teknologi og Kommissionen for Videnskabelige Undersøgelser i Grønland, som med økonomisk støtte har gjort projektet muligt.

Desuden takkes Uffe Storm Boe og Henrik Mai begge fra NIRAS Greenland A/S for lån af lejlighed i Nuuk og meget stor gæstfrihed i forbindelse hermed.

Fra DTU takkes især vejleder Professor Ole Illum Jacobi for stor inspiration og gode faglige diskussioner, samt Tove Søskov Jacobsen, der har stået for den til tider komplicerede økonomiske administration af projektet.

Lyngby, 1. december 2002.

---

Dan Windeballe Frederiksen  
C973419

---

Asger Sigurd Petersen  
C973826

## Abstract

Present report assesses the accessibility of existing data related to Greenland and proposes a series of actions in order to improve the accessibility. The assessments are based on a number of interviews and studies of literature regarding organisations working with data related to Greenland.

It is examined if there is a demand for the possibility of being able to search for data using a geographical key and whether this need is satisfied by existing solutions.

The technical aspects concerning the establishment of a central database regarding metadata about data related to Greenland is discussed followed by an evaluation of the realistic feasibilities of the establishment of such a system.

A general conclusion is that the accessibility of existing data related to Greenland is disproportionately poor and that no change for the better has occurred despite the increasing attention to the problem during recent years. The existing organisational culture substantially counteracts initiatives to improve accessibility.

Finally a number of recommendations are listed in order to improve the accessibility of data. The proposed solutions seek to allow improvements on accessibility both on short- and far sight.

## Resumé

I denne rapport gives en vurdering af tilgængeligheden til eksisterende grønlandsrelaterede data, samt en række forslag til hvordan tilgængeligheden kan forbedres. Vurderingen gives med udgangspunkt i en række interviews samt litteraturstudier af organisationer, der arbejder med grønlandsrelaterede data.

Det undersøges, om der eksisterer et behov for at kunne søge efter data ud fra en geografisk nøgle, og om dette behov dækkes af eksisterende muligheder for datasøgning.

De tekniske aspekter vedrørende etablering af en central database for metadata om grønlandsrelaterede data gennemgås, og ud fra denne gennemgang vurderes de realistiske muligheder for opstilling af et sådan system.

Generelt konkluderes, at tilgængeligheden til data er uforholdsmæssigt lav, og at der på trods af de senere års øgede fokus på problemstillingen ikke er sket væsentlige forbedringer. Der er i høj grad tale om, at den eksisterende organisationskultur modvirker tilgængelighedsforbedrende tiltag.

Til sidst gives en række anbefalinger til, hvordan tilgængeligheden til data kan øges. Der gives forslag til løsninger, som er umiddelbart implementerbare, såvel som løsninger, der stiller krav om længerevarende indledende forberedelser.

# Indholdsfortegnelse

<i>Forord</i>	1
<i>Abstract</i>	2
<i>Resumé</i>	2
<i>Indholdsfortegnelse</i>	3
<i>Indledning</i>	5
<i>Formål</i>	8
<i>Fremgangsmåde og metoder</i>	9
<i>Afgrænsning</i>	11
<i>Analyse af eksistens og tilgængelighed</i>	12
<b>Definition på begreberne ”Eksistens og tilgængelighed”</b>	12
Eksistens af data	12
Tilgængelighed til data	13
<b>Beskrivelse af Interview-analysen</b>	13
<b>Beskrivelse af den objektive analyse af datainfrastruktur</b>	14
<b>Beskrivelse af hjemmesideanalyse</b>	15
<i>Resultater af analyser</i>	18
<b>Eksistens af data</b>	18
Særlige forhold omkring produktion og offentliggørelse af data	19
Administrativt betingede forhold	20
<b>Tilgængelighed til data</b>	21
Evaluerings af tilgængelighed til data på hjemmesider	21
Typiske datasøgningsmetoder	24
Problemer relateret til ”personbåret” viden	25
<i>Geografisk søgning</i>	27
<i>Tekniske muligheder</i>	30
<b>Metadatastandarder</b>	30
Dublin Core	31
ISO19115	32
Registreringsværktøjer	33
<b>Infrastruktur</b>	34
Adgang til internet	34
Båndbredde	34
Økonomi	34
<b>Udvekslingsformater</b>	35
<b>Software</b>	35
<b>Hardware</b>	36
<b>Kortgrundlag</b>	36

<b>Eksisterende løsninger</b>	<b>36</b>
<i>Realistiske muligheder</i>	<i>38</i>
<i>Konklusion</i>	<i>40</i>
<i>Anbefalinger</i>	<i>42</i>
<b>Umiddelbart tilgængelighedsforbedrende tiltag</b>	<b>42</b>
<b>Langsigtede tiltag</b>	<b>42</b>
<i>Litteraturliste</i>	<i>45</i>
<i>Bilag</i>	<i>48</i>
<b>Bilag 1- Skema til vurdering af hjemmesider</b>	<b>49</b>
<b>Bilag 2 – Resumerende organisationsbeskrivelser</b>	<b>51</b>
ASIAQ	51
Danmarks Miljøundersøgelser	53
GEUS	56
Grønlands Statistik	58
Grønlands Naturinstitut	60
Råstofdirektoratet (RD)	62

## Indledning

Baggrunden for nærværende projekt er en personlig erfaring om, at der er væsentlige problemer forbundet med det at søge oplysninger om grønlandsrelaterede data. Dette forhold, sammen med det faktum, at der udføres ganske betydelige mængder forskning i Grønland, gjorde det oplagt at gå ind i nærmere undersøgelser af, om der er særlige problemer forbundet med den proces, det er at tilvejebringe viden om grønlandsrelaterede data.

Projektets udgangspunkt var således en række formodninger, om at videndelingsprocesserne for grønlandsrelaterede data på den ene eller anden måde lider af alvorlige mangler. Dette forhold er måske ikke i sig selv decideret ødelæggende, men sammenstillet med hvor megen forskning der rent faktisk udføres, samt hvor bekostelig denne er, forekommer det slående, at der ikke gøres mere for dokumentere og formidle de indsamlede data.

Disse formodninger skulle naturligvis efterprøves, førend projektets endelige problemformulering kunne defineres. Den indledende research indikerede hurtigt, at forholdene omkring formidling og deling af grønlandsrelaterede data lader meget tilbage at ønske. Forskningen er godt nok veldokumenteret i de respektive faglige kredse, men uden for disse er det problematisk at opnå kendskab til, hvad der foretages af forskning eller tekniske undersøgelser. Problemerne opstår især i forbindelse med mulighederne for som individ uden for de direkte berørte faglige netværk at blive bekendt med tidligere indsamlede data.

Projektets primære sigte er således at forbedre dataformidling og videndeling, ud fra en betragtning om at det ofte er yderst omkostningsfuldt at indsamle eller producere rådata både generelt men også i særdeleshed i Grønland. Således er der foruden de synergieffekter, der utvivlsomt vil kunne opnås gennem bedre udnyttelse af de eksisterende data, potentielt penge at spare, ud fra en antagelse om at de potentielle udnyttelsesmuligheder og dermed udbyttet af den dyre dataindsamling vokser, i takt med at udbredelsen af kendskabet til datas eksistens vokser. Målgruppen for den art af formidling, som omtales her, er professionelle informationssøgende, det vil sige forskere, studerende og andre folk som søger data i erhvervsmæssigt øjemed.

At forskning (herunder dataindsamling) i Grønland er kostbar, kræver ikke den store argumentation. Afstandene er enorme (ikke mindst hvis man kommer fra Danmark), og de klimatiske og geografiske forhold gør, at selv rejser over korte afstande bliver meget omkostningsfulde. Til tider forgår feltarbejdet uden for byer og bygder og således langt uden for grænserne af den fast etablerede infrastruktur, hvorfor det kræver decideret ekspeditionsudstyr at gennemføre dette feltarbejde. Alt i alt er dataindsamling generelt meget kostbar, hvilket i meget høj grad taler for, at man udnytter de én gang indsamlede data så godt som muligt. Stærkt faldende priser på digital lagerplads betyder, at det nu er teknisk og økonomisk muligt at lagre alle data, hvorfor udnyttelse af data i høj grad handler om at kunne finde frem til data.

Yderligere et aspekt i videndelingsproblematikken er, at en stor del af forskningen udføres af danskere, som, uagtet om de har bopæl i Grønland eller Danmark, er tættere knyttet til Danmark end til Grønland. Selv rene grønlandsbaserede virksomheder eller organisationer er ofte nødsaget til at besætte de, i denne

sammenhæng, relevante stillinger med danskere på grund af mangel på højt uddannet grønlandsk arbejdskraft. Alt sammen betyder dette, at en stor del af varetagelsen af forskning og anden dataindsamling i Grønland forestås af danske forskningsinstitutioner, virksomheder eller organisationer eller af danske ansatte i grønlandske ditto. Det har den meget uheldige konsekvens, at den viden der opbygges, reelt ikke ligger i Grønland men i stedet i danske organisationer eller hos danskere, som i mange tilfælde kun opholder sig i Grønland i et begrænset tidsrum. Der er ikke pt. udsigt til at disse forhold vil ændre sig, hvilket understreger behovet for på den ene eller den anden måde at knytte data tættere til Grønland.

I den nuværende situation er en meget stor mængde viden bundet til personer, som gennem deres engagement i Grønland, har opbygget et overblik over, hvad der er foretaget af forskning, som er relevant for dem. Systemet med personbåren viden fungerer i teorien udmærket, eftersom de faglige miljøer i Grønland er forholdsvis snævre og begrænsede i omfang, at det er muligt at overskue aktiviteterne i pågældende fagområde. Problemet består i, at det akademiske miljø i Grønland lider under en akut mangel på medarbejderkontinuitet grundet de i reglen tidsmæssigt begrænsede ansættelser af dansk arbejdskraft. Det betyder, at den dyrekøbte viden og de kompetencer, som opbygges, forlader Grønland, hver gang et midlertidigt ansættelsesforhold ophører. Hvis disse kompetencer i stedet kunne forblive i Grønland, ville der være store summer at spare. I første omgang i form af kraftigt reduceret omfang af dobbeltarbejde. På længere sigt vil en effektiv videnopsamling betyde, at udbyttet af ansættelsen af en ny medarbejder vil øges, fordi medarbejderen fra starten af sin ansættelsesperiode vil have gavn af og adgang til tidligere indsamlet viden og således ikke behøver at spilde det første ansættelsesår på at opbygge netværk og høste egne erfaringer.

Denne rapport vil i det følgende benytte betegnelserne ”lokalbefolkningen” og ”danskere”, når der skelnes mellem Grønlandsk arbejdskraft henholdsvis arbejdskraft tilkaldt fra Danmark. Der er således ikke tale om nogen strengt etnisk eller geografisk skillelinie mellem grupperne. Det vigtige i denne skelnen er *tilhørsforholdet*, forstået på den måde at en dansker sagtens kan bo og arbejde i Grønland, uden at hans tilhørsforhold af den grund knytter sig nærmere til Grønland end til Danmark. På samme måde kan en etnisk grønlander være født og opvokset i Danmark, hvorfor vedkommendes tilhørsforhold kan være mere dansk end grønlandsk, ligesom en dansker kan tilhøre kategorien ”lokalbefolkning”, hvis vedkommende har et tilhørsforhold til Grønland. Når der skelnes mellem ”danskere” og ”lokalbefolkningen”, er det altså udelukkende et udtryk for hvilket tilhørsforhold, der er stærkest. Denne inddeling er oplagt i denne sammenhæng, fordi der er en meget klar tendens til, at folk, som ifølge ovenstående definition betegnes som ”danskere”, sjældent lader sig ansætte i mere end en kort årrække, hvilket som beskrevet har omfattende konsekvenser.

Nærværende rapport er ikke direkte underlagt nogle forpligtelser omkring diskretionshensyn til beskrevne organisationer og virksomheder. Ingen af de involverede parter har ytret ønske om ikke at ville nævnes ved navn i rapporten. Det er imidlertid valgt kun at nævne organisationer ved deres navn, hvis dette er relevant for det forhold eller problem, som beskrives. Ligeledes er udtalelser, som forekommer sagt under antagelse af diskretion, behandlet, som var de anonyme. Det er således

ikke intentionen at hænge nogen ud, hverken organisationer eller personer; navne er kun nævnt, når dette er formålstjenstligt for budskabet.

Forfatterens indgangsvinkel og baggrund for at indlede dette projekt, er som civilingeniørstuderende indenfor geoinformatik.

## Formål

Det grundlæggende formål med dette projekt er at udbrede kendskabet til eksistensen af grønlandsrelaterede data og derigennem forbedre tilgængeligheden til disse. Dette er en meget bred formulering, som medfører en række mere konkrete underformål, som specificeres yderligere i afsnittet ”Fremgangsmåde og metoder”.

Indgangsvinklen til hele projektet er en forhåbning og intention om, at udfaldet af projektet bliver praktisk anvendeligt, og således konkret kan bruges til noget i de virksomheder og organisationer som beskæftiger sig med naturvidenskabelige og tekniske data relateret til Grønland. Dette forhold udgør i sig selv en afgrænsning for projektet, idet det hele tiden skal holdes for øje, om en idé eller et løsningsforslag overhovedet er muligt rent praktisk at føre ud i livet, uagtet at idéen er både teoretisk og teknisk mulig.

Sidst men ikke mindst, er det forfatterens forhåbning at projektet blot gennem samarbejdet med mange af de relevante organisationer og virksomheder, er med til at sætte fokus på vigtigheden af konsekvent og velovervejet dataregistrering og -formidling i de kontaktede organisationer.



## Fremgangsmåde og metoder

I dette afsnit beskrives, hvorledes projektets formål er søgt opfyldt. Heri ligger der en konkretisering af formålet til en række delproblemer og for hvert delproblem en beskrivelse af den anvendte løsningsmetode. Afsnittet kan således opfattes som en udvidet problemformulering.

Bemærk at nedenstående er udtryk for den påtænkte fremgangsmåde ved projektets start, og at de undervejs opnåede resultater har overflødig- eller umuliggjort undersøgelsen af nogle af nedenstående punkter.

Idet hele nærværende projektet bygger på en tese om, at der er brug for bedre adgang til data om Grønland, må det først og fremmest afgøres, om denne grundlæggende påstand er rimelig. Det undersøges derfor, om personer, der har daglig omgang med grønlandsrelaterede data, har en oplevelse af, at der er problemer med adgangen til data. Dette gøres ved at foretage interviews med en række personer fra et repræsentativt udsnit af organisationer, som beskæftiger sig med grønlandsrelaterede data.

Interviews vil naturligvis give et subjektivt billede af den nuværende situation, hvorfor der desuden etableres et mere objektive beslutningsgrundlag gennem en analyse af eksistens af og tilgængelighed til data. Eksistens og tilgængelighedsanalysen baseres på faktuelle oplysninger om de udvalgte organisationers datasamlinger, datainfrastruktur, standarder for registrering af metadata (data om data) osv., Oplysningerne indsamles i forbindelse med interviews, gennem årsrapporter, eventuelle interne dataprojekter, fra organisationernes hjemmesider og lignende. Desuden foretages en vurdering af, i hvilket omfang organisationerne benytter internettet som medie til formidling af data og metadata. For at denne vurdering skal blive så objektiv som muligt, foretages den ud fra et standardiseret vurderingsskema.

Projektet skal undersøge, om der er behov for at kunne søge data ud fra en geografisk nøgle. Altså at have mulighed for at kunne afgøre hvilke data, der findes om et specifikt område i Grønland. Dette søges afdækket gennem interviews med personer, der benytter grønlandsrelaterede data, samt gennem analyser af hvorledes databrugere søger data i den nuværende situation

Er der behov for bedre tilgængelighed til data, skal projektet belyse de tekniske muligheder for en løsning på dette problem. Især betragtes en løsning med en central søgedatabase for grønlandsrelaterede data fra flere organisationer. Dette indebærer studier af software, hardware, infrastruktur for udveksling af data og metadatastandarder. Disse parametre søges belyst gennem litteraturstudier samt interviews med ansatte i organisationer, der beskæftiger sig professionelt med metadata og datainfrastruktur. Viser det sig, at der er et reelt behov for søgning ud fra geografiske nøgler, undersøges mulighederne for at opfylde dette behov.

Til sidst skal projektet vurdere, om det med de nuværende forhold er praktisk muligt at etablere en central søgedatabase for grønlandsrelaterede data, hvilket omfatter undersøgelser af løsningens tekniske kompleksitet, krævede og til rådighed stående ressourcer, datagrundlag og virksomhedskulturer. Vurdering af datagrundlag bygges

på den tidligere udførte eksistens og tilgængelighedsanalyse. Ressourcer og virksomhedskultur forsøges berørt i forbindelse med de ovenfor omtalte interviews. Teknisk sværhedsgrad forsøges vurderet i forbindelse med opstilling af en mindre søgedatabase for grønlandsrelaterede data.

Viser det sig, at det ikke er praktisk muligt at etablere en central søgedatabase for grønlandsrelaterede data, må projektet munde ud i en række anbefalinger til mulige tiltag, som kan forbedre tilgængeligheden til data på kort og lang sigt.

## Afgrensning

Indholdet af nærværende rapport afviger betydeligt fra de arbejdsteser, som oprindeligt lå til grund for projektet. Dette afspejler et forholdsvis omskifteligt projektførløb. Tidsmæssigt har projektet spændt over en periode på næsten et helt kalenderår, hvilket har præget forløbet på den måde, at forudsætningerne gennem hele projektførløbet har ændret sig løbende. Yderligere har udfaldet af visse centrale analyser været decideret uventede, eller har afviget fra de oprindelige antagelser. Det har haft den konsekvens, at projektet i høj grad har skiftet karakter, hvorfor også afgrænsningen har ændret sig betydeligt, efterhånden som projektet skred frem.

Indledningsvis var problemformuleringen meget bredt defineret, hovedsageligt fordi beslutningsgrundlaget med hensyn til hvor der primært skulle fokuseres, var temmelig spinkelt. Således var intentionerne, at forsøge at opstille en teknisk løsning, som både skulle præsentere ikke blot metadata, men også kunne referere direkte (f.eks. via et link) til selve data, dvs. de rådata som beskrives af metadata. Løsningen skulle helst kunne tilbyde fuldt udbygget database funktionalitet, ligesom grafisk repræsentation og geografiske søgemuligheder skulle implementeres. Yderligere var det hensigten, at løsningen enten fra starten af skulle være tværfaglig, eller subsidiært at den med få og simple midler skulle kunne udvides til at være tværfaglig.

Disse glimrende intentioner viste sig desværre at være temmelig urealistiske af flere forskellige årsager, som vil blive behandlet yderligere i de følgende afsnit. Først og fremmest, var det en antagelse og forudsætning for en sådan løsning, at centrale dele af data lå registrerede og veldokumenterede, således at projektarbejdet kunne centreres omkring de tekniske aspekter i udviklingen af en specifik løsning. Denne antagelse må retrospektivt betegnes som ganske naiv, idet virkeligheden viste sig at være en ganske anden.

Herfra var det nødvendigt at indskrænke projektets afgrænsning for ikke at løbe hovedet mod en mur. Et naturligt sted at starte, var med at opgive det tværfaglige aspekt, for at kunne koncentrere indsatsen omkring de tekniske og naturvidenskabelige data. Ligeledes blev tanken om en decideret data-holdende løsning opgivet, hvilket skyldes dels ovenstående forhold og dels at selv veldokumenterede data ligger i vidt forskellige formater og helt naturligt er af vidt forskellig karakter, og af den grund ikke så let lader sig indpasse i en generel løsning. Dette var en beklagelig men imidlertid nødvendig udvikling, som begrundes med målsætningen om at holde projektet på et så realistisk og praktisk plan som muligt.

Mere eller mindre samtlige forsøg på at kunne opstille en teknisk løsningsmodel af den ene eller anden art blev reelt opgivet, i erkendelse af, at mere udførlige analyser af forholdene omkring data og metadata var påkrævet, førend yderligere tekniske løsningsforslag ville bære frugt. Således drejede projektets fokus kraftigt, idet indsatsen nu blev koncentreret om indgående analyser af de dikterende faktorer for forholdene omkring data/videnindsamling, -registrering, -deling og -formidling i de forskellige relevante organisationer og virksomheder.

## Analyse af eksistens og tilgængelighed

Følgende afsnit omhandler de udførte analyser af eksistens og tilgængelighed af naturvidenskabelige eller tekniske data relateret til Grønland. Der arbejdes på baggrund af de arbejdsteser, som blev opstillet i afsnittet om "Fremgangsmåde og metoder". Udgangspunktet er således, at undersøge hvorvidt der er fundamentale problemer med adgangen til data. Dette udføres ved hjælp af to forskellige metoder: Interview af personer i relevante organisationer, samt en analyse af en række nærmere definerede forhold omkring data i organisationerne. De forskelligartede analyser skal ikke ses som separate undersøgelser, men som forskellige supplerende indgangsvinkler til det samme problem. Det er således forhåbningen, at analyserne tilsammen kan udgøre et holdbart fundament for at opbygge et tilstrækkeligt stort og repræsentativt beslutningsgrundlag, ud fra hvilket anbefalinger og forslag til fremtidige tiltag kan begrundes. Forudsætninger og specifikationer for disse analyser er behandlet individuelt, mens resultaterne i nogen grad er behandlet under et. I bilag 2 er samlet en række organisationsbeskrivelser, som på meget summerende form beskriver nogle af de organisationer, der er arbejdet sammen med, samt giver et indtryk af, hvilke data de ligger med.

### **Definition på begreberne "Eksistens og tilgængelighed"**

For at kunne indlede de nærmere analyser er det hensigtsmæssigt at fastslå, hvad der i denne rapport helt konkret menes med de måske lidt kunstige begreber "eksistens af" og "tilgængelighed til" data. Principielt kan data defineres som facts (ikke nødvendigvis numeriske), der bærer information ud fra hvilken, der kan drages konklusioner.<sup>1</sup> Dette projekt benytter sig dog af en lidt smallere definition, idet data samtidig skal have et anvendelsespotentiale for andre end skaber og daglig bruger. Således vil typiske data i dette projekt være: Artikler, rapporter, visse mødedokumenter, rådata (data, som ikke er tolket eller bearbejdet i videre omfang), kort etc.

### **Eksistens af data**

Eksistensen af data dækker over det simple forhold, hvad der rent faktisk findes af data. Dette lyder meget simpelt, og er det faktisk også. Det komplicerede består i med sikkerhed at kunne fastslå eksistensen af et givent datasæt i en organisation. I relation til dette projekt er det essentielt at have et overblik over, hvad der findes af data i de forskellige organisationer, idet netop dette er grundlaget for at kunne vurdere tilgængeligheden af disse. Det er klart, at der afhænger af pågældende organisations størrelse, vil være forskel på, hvor detaljeret data kan beskrives. For en stor forskningsorganisation, som producerer omfattende mængder data, vil eksistensen af data aldrig kunne beskrives så indgående og detaljeret, som i en mindre virksomhed, som ikke har så mange data.

Indbefattet i begrebet eksistens er i denne forbindelse også, hvorledes data er organiseret og struktureret. Struktureringen af data er meget essentiel, idet denne ofte har direkte indflydelse på tilgængeligheden. Et datasæt, som er registreret i en nydeligt organiseret database, som ligeledes indeholder beskrivende information (metadata) om datasættet, er alt andet lige nemmere at lokalisere end i den modsatte

---

<sup>1</sup> [Petrucci et al, 99]

situation, hvor data ikke er registreret andre steder end i den publikation, som har benyttet/tolket på data. Realiteterne er mange steder, at både data og den tilhørende rapport hurtigt havner i en stor bunke med tilsvarende rapporter i en kælder, hvor den får lov til at samle støv på ubestemt tid. Oftest er der kun få personer, som ved at netop denne rapport er lavet og befinder sig her.

Med strukturering menes således, dels i hvor høj grad data er registreret, og yderligere om de er samlet i en eller form for overordnet gruppering i form af en database eller et bibliotekssystem, subsidiært blot et simpelt kartoteksystem. Kort og godt er struktureringen et udtryk for, hvorvidt data på nogen som helst måde er organiserede, eller om det er mere eller mindre tilfældigt hvor data befinder sig, samt hvad der er registreret om data.

### Tilgængelighed til data

Tilgængeligheden til (meta)data dækker, som antydtes med parenteserne, over to beslægtede, men dog forskellige forhold. Når der tales om *tilgængelighed til metadata*, menes der i hvor høj grad det er muligt at *blive bekendt* med datas eksistens. Tilgængeligheden til metadata er således en parameter for, i hvor høj grad organisationen formår at formidle hvilke data de besidder.

Benyttes derimod betegnelsen *tilgængelighed til data* (eller rådata), dækker dette over i hvor høj grad det er muligt at komme i besiddelse af de data, som er blevet identificeret gennem deres metadata eller på anden vis. Én ting er som informations- og dataformidler at få formidlet hvilke data man besidder, en anden er helt konkret at få distribueret data ud til de personer, som har interesse i dem. En organisation kan være nok så informativ og åben omkring sin databeholdning, uden at dette nødvendigvis betyder nem adgang til data. Hvis organisationen på samme tid er umulig at kontakte vedrørende en konkret dataforespørgsel, er man som datasøgende reelt lige vidt.

### **Beskrivelse af Interview-analysen**

Denne analyse udføres gennem interviews med personer, som til daglig beskæftiger sig med grønlandsrelaterede data. Dette er den mest direkte måde angribe problemet på, idet det er disse personer og deres daglige arbejde, som er omdrejningspunktet for hele problematikken. Deres erfaringer og oplevelser, af hvordan tingene fungerer, er således centrale for det videre projektførløb. Af praktiske årsager er det ikke muligt at snakke med blot tilnærmelsesvis samtlige relevante personer. Derfor udvælges en række organisationer og virksomheder, som tilsammen udgør et fornuftigt grundlag, og som således er tilstræbt at være så repræsentative som mulig. For at kunne etablere et repræsentativt udsnit er der en række parametre, som bør tages i betragtning, idet en u hensigtsmæssig eller skæv fordeling indenfor disse, kan have betydning for udfaldet af interviewanalysen. Følgende organisationsparametre er bl.a. blevet lagt til grund for udvælgelsen:

- Organisationsform (privat, offentlig herunder om der er tale om offentlig tilgængelig forskning eller arbejde i erhvervsøjemed)
- Tilhørsforhold (dansk- eller grønlandsk baseret)
- Rolle i forhold til data (databrugende, dataproducerende)
- Størrelse (målt i f.eks. antal ansatte eller udbredelse af faglige eller fysiske arbejdsområde)

- Fagområde

Det tilstræbes, at de udvalgte organisationer og virksomheder overordnet set fordeler sig bredt i forhold til samtlige af de nævnte parametre.

De organisationer, der har været kontakt med, er følgende, fordelt efter tilhørsforhold:

Danmark	Grønland
Center for Arktisk Teknologi	ASIAQ
Danmarks Miljøundersøgelser	Grønlands Hjemmestyre- Direktoratet for Kultur, Uddannelse, Forskning og Kirke
Dansk Polar Center	Grønlands Nationalmuseum & Arkiv
DHI	Grønlands Statistik
GEUS	Grønlands Universitet
Greenland Ressources	INUPLAN A/S
Fhv. Grønlands Tekniske Organisation (GTO)	NIRAS Greenland
Kort & Matrikelstyrelsen	Naturinstituttet
Selskabet For Arktisk Teknologi	Nukissiorfiit
	Råstofdirektoratet
	Sisimiut Museum

Samtlige interviews udført i Grønland er optaget på en MiniDisc optager, hvorimod de øvrige interviews ikke er optagede på nogen form for permanente lagringsmedier. De interviews, som er optaget, er ikke direkte vedlagt rapporten, men kan tilvejebringes som digital lydfil (MP3) eller på MiniDisc efter ønske. Der er således ikke vedlagt nogen form for dokumentation for de konklusioner som drages ud fra de udførte interviews, hvilket primært skyldes hensyn til eventuelle ønsker omkring fortroligheden af visse udtalelser.

### **Beskrivelse af den objektive analyse af datainfrastruktur**

Konklusioner, som kan drages ud fra en serie interviews, vil naturligvis være udtryk for en række subjektive vurderinger, som kan være præget af en række faktorer, som set med neutrale briller, ideelt ikke burde have indflydelse. Derfor udføres også en sekundær analyse, som tilstræber langt større grad af objektivitet i bedømmelsen, hvilket sikres gennem en homogeniseret bedømmelsesprocedure med fastlagte og konsistente evalueringskriterier. Analysen består af en granskning af faktuelle oplysninger omkring forhold vedrørende de udvalgte organisationers data, som beskrives ud fra en række udvalgte kriterier. Forhold som er interessante i denne sammenhæng er for eksempel:

- **Data.** Hvilke data og datasamlinger findes i organisationen?
- **Datainfrastruktur.** Datainfrastruktur defineres af organisationen GSDI (Global Spatial Data Infrastructure) i forbindelse med spatielle data som: ”*Det grundlag af relevante teknologier, arbejdsgange og institutionelle forordninger, som øger tilgængeligheden til data og metadata*”.<sup>2</sup> Relevante teknologier, arbejdsgange og institutionelle forordninger kunne også formuleres som samtlige forhold vedrørende formidling og udveksling af data, herunder hvilke teknologier, værktøj

<sup>2</sup> [GSDI, 01] s. 8

og netværk der benyttes. Disse kunne f.eks. være: På hvilke måder distribueres data, hvilke informationsveje (hvordan finder data vej fra producent til bruger) samt hvilke netværk benyttes (både fysiske, virtuelle og faglige). De øvrige punkter er alle relaterede til datainfrastruktur.

- **Standarder.** Er der benyttet standarder for lagring og registrering af både rådata og metadata? **Samarbejde** Er der interaktion med andre organisationer omkring data, i givet fald hvordan fungerer dette samarbejde?
- **Værktøjer.** Hvilke værktøjer og arbejdsgange anvendes til formidling af data?
- **Interne søgeprocedurer.** Hvilke metoder benyttes til intern søgning af data?
- **Datapolitik.** Har organisationen en holdning til problemstillingen omkring registrering og formidling af data samt datapolitik generelt?

Informationer til analysen er indhentet via to forskellige kilder. Dels er organisationerne blevet udspurgt i forbindelse med de udførte interviews, og dels er der gennemført en vurdering af de pågældende organisationers hjemmesider. At netop dette sidstnævnte medie og kilde til viden udvælges, sker ud fra en betragtning om, at internettet i denne sammenhæng anses som det mest oplagte sted selvstændigt at søge efter både baggrundsinformation og konkrete oplysninger eller data. På et overordnet plan, er der ingen andre informationskilder (virtuelle eller fysiske), som matcher eller overgår internettet, når det gælder mængden af frit tilgængelig information til alle som måtte være interesserede, og er i besiddelse af en computer, som er koblet op på internettet. Idet en af forudsætningerne for en nogenlunde gnidningsfri dataformidling er, at data ligger i elektronisk form, er internettet det mest oplagte formidlingsmedium.

### **Beskrivelse af hjemmesideanalyse**

En analyse af hjemmesider vil nemt risikere at miste noget af sin objektivitet, idet mange af konklusionerne beror på forfatterens betragtninger og vurderinger. Disse vurderinger foretages naturligvis efter bedste evne og tilstræbes at være mest muligt nøgterne. For yderligere at sikre et konsistent og homogent bedømmelsesgrundlag, er benyttet et skema, som er udfyldt for samtlige undersøgte hjemmesider. Skemaet omfatter, ud over mere eller mindre trivielle formelle informationer om navn, adresse, størrelse mm., tre felter som vedrør netop eksistens og tilgængelighed af data i pågældende organisation, samt et felt til beskrivelse af organisationens datapolitik. Med datapolitik menes et sæt klart definerede retningslinier, som beskriver procedurer i forbindelse med samtlige relevante forhold vedrørende data. Naturligvis er det langt fra alle organisationer, som har defineret en datapolitik. I fraværet af en sådan beskrives den overordnede praksis for, hvordan man i organisationen forholder sig til de producerede data.

Denne fremgangsmåde er der i sig selv ikke meget standardiseret over, hvorfor yderlige homogeniseringsformularer er nødvendige. Der blev derfor opstillet en række bedømmeskriterier, som kan benyttes til at beskrive funktionaliteten og nytten af en hjemmeside. Indledningsvist blev det undersøgt, hvad der allerede eksisterede af lignende undersøgelser eller værktøjer til hjemmesideevaluering. Det viste sig at IT- og Telestyrelsen i 2000 igangsatte et initiativ kaldet ”*Bedst på nettet*”, som havde til formål at opbygge et fornuftigt brugbart værktøj til at vurdere kvaliteten af offentlige hjemmesider ud fra tre hovedkriterier: Brugervenlighed, nytteværdi og åbenhed. De har udviklet et temmelig omfattende bedømmesskema, som udgør et meget stringent bedømmelsesgrundlag. I forbindelse med nærværende projekt er der

naturligvis den ulempe ved skemaet, at det i høj grad er rettet mod bedømmelsen af offentlige hjemmesider, med alt hvad dette nu indebærer af krav om diverse servicetilbud til borgerne, hvorfor det naturligvis ikke er samtlige af de oplyste parametre, som er anvendelige for analyse af tilgængeligheden til data. Mange af parametrene til især vurdering af anvendelighed og brugervenlighed kan imidlertid overføres direkte til en analyse af denne art, hvorfor disse udvælges.

Skemaet kan ses i sin fulde form på hjemmesiden [www.bedstpaanettet.dk](http://www.bedstpaanettet.dk). Den reducerede udgave af dette skema, som er blevet benyttet til hjemmesidevurdering i forbindelse med dette projekt, er at finde i bilag 1.

Også andre forhold har betydning for analyserne af eksistens og tilgængelig. Visse af følgende punkter er konkretiseringer af bedstpaanettet-skemaet, mens andre er supplerende:

- **Strukturel overskuelighed.** Hænger nært sammen med ovenstående. Især meget omfattende eller informationstunge hjemmesiders reelle nytteværdi kan forringes betragteligt på grund af mangel på overskuelighed. Således er det essentielt, at store organisationer overvejer struktureringen af deres hjemmeside nøje. Vigtigst er det, at opbygningen er logisk og intuitiv, frem for en hjemmeside, som meget tydeligt afspejler den administrative opbygning af organisationen. Som det anføres i skemaet kan det være hensigtsmæssigt at prøve at tage brugerens stilling, når hjemmesiden struktureres. En meget uheldig løsning er den, hvor en organisation beslutter, at deres hjemmeside skal opbygges og vedligeholdes på et decentralt niveau, hvilket betyder, at de mindre organisatoriske enheder hver især står for deres del af hjemmesiden. En sådan model kræver stor grad af topstyring og koordination, idet hjemmesiden ellers fremstår ustruktureret og uoverskuelig, pga. manglende ensartethed og forskellige strukturer afhængigt af, hvor på hjemmesiden man befinder sig.
- **Præsentation af organisationen.** Er der en fornuftig præsentation af organisationen, dens virke og hvilke data den ligger inde med? Det kan ikke forventes, at samtlige brugere er bekendte med pågældende organisation. Mht. data skal det om muligt fremgå, hvad man som bruger på et overordnet plan kan forvente at finde af data hos organisationen.
- **Data på hjemmesiden.** Er hjemmesiden ”databærende” (kan man downloade data direkte fra hjemmesiden)? Er sjældent tilfældet i større omfang, men forekommer dog.
- **Søgemaskine.** Er der en god søgemaskine, og er siden søgbar? Ikke alle sider har en intern søgemaskine, og de som har, fungerer ikke alle lige tilfredsstillende. Et af de forhold, som er af betydning her, er bl.a. om siden konsekvent er holdt i eet sprog. Hvis siden er et sammensurium af tekster på dansk, grønlandsk og engelsk (og der ikke er tale om 100% overlappende tekster), kan dette besværliggøre søgeprocessen meget, idet der så skal søges på tre forskellige sprog for at være sikker på ikke at have overset relevant information. På samme måde benyttes grønlandske og danske stednavne i flæng, hvilket heller ikke befordrer en effektiv søgning. Et andet problem er, at hvis data, dokumenter eller rapporter lægges ud i f.eks. pdf, doc eller andre filformater, forudsætter en fyldestgørende søgning, at søgemaskinen kan lede disse filformater igennem. Slutteligt er det uhensigtsmæssigt, hvis



hjemmesiden referer til links uden for søgemaskinens domæne. Dette forekommer f.eks. i de tilfælde hvor et projekt har oprettet en hjemmeside på et selvstændigt domæne, eller hvis et projekt er gennemført i samarbejde med andre organisationer. Søgemaskinerne søger ikke igennem indholdet af disse links til eksterne sider, hvorfor det er vigtigt at indholdet af det eksterne link beskrives fornuftigt og fyldestgørende. På denne måde har man som bruger bedre sikkerhed for, at man gennem en søgning bliver gjort opmærksom på, at der findes links til eksterne sider, som måske indeholder væsentlig information.

- **Kontaktmuligheder.** Er der udelukkende angivet en mailadresse til webmaster, giver det problemer i forbindelse med spørgsmål eller forespørgsler vedrørende det indholdsmæssige på siden. Optimalt bør der findes en fuld oversigt over medarbejdere og arbejdsområder med mail og telefonnumre. Det er også af betydning, i hvor høj grad det er muligt selv at pejle sig ind på hvem man skal kontakte, så man kan rette en direkte forespørgsel til rette vedkommende, og således undgå at skulle igennem flere led end nødvendigt.
- **Fuldstændighed.** Er hjemmesiden 100% repræsentativ for organisationen, dvs. dækker den alle interesse/fagområder, som organisationen beskæftiger sig med? Hvis siden indeholder data, er det relevant, om der er tale om samtlige organisationens data, eller blot et begrænset udvalg? Det kan ikke forventes at ALT ligger tilgængeligt på hjemmesiden, omvendt skal det dog fremgå, nøjagtigt hvad der ligger, og ikke mindst hvad der IKKE ligger.

## Resultater af analyser

Dette afsnit er baseret på resultater af både interview-analyse og den tilstræbt objektive analyse af datainfrastrukturen samt til dels også hjemmesideanalysen.

### **Eksistens af data**

Eksistensanalysen viste sig langt sværere at gennemføre end antaget. På forhånd var det forventet, at eksistensanalysen mere eller mindre blot ville tage form som en simpel indsamling af oplysninger fra de forskellige organisationer. Dette bundede i en antagelse om, at organisationerne internt havde et blot nogenlunde overblik over hvad de lå inde med, hvorfor indsamlingen ville begrænse sig til en simpel opnotering. Dette var imidlertid en særdeles fejlagtig opfattelse, skulle det vise sig. Reelt var situation så grel, at den oprindeligt planlagte analyse slet ikke lod sig gennemføre indenfor rammerne af dette projekt. Flere organisationer var ikke umiddelbart på et detaljeret niveau klar over, hvilke data de lå inde med, alene fordi der ikke fandtes standardiserede procedurer for, hvorledes data registreres. Således var det i sig selv lidt af en opgave at få dannet et nogenlunde dækkende billede af, hvad pågældende organisation lå inde med. Omkring struktureringen var succesen om muligt endnu mere begrænset. Kort fortalt var mange data så ustrukturerede og utilstrækkeligt beskrevet, at alene det at få udredet deres eksistens var et alvorligt problem. Indledningsvis var det (måske temmelig naivt) forventet, at der i hver organisation befandt sig minimum én person, som besad en nogenlunde viden om hvilke data, der i grove træk befandt sig i organisationen. Dette viste sig igen at være en ganske misforstået opfattelse, idet kun et fåtal af organisationerne havde en dedikeret dataansvarlig, som havde styr på data på et både fagligt og rent administrativt plan.

Således blev indsamlingen af information langt mere problematisk end forventet, mens vurderingen af struktureringen ofte var ganske simpel, idet den var meget mangelfuld eksisterende. Langt de færreste organisationer havde fuldt implementerede standardiserede procedurer for, hvorledes man i organisationen skal forholde sig til producerede data. Dette betød, at data i mange tilfælde blot befandt sig der, hvor de tilfældigvis havnede efter endt bearbejdning og tolkning. Dette vil ofte sige hos en forsker på et kontor eller i en tilfældig bunke i en mørk kælder. Et fåtal af organisationerne havde i mindre omfang registreret metadata, ligesom det var et begrænset antal organisationer, som indsamler alle data til lagring på et centralt sted.

Nogle steder findes en række mindre databaser eller småarkiver, som i en vis udstrækning holder data på systematiseret form. Her er hovedsageligt tale om mindre enkeltstående databaser som dækker et begrænset fagligt, temporalt, eller geografisk område. Ofte er anvendelsesmulighederne af disse arkiver store, men deres nytte begrænses af, at de personer, som ved hvad der ligger i dem, samt hvordan de skal søge i dem, er få.

Årsagerne, til at det forholder sig som beskrevet, er flere og fordeler sig på flere forskellige niveauer i organisationerne. På forskerniveau (dvs. der hvor data produceres), er der flere steder en udtalt modvilje mod at offentliggøre og dele rådata. Dette hænger sammen med de forhold, som beskrives i det følgende afsnit.

### Særlige forhold omkring produktion og offentliggørelse af data

Produktion af rådata er sjældent en bedrift, som i sig selv udløser faglig omtale og anerkendelse endside økonomiske erkendtligheder. For mange forskere ligger den primære interesse i analyse og tolkning af data, som gennem publikationer giver faglig anerkendelse og danner grundlag for fremtidige bevillinger til yderligere forskning. Derfor er der oftest klart fokus på at formidle viden om publikationer, mens interessen for formidling af rådata kan være meget mindre. Idet produktionen af rådata på alle måder krediteres meget dårligt i forhold til arbejdsindsatsen, er det til en vis grad forståeligt, at mange forskere ikke i større omfang ønsker at dele deres data, og at de dermed opbygger noget, der kunne betegnes som et ejerforhold til data.

Netop denne omstændighed, at nogle forskere har et ejerforhold til data, er et meget vigtigt aspekt, fordi det har den konsekvens, at forskerne helst ser, at der ikke er andre end dem selv, som har adgang til eller endside benytter deres data. Dette bunder i en række mere eller mindre egoistiske hensyn.

En forklaring, som forekommer oplagt, er at visse forskere er betænkelige ved at lade andre benytte deres data, idet de gennem arbejde med data potentiel finder fejl i ophavsmandens tolkninger eller metoder. Ligeledes er det også muligt, at andres analyser frembringer konklusioner, som er modstridende med ens egne, hvilket naturligvis ikke kan undgå at sætte spørgsmålstegn ved ens forskning.

Fra nogle organisationer forlyder det selverkendende, at visse forskere har den opfattelse, at de personligt er en stor forskningsmæssig kapacitet på deres felt, samtidig med at andres kompetencer ikke altid vurderes højt. Dette betyder groft sagt, at man som ophavsmand nærer en frygt for, at andre ikke kan udnytte ens data så fornuftigt som en selv, hvorfor der reelt er grund til ikke at dele data med hvem som helst. Det anses ikke i alle tilfælde som uvæsentligt, hvad andre forskere får ud af ens data, hvor fejlagtige deres tolkninger end måtte være.

Ovenstående udsagn er naturligvis i høj grad simplificerede og sat på spidsen. Ikke desto mindre afspejler postulaterne de indtryk, som blev dannet gennem interviews i både Grønland og Danmark. Der blev således flere steder gjort opmærksom på, at den gældende forskertradition i sig selv udgør en kraftig barriere for forbedret formidling og deling af data. Udsagnene skal således ikke tages som udtryk for et frontal-angreb mod den samlede bestand i forskere, men snarere som en årsagsforklarende konstatering. En del af (selv)kritikken stammer fra forskningsrelaterede organisationer, hvorfor disse må behandles seriøst. Andet hidrører fra udspurgte erhvervsvirksomheder, som i samme åndedrag beklager, at visse offentlige forskningsinstitutioner har for lidt fokus på de praktiske og anvendelsesorienterede aspekter af deres forskning, hvilket influerer på tilgængeligheden til data og resulterer i ringe grad af deling af data og resultater. Dette kan dog skyldes, at der altid vil være et mere eller mindre udtalt skel mellem forskere og praktikere. Ligeledes kan den enkelte forsker jo i sagens natur ikke bebrejdes for at pleje sine egne og organisationens interesser, idet der jo også for en forsker er økonomiske hensyn, der skal tages, og interesser, der skal plejes. Også forskere er i en skarp både faglig og økonomisk konkurrence, og det kan nok ikke forventes, at det er mængden af indsamlede og registrerede rådata, som er afgørende, når der skal tildeles bevillinger eller faglige anerkendelser. Det skal dog bemærkes, at forskere ansat i sektorforskningsinstitutioner iflg. § 9 i Lov om sektorforskningsinstitutioner af

20. december 1995 med få undtagelser har pligt til at offentliggøre deres forskning<sup>3</sup>. Således er der for disse organisationer ikke nogen tvivl om de formelle retningslinier. Hvordan tingene forholder sig og fungerer i praksis, er dog en noget anden sag.

### Administrativt betingede forhold

På ledelsesniveau kunne det på forhånd forventes, at man i højere grad prioriterer det af at dele og formidle data bedre. Dette viste sig også til dels at være rigtigt, uden at der dog af den grund blev gjort noget konsekvent. Ledelsen i forskningsorganisationer har ligeledes det store problem, at en sådan organisation ikke evalueres efter, hvor mange data der er produceret, men hvor mange publikationer der er fremstillet. Således kan heller ikke ledelsen i denne type organisation undsige sig for at have klart størst motivation til at opfordre de ansatte til at indberette publikationer, mens indberetningen af metadata får noget mindre opmærksomhed. Flere steder er der forsøgt med diverse tiltag for at forbedre situationen, som imidlertid alle har været fejlslagne, eller er gået i sig selv igen.

Det anføres flere steder, at initiativerne til forbedringer har manglet gennemslagskraft, hvilket hovedsageligt begrundes med følgende årsager:

- **Manglende opbakning fra ledelsen.** Når det har kommet til stykket, har ledelsens velvilje ikke rakt længere end til at initiere projektet. Fra politisk side er forholdene om muligt værre i Grønland end i Danmark, når det gælder kortsigtede og dårligt gennemarbejdede løsninger. Selv i perioden mellem to valg, hvor der ellers må forventes forholdsvis stor grad af politisk stabilitet og kontinuitet, kan de politiske vinde nemt skifte meget pludseligt. Dette afspejles naturligvis i flere af organisationernes ledelser, som er mere eller mindre underlagt de politiske luner. Uden nogen intention om at træde nogen over tærne, kan det fastslås, at det ikke altid er langsigtet tankegang, som præger beslutningerne. Set i dette perspektiv, er begyndende registrering af metadata og konsekvent dataindsamling ikke det, som virker mest oplagt, idet det naturligvis er forbundet med en række umiddelbare omkostninger, hvorimod gevinsterne ikke er lige rundt om hjørnet, ligesom gevinsterne oftest er svære at kvantificere direkte.
- **Forkert eller uhensigtsmæssig løsning.** De løsninger eller tiltag som indtil nu har set dagens lys, har vist sig ikke at være mulige at udføre eller praktisk anvendelige under de givne forhold. Dette kan skyldes flere ting, enten for mange (og således urealistiske) målsætninger, eller misforståede opfattelser af hvad der kunne udgøre en brugbar løsning.
- **Modvilje fra forskernes side.** Som beskrevet i det ovenstående, strider de mest oplagte tiltag mod forskernes interesser, hvorfor de forståeligt modarbejder, eller blot undlader at bakke op om nye tiltag
- **Andre forhold.** Et andet problem er, at samtlige grønlandsbaserede organisationer er så små, at der ikke er ressourcer til at have en decideret dataansvarlig ansat. Det har den konsekvens, at de folk som varetager dataadministrationen (hvis en sådan findes) er medarbejdere, som er ansat til andre funktioner, og således reelt ikke har nogen særlige forudsætninger for at kunne varetage databaser, datastrukturering og metadataindberetning mm

<sup>3</sup> [Lov om sektorforskningsinstitutioner]

### **Tilgængelighed til data**

Eftersom det som beskrevet voldte større vanskeligheder at kortlægge datas eksistens, forekom det umiddelbart svært at gennemføre tilgængelighedsanalysen, sådan som det oprindeligt var tiltænkt. Således blev der i stedet fokuseret på, hvordan søgning efter data og metadata reelt foregår i de forskellige organisationer. Med udgangspunkt i dette, vurderes det, hvad der udgør de væsentligste barrierer for øget tilgængelighed.

Indledningsvis evalueres mulighederne for at søge efter data på organisationernes hjemmesider, jvf. betragtningen om internettet som et vigtigt værktøj og medium, som kan være med til at øge tilgængeligheden til data.

### **Evaluering af tilgængelighed til data på hjemmesider**

Skåret over een kam er det temmelig begrænset, hvad man som datasøgende får ud af en gennemgang af relevante hjemmesider. Dette skyldes flere forhold, hvoraf et væsentligt er, at de færreste hjemmesider er videre informative omkring organisationens data. Et tydeligt eksempel på dette er den offentlige organisation ASIAQ – Grønlands Forundersøgelser's hjemmeside<sup>4</sup>. ASIAQs primære opgave er ifølge deres hjemmeside at kortlægge byer og bygder samt *"indsamling og publikation af tekniske og videnskabelige data indenfor klima, miljø og geoteknik."* ASIAQ lever af at producere og formidle data, hvorfor det virker påfaldende, at der på deres hjemmeside forefindes få konkrete beskrivelser af de data ASIAQ ligger inde med.

Dette forhold gælder også for større organisationer baseret i Danmark, hvilket eksemplificeres ved Dansk Polar Centers (DPC) hjemmeside<sup>5</sup>. Ifølge Videnskabsministeriet, som DPC er en institution under, er DPCs formål at udgøre et *"videns- og servicecenter for danske myndigheder, for forskere og institutioner, der beskæftiger sig med polarforskning og arktiske forhold, og for den danske befolkning i almindelighed."*<sup>6</sup>

DPCs hovedaktiviteter er følgende:

- Koordinering af polarforskning og internationalt samarbejde
- Logistiksservice og drift af feltstationer i Grønland
- Formidling af forskningsresultater
- Polarbibliotek, fotoarkiv og historisk arkiv

Rollen som videncenter opfyldes til dels gennem Polarbasen<sup>7</sup>, der er en rendyrket biblioteksbase, som emnemæssigt dækker både humaniora, samfundsvidenskab og naturvidenskab. Geografisk dækkes de arktiske egne og til en vis udstrækning det antarktiske område. Hovedvægten ligger på litteratur om Grønland.

Udover denne base har DPC imidlertid også data og information, som de ikke formidler på samme eksemplariske vis. Eksempelvis findes der på DPC en projektdatabase, som indeholder en lang række metadata om tidligere og

<sup>4</sup> [www.asiaq.gl]

<sup>5</sup> [www.dpc.dk]

<sup>6</sup> [MVTU–Institutioner]

<sup>7</sup> [Polarbasen]

igangværende forskningsprojekter i Grønland<sup>8</sup>. Denne database er på hjemmesiden repræsenteret ved en række tekstfiler, som i øvrigt ikke indeholder samtlige oplysninger fra den underliggende database. At projektbeskrivelserne ligger i tekstformat, gør dem uegnede til systematiserede søgninger, idet der ikke kan søges i et specifikt felt, som f.eks. titel eller fagområde. Yderligere findes oplysninger udelukkende inddelt efter årstal, hvilket betyder man skal søge hvert år igennem separat, hvis man skal gennemsøge hele samlingen. Denne projektdatabase forekommer at udgøre en væsentlig kilde til information, hvorfor det er ærgerligt, at man ikke øger tilgængelighed til og anvendelighed af disse informationer.

Derudover indeholder DPCs hjemmeside en meget omfattende link-samling, som er opdelt efter en række faktorer, bl.a. typen af organisationen der refereres til samt tilhørsforholdet. Der er imidlertid ikke nogen kommentarer knyttet til de enkelte links, hvorfor det kan være meget svært at gennemskue, præcis hvad linket refererer til. Således ville det forbedre formidlingsevnen betydeligt, hvis hvert link blev forsynet med et beskrivende felt. Hvis dette blev gjort, ville det være oplagt i samme forbindelse at oprette en decideret database til links, idet disse i forvejen er grupperet efter art eller indhold.

Flere steder argumenteres det, at man ikke ønsker at offentliggøre de eksisterende metadata på hjemmesiden, fordi metadata ikke er 100 % fuldstændige eller fordi man ikke har kvalitetssikret dem. Dette burde dog ikke udgøre nogen hindring for offentliggørelse og udnyttelse af metadata, så længe der klart gøres opmærksom på de pågældende forhold. Det kunne f.eks. være i form af en anmærkning som ”Datasamlingen er fuldstændig i perioden 1980 til 2001, med undtagelse af perioden 1988-1989, hvor visse indberetninger mangler” eller ”Datasamlingen er fuldstændig fra 1990 og frem men er først kvalitetssikret fra 1998 og frem”. Således er ufuldstændighed ingen tungtvejende grund til ikke at offentliggøre metadata.

Hos andre organisationer er hjemmesiden mildest talt proppet med information, i en så overvældende grad, at det faktisk hæmmer tilgængeligheden. Dette forekommer måske modsætningsfyldt, men hænger selvfølgelig sammen med en anden faktor, nemlig struktureringen af data og opbygningen af hjemmesiden.

Betragtes internettet på et overordnet plan, er der vel bred enighed om, at dette er et fint eksempel på en kilde til en næsten ubegribelig stor mængde information. Mindst lige så bred enighed er der også om, at internettet er så absolut værdiløst, hvis man ikke ved hvor man skal lede, og ikke har fornuftige redskaber til dette. Vil man vide noget om f.eks. den oprindelige befolkning i Grønland, er der helt sikkert relevant information at finde på internettet. Spørgsmålet er så bare, om ikke man får overmåde svært ved at finde den, hvis man ikke ved, hvor man skal lede, og ikke har nogle velfungerende søgemaskiner til rådighed.

Ovenstående analogi skal sammenholdes med den proces, det er at søge data på en hjemmeside. Største forskel mellem de to ting, er faktisk, at hvor det forekommer temmelig usandsynligt ikke at have fornuftige søgeredskaber på internettet, så er netop denne situation ofte de skinbarlige realiteter, når man søger på hjemmesider.

---

<sup>8</sup> [www.dpc.dk]

Visse hjemmesider indeholder imponerende datamængder, men ”glemmer” blot, at der bør være en vis struktur og organisation på både data og hjemmeside.

Et eksempel på hvorledes en ellers god hjemmeside hæmmes af en uhensigtsmæssig opbygning, er GEUS’s hjemmeside<sup>9</sup>. Denne side præsenterer data i stort omfang, men lider desværre under en strukturering, som ikke er befordrende for tilgængeligheden til data. Siden er præget af, at en så omfattende hjemmeside forudsætter stor grad af koordination og styring af dels indholdet, men også hvorledes informationer skal formidles, samt hvordan forskellige dele af siden skal bygges op. Struktureringen af indholdet på GEUS’s hjemmeside forekommer at være meget sammenfaldende med den administrative og faglige opdeling i GEUS’s organisation. At der fagligt er en konsekvent opdeling kan på ingen måde beklages. Problemet er, som beskrevet i afsnittet ”Beskrivelse af hjemmesideanalyse”, at manglende central styring af hjemmesidens indhold til en vis grad resulterer i en hjemmeside, som er svær at overskue.

På den positive side skal nævnes Råstofdirektoratets hjemmeside<sup>10</sup>, som forsøger sig med et slags simpelt web-GIS i form af en grafisk visualisering af deres database over koncessioner og tildelte eksplorationslicenser. Løsningen er hverken teknisk eller anvendelsesmæssigt ”state-of-the-art”, men er trods alt et særdeles hæderligt forsøg på at formidle og distribuere deres data. Løsningen giver mulighed for geografiske søgning som beskrevet i afsnittet herom. Desværre er de data, som præsenteres kun relevante for en meget snæver målgruppe, hvorfor den overordnede nytteværdi ikke er overvældende.

Generelt har organisationerne langt flere både data og metadata, end dem de offentliggør på deres hjemmeside. Dette er ærgerligt, idet man uden større udgifter eller besvær kunne offentliggøre metadata, hvilket ville forbedre formidlingen af budskabet om datas eksistens enormt. Flere steder anføres det, at man heller ikke fra ledelsens side nærer noget udtalt ønske om at offentliggøre for mange (meta)data. Dette skyldes måske, at man ikke skelner klart mellem offentliggørelse af metadata og selve data. Det er indlysende, at man ikke ubetinget ønsker at offentliggøre alle data, idet der naturligvis er kommercielle interesser knyttet til visse data, ligesom andre data af fortrolighedshensyn ikke kan offentliggøres. Dette betyder imidlertid ikke, at man ikke kan fortælle at man ligger inde med pågældende data hvilket her er ensbetydende med offentliggørelse eller deling af metadata. Især i forbindelse med kommercielle data, ville det tværtimod gavne dataejers interesser, idet offentliggørelse af metadata er en slags reklame for produktet. Af denne grund er det temmelig uforståeligt, at man ikke på ledelsesniveau er mere ivrige efter at lægge metadata på nettet, end tilfældet er.

Det kan måske virke overdramatiserende at gøre så meget ud af organisationernes hjemmesider. Dette hænger imidlertid sammen med de beskrevne forhold omkring kilder til information, hvor internettet vurderes som værende meget væsentligt. Således må det forventes, at ledelsen er meget opmærksom på, hvilken profil den på deres hjemmeside ønsker at tegne af organisationen. En indifferent eller passiv holdning overfor internet og hjemmesider kan i værste fald tolkes som et udtryk for en

---

<sup>9</sup> [www.geus.dk]

<sup>10</sup> [www.bmp.gl]

utidssvarende indstilling til informationsformidlingens facetter, et prædikat de færreste organisationer ønsker.

### Typiske datasøgningsmetoder

Generelt må det siges, at formidlingen af viden om data er særdeles afhængig af personlig viden og faglige netværk. Man forlader sig i meget høj grad på personlige erfaringer, og det viser sig at være forholdsvis sjældent, at der indledes en decideret efterforskning omkring data. Den typiske søgeprocedure er at spørge sig for i sit faglige eller arbejdsrelaterede netværk, om der er nogen, som ved noget. Er der ingen respons, antages det i reglen, at der ikke findes relevante data. En sådan antagelse bygger ikke på en utvivlsom vished, om at pågældende data ikke eksisterer, dette er langt fra tilfældet. Oftest skal det tages som et udtryk for, at besværet med at gennemføre en undersøgelse forventes at være så stort, eller at chancen for faktisk at finde data vurderes så lille, at det ikke er besværet værd at forsøge.

Derudover benyttes internt i organisationerne en række alternative søgemetoder, som har det tilfælles, at de alle går gennem en eller anden form for omvej, for at finde frem til data. Denne omvej skyldes, at der som beskrevet sjældent er registreret metadata, hvorfor andre indirekte søgemuligheder benyttes. Et eksempel på dette, er en virksomhed, hvor det er udbredt praksis, at benytte virksomhedens timesedler som nøgle til information. Timesedlerne er udfyldt med navnet på det projekt, som pågældende medarbejder har arbejdet med, hvorved disse kan benyttes som en indgang til personer, som tidligere har udført arbejde. Idet der kun kan søges på ord eller tekststreng i projekttitlen, er det ikke sikkert, at en sådan søgning vil returnere samtlige relevante poster.

En anden fremgangsmåde er at søge efter stedord i publikationslister (som er meget fuldstændige). Dette er en form for geografisk søgning, hvor man på tværs af emne mm. søger på et specifikt stednavn i publikationens titel. Resultatet af en sådan søgning giver (forhåbentligt) en række poster, som dog ikke nødvendigvis er relevante for den aktuelle søgning. Det, som er brugbart, er at notere navnene på ophavsmændene til disse publikationer, hvorefter disse udspørges om, hvad de kender til af anden forskning fra dette geografiske område. Dette gøres ud fra en antagelse om, at folk, der har arbejdet længe nok med et område til at kunne offentliggøre en publikation om det, er så velinformerede omkring pågældende område, at de også er bekendte med hvilke andre undersøgelser, der er foretaget – også selvom disse umiddelbart ligger uden for deres faglige felt.

Andre beretter, at der tages kontakt til folk, som ikke længere er engagerede i Grønland, men tidligere har været det, fordi personer, som har arbejdet i en længere årrække i Grønland, ofte har større indsigt, end de folk som arbejder med det nu (dette er naturligvis ikke et udtryk for, at de ansatte i dag er mindre begavede end deres forgængere. Det skyldes snarere manglen på kontinuitet i jobbesættelserne, et forhold som er beskrevet yderligere nedenfor). Det bedste eksempel på dette er, at mange af de gamle GTO - ansatte efter sigende stadig i ny og næ spørges til råds om eksistensen af data, trods det faktum at GTO blev nedlagt i slutningen af 1980'erne, og flere af disse personer slet ikke har beskæftiget sig med grønlandske forhold siden. Dette understreger igen, hvor megen viden, som udelukkende eksisterer i form af personlig viden og erfaringer.



### Problemer relateret til "personbåret" viden

En datainfrastruktur som den ovenfor beskrevne kunne i teorien fungere i et lille samfund som det grønlandske, hvor forholdene er så små, at man reelt har mulighed for at overskue det faglige miljø og være bekendt med hvad der udføres af forskning og undersøgelser. Folk, som har arbejdet i Grønland i en længere årrække, vil naturligvis have opbygget et netværk af faglige kontakter samt en mængde personlig viden og erfaring, som i de fleste tilfælde er tilstrækkelig, til i de fleste tilfælde at kunne tilvejebringe den viden, som de har brug for. Der er imidlertid visse ganske tungvejende forhold, som udgør en alvorlig hindring for effektiviteten af en sådan videninfrastruktur:

- Ansættelseskontinuitet. Langt størstedelen af samtlige forskningsjob, tekniske- eller højere administrative poster i Grønland, er besat af danskere. Dette skyldes en række forhold, hvoraf mangel på kvalificeret grønlandsk arbejdskraft i dag er den vigtigste. Denne løsning med "lånt" dansk arbejdskraft er ikke uproblematisk, eftersom det er de færreste danskere, der tager et job i Grønland, som slår sig ned permanent. Hovedparten af ansættelserne er om ikke midlertidige så i hvert fald tidsmæssigt begrænsede. En logisk konsekvens af dette er, at der er meget stor udskiftning, ligesom det er oplagt, at det personlige engagement nok ikke altid er så stort som i en permanent ansættelse. En typisk ansættelsesperiode for danskere i Grønland er cirka tre år. Ofte bliver stillingerne ikke genbesat før et stykke tid efter den forrige ansættelses ophør, hvorfor der ofte ikke er noget overlap i ansættelserne. Således har den nyansatte meget ringe mulighed for at drage nytte af blot fragmenter af den personlige viden, som personens forgænger har opbygget. Groft sagt diffunderer den akkumulerede viden og de opsamlede kompetencer ud af Grønland, i takt med at kortvarige ansættelsesforhold ophører og personbåren viden rejser til Danmark.
- Der bliver længere mellem "oraklerne". Der findes endnu folk, som har været med i en lang årrække, men disse bliver færre og færre. Samtidig er der ikke tegn på, at der vil opstå en "ny generation" af teknikere og forskere, der i samme grad som f.eks. GTOs varige engagement gjorde det, giver kontinuitet og stabilitet. Omvendt lader der til at være et meget klart billede af, at mere eller mindre nyuddannede opholder sig i Grønland i de næsten obligatoriske tre år, førend de med stor sikkerhed drager mod Danmark igen
- Yderligere et forhold, som taler i mod personbaseret viden- og datainfrastruktur, er, at det faglige miljø på Grønland er så småt (målt i aktører), at personstridigheder og uoverensstemmelser mellem hele organisationer har stor betydning. I bredere kredse er der ofte flere kilder til den samme viden eller organisationer med overlappende kompetencer og arbejdsområder. I Grønland er dette sjældent tilfældet, hvorfor det har forholdsvis stor betydning, hvis ikke alle organisationer arbejder lige godt sammen, en situation som forekommer i Grønland såvel som alle andre steder.
- Den hyppigt anvendte praksis med at henvende sig i en organisation med en forespørgsel på data er oftest kun effektiv, hvis man på forhånd ved, hvem man skal henvende sig til. Det øjeblik forespørgslen skal gå i gennem tredjepart (i form af en receptionist eller en kollega), er der en risiko for, at denne tredjemand fejltolker henvendelsen på en måde, som betyder at forespørgslen ender i en blindgyde. Jo flere gange en forespørgsel skal forklares til personer, som ikke nødvendigvis er kvalificeret indenfor

pågældende fagområde, des større er risikoen for, at forespørgslen slet ikke når frem til rette vedkommende. Jo nærmere man kan bringe den datasøgende på data, des større er chancen for at vedkommende finder hvad han/hun søger. Man vil som datasøgende uundgåeligt blive præsenteret for en stor mængde data, hvoraf kun en brøkdel er relevant. Det centrale er at få udvalgt netop de relevante poster, hvilket oftest kun kan gøre effektivt af den datasøgende selv. Således er det essentielt, at man selv kan foretage denne udvælgelse fremfor at være nødsaget til at lade andre gøre det.

## Geografisk søgning

Dette afsnit gør rede for behovet for samt fordele og ulemper ved geografisk søgning efter data.

I Grønland spiller geografien en stor rolle for alle, der ønsker at erhverve sig viden om landet, på grund af landets geografiske placering, den geografiske udstrækning og de meget store geografiske forskelle, som eksisterer i kraft af den enorme udstrækning. Det synes således oplagt at geografisk placering kan spille en væsentlig rolle, når der søges efter grønlandsrelaterede data.

Af de organisationer, som dette projekt har undersøgt nærmere, er det kun Naturinstituttet og Råstofdirektoratet, der offentligt (på deres hjemmeside) tilbyder en direkte geografisk indgang til dele af deres datasamlinger. Råstofdirektoratet har en simpel og velfungerende geografisk søgemaskine til data om tildelte eksplorationslicenser. Naturinstituttets geografiske service har været ude af drift siden 15. februar 2002, hvorfor det ikke har været muligt at teste dens funktionalitet.

I stedet for geografisk søgning tilbyder visse organisationer søgning i en form for "biblioteksdatabase" over data. Andre tilbyder en liste over data på en internetside eller i et tekst-dokument. Altså fungerer de offentligt tilgængelige søgemuligheder på baggrund af metadata, hvis specifikationer er fastlagt ud fra behov og muligheder, der har eksisteret gennem årtier, som for eksempel titel, forfatter, udgivelsesår og emneord. Disse systemer tillader typisk kun tekst-søgning, det vil sige søgning efter tegnfølger i metadata.

Den eneste måde at udføre geografiske søgninger under disse vilkår er at anvende indirekte geografiske referencer som søgeord. Typisk vil den indirekte geografiske reference bestå af bynavn, stednavn, landsdel eller lignende (herefter blot benævnt stednavn). Denne metode har dog adskillige ulemper:

- For at en post skal dukke op i søgningen, skal det søgte ord naturligvis stå i posten. Det vil sige, at søgningen skal indeholde netop det stednavn, som er registreret i posten. Dette er af flere årsager et alvorligt problem:
  - Et stednavn kan have flere stavemåder: ny grønlandsk, gammel grønlandsk og alternativ grønlandsk. Desuden kan stedet have et særskilt dansk navn.
  - Der er ingen standard for, hvilke stednavne, der kan anvendes ved registreringen. Der er således heller ingen standard for hvilke stednavne, det er muligt at søge efter. En mulig standard kunne for eksempel være, at navnet skal optræde i et givent kortværk.
  - Systemet kan på ingen måde skelne mellem stednavne, der ligger geografisk nært og fjernt i forhold til det søgte stednavn. Det er således ikke muligt at få poster i umiddelbar geografisk nærhed af det søgte stednavn med i søgeresultatet.
- Den grønlandske navngivningstradition gør, at et stednavn absolut ikke er entydigt. Der kan således være adskillige steder med samme navn, hvorfor der kan komme mange irrelevante poster ved en søgning på et stednavn med flere forekomster.

- Der er områder i Grønland, hvor der er ganske langt mellem navngivne steder, hvilket begrænser detaljeringsgraden af den indirekte geografiske reference i disse områder. Ydermere gør dette forhold det svært at fastlægge en ensartet detaljeringsgrad af den geografiske registrering.
- Såfremt forfatteren ikke selv har angivet hvilke stednavne, der skal kunne søges efter, vil registreringen bero på en udenforståendes tolkning, hvilket kan give anledning til misforståelser.

Forsøges det at foretage en geografisk søgning på en database med de ovenfor nævnte egenskaber, er der således relativ stor risiko for at overse brugbare poster. Interviews udført i forbindelse med projektet har vist, at brugerne er bevidste om dette, hvorfor geografisk søgning i stedet primært foregår gennem personlige kontakter. Alternativt findes rapporter fra det ønskede område ved hjælp af en søgemaskine, hvorefter forfatterne til disse rapporter kontaktes i håb om, at de har større viden om data fra området.

Den canadisk drevne metadatabase Arctic Science and Technology Information System (ASTIS) er en "biblioteksdatabase", som har fastlagt en standard for hvilke stednavne, der må forekomme i registreringen af posterne. Således undgås en del af de ovenfor listede problemer, men desværre er databasen ikke umiddelbart anvendelig til en stor del af de grønlandsrelaterede data, da "Greenland" er den mest detaljerede geografiske registrering, der kan foretages for disse data.<sup>11</sup>

Et system med mulighed for søgning på en direkte geografisk reference, vil i høj grad kunne eliminere ovennævnte problemer, som knytter sig til den tekstbaserede søgning. Med geografisk søgning ved brug af koordinater kan man opnå en langt højere og mere ensartet detaljeringsgrad for den geografiske reference, idet opløsningen på stednavnesøgning er i størrelsesordenen flere kilometer, hvor den med koordinater kan i princippet vælges frit. Det betyder så også, at systemet vil kunne håndtere langt flere data, idet man vil kunne sortere data efter meget snævrere kriterier.

En fordel ved muligheden for snævrere geografiske søgekriterier er, at en søgning kan gennemføres med bredere kriterier inden for fagområde, datatype etc., uden at det resulterer i et uoverskueligt søgeresultat. Herved åbnes muligheden for at man kan få præsenteret alt, der er registreret i databasen inden for et specifikt geografisk område uanset hvem, der har lavet det, og hvad det er. Dette vil kunne nedbringe risikoen for, at den søgende overser brugbare data, fordi vedkommende ellers ville udelukke for eksempel fagområdet for at få et overskueligt søgeresultat. De gennemførte interviews antyder, at en del brugbare data overses, idet den søgende opstiller for snævre søgekriterier.

En geografisk søgefunktion kan kombineres med en almindelig biblioteksdatabase, da funktionen i (en simpel form) blot består af to sæt koordinater som definerer et rektangel for hver post. Et sådant system kan desuden fastlægge søgekriterier og vise søgeresultatet grafisk i form af et kort med påtegninger for hver post, hvilket er intuitivt forståeligt og nemmere overskueligt end en tekst-liste.

---

<sup>11</sup> [ASTIS]

De tekniske muligheder for at oprette et system med geografisk søgning gennemgås mere detaljeret i det følgende afsnit.

## Tekniske muligheder

Dette afsnit belyser de tekniske muligheder for at etablere en internetbaseret central søgedatabase for metadata om grønlandsrelaterede data fra flere organisationer. Der omtales både databaser med ordinær tekstbaseret søgefunktionalitet samt databaser med mulighed for geografisk søgning på baggrund af kort eller koordinater. Som tidligere nævnt er der stor lighed mellem de to systemers databasedel, da den geografiske del af en post i princippet kan beskrives af to ekstra emnefelt indeholdende de geografiske koordinater til to diagonale hjørner i det rektangel, som omspænder det geografiske område.

En mulig opbygning af et sådan system kunne være: en central internetserver med en database og eventuelt et geografisk informationssystem til at varetage de geografiske søgemuligheder. Brugen af databasen vil da foregå via internetbrowser. De involverede organisationers metadata kan enten indberettes ved brug af internetbrowser, eller indberetningen kan eventuelt foregå automatisk ved overførsel af metadata fra organisationens egen database.

Da dette projekt ikke umiddelbart står for at skulle opstille et system som det ovenfor skitserede, er beskrivelsen af de tekniske aspekter, som må overvejes i forbindelse med virkeliggørelse af et sådan system, forsøgt holdt på et generelt niveau, hvorved afsnittet kan benyttes som en form for tjek-liste ved efterfølgende projekter. Et andet formål med afsnittet er at demonstrere over for læseren, at det er teknisk muligt at opstille det beskrevne system.

Følgende tekniske aspekter vil blive behandlet:

- Metadatastandarder
- Infrastruktur
- Udvekslingsformater
- Software
- Hardware
- Kortgrundlag

Desuden vil en eksisterende løsning kort blive omtalt.

### ***Metadatastandarder***

For at der kan etableres en konsistent database med metadata fra flere organisationer er det nødvendigt at de implicerede organisationers metadata følger en fælles standard. Et eksempel på problemer med manglende standardisering kunne være, at en organisation registrerer sine metadata på dansk, en anden registrerer metadata på grønlandsk og en tredje registrerer på engelsk. Disse metadata samles og offentliggøres i en fælles database. Når der derefter foretages søgning i databasen, er det nødvendigt at søge på alle tre sprog for at være sikker på, at alle relevante poster er fundet. Eksemplet er meget simpelt, og der findes naturligvis løsninger på dette problem. Meget værre er det, hvis der ikke er enighed om, hvilke elementer metadata mindst skal indeholde for at beskrive data, eller hvis der er uenighed om tolkningen af disse elementer. Et meget ekstremt og åbenlyst uhensigtsmæssigt tilfælde af uenighed om mindstekrav til metadata kunne være, hvis en organisation ikke mener, at det er nødvendigt at registrere titlen på data i metadata. Tolkning af elementer i metadata er alfa og omega for at kunne kombinere metadata fra flere organisationer, da

konsistensen af den samlede database er fuldstændig afhængig heraf. Et eksempel på tolkningsproblemer fra det virkelige liv er tolkning af et element kaldet ”datatype”, som nogle tolker til ”filformat” andre til ”arten af data” og andre igen til ”datalagringsmedie”.

Et problem med standardisering af metadata på tværs af organisationer er naturligvis, at organisationerne er meget forskellige og derfor har meget forskellige behov for registrering. Dette afsnit kan derfor ikke give en udtømmende beskrivelse af alle metadatastandarder, som kan være aktuelle for organisationer med tilknytning til Grønland. I stedet forsøges det at give eksempler på forholdsvis brede standarder, der kan anvendes af alle organisationer. En bred standard vil ikke give en helt så uddybende beskrivelse af et specifikt datasæt, som en snæver standard, der er udviklet specielt til denne type af datasæt. Fordelen ved en bred standard er, at den beskriver de mest grundlæggende metadataelementer og dermed kan anvendes på flere arter af datasæt. Vælges en snæver standard, bør det tilstræbes, at denne er en udvidelse af en bred standard, således at den snævre standard indeholder de grundlæggende elementer defineret i den brede suppleret af yderligere elementer tilpasset standardens formål.

### Dublin Core

En særdeles bred metadatastandard er Dublin Core, som er udviklet til at beskrive alle former for information på internettet. Dublin Core er ikke en decideret standard men en anbefaling fra Dublin Core Metadata Initiative (DCMI). Anbefalingen er dog blevet en de facto standard til beskrivelse af internetressourcer. Der arbejdes derfor fra både Comité Européen de Normalisation (CEN) og International Organization for Standardization (ISO) på at opløfte anbefalingen til en egentlig international standard.<sup>12</sup> Dublin Core indeholder følgende 15 grundlæggende elementer i dansk oversættelse efter [Andresen et al, 99]:

- Titel
- Forfatter eller ophav
- Emne og nøgleord
- Beskrivelse
- Udgiver
- Anden bidragsyder
- Dato
- Ressourcetype
- Format
- Identifikator
- Kilde (originalt værk)
- Sprog
- Relationer
- Dækning
- Rettigheder

For hver element angiver standarden en definition samt en kommentar om, hvad der skal registreres i det aktuelle element. Begge dele er med til at mindske risikoen for fejltolkninger af elementets betydning. Dublin Core angiver desuden en standard for, hvordan standarden kan udvides. For eksempel kan elementet titel udvides med et element for alternativ titel. Standarden kan dog kun udvides således, at oplysningerne om de 15 grundelementer detaljeres. Der kan altså ikke oprettes et 16. grundelement. Dette betyder, at Dublin Core til en vis grad kan tilpasses individuelle behov uden at miste de grundlæggende egenskaber.

---

<sup>12</sup> [Dublin Core]

Elementet ”Dækning” kan benyttes til beskrivelse af spatiel og/eller temporal dækning af indholdet i ressourcen. Dublin Core kan således bruges til registrering af metadata om data, der har en geografisk udstrækning.<sup>13</sup>

Da standarden er meget bred, anvendes den ofte som udvekslingsformat mellem metadatabaser, idet andre metadatastandarder ofte har elementerne fra Dublin Core som delmængde. Selvom standarden er udviklet specielt til beskrivelse af data på internettet, er elementerne i standarden så grundlæggende for beskrivelse af data, at den også kan benyttes til at beskrive data, som ikke er på internet, hvilket listen på hjemmesiden for Dublin Core over projekter, der benytter standarden, også antyder.<sup>14</sup> Standarden bør derfor indgå som en overvejelse ved etablering af en fælles metadatabase.

### ISO19115

En mulig metadatastandard, som kan er noget mere specialiseret end Dublin Core, er den omfattende ISO19115 – Geographic information – Metadata.<sup>15</sup> Denne fastlægger en standard for beskrivelse af data, som har en geografisk dimension, hvilket naturligvis gør den særligt velegnet til netop dette. Standarden kan dog også bruges til ikke-geografiske data for eksempel til en biblioteksdatabase over bøger.

Idet den geografiske dimension er fælles for en stor del af de grønlandsrelaterede data er det nærliggende at overveje, om en fælles metadatastandard skal kunne håndtere den grafiske dimension mere detaljeret end for eksempel Dublin Core.

Standarden definerer en række kerneelementer, det vil sige et basalt minimum af metadata, som er nødvendigt til beskrivelse af geografiske datasæt. Elementerne er udvalgt fra standardens mange definerede metadataelementer således, at det med disse elementer i en database er muligt at besvare en række spørgsmål: ”Eksisterer der et datasæt om et specifikt emne?”, ”På et specifikt sted?”, ”For et specifikt tidspunkt eller periode?” og ”Hvordan finder man ud af mere om datasættet eller bestiller datasættet?”.

Kerneelementerne i ISO19115 til beskrivelse af geografiske datasæt er følgende:

- Dataset title (m)
- Dataset reference date (m)
- Dataset responsible party (o)
- Geographic location of the dataset
- Dataset language (m)
- Dataset character set (c)
- Dataset topic category (m)
- Spatial resolution of the dataset (o)
- Abstract describing the dataset (m)
- Distribution format (o)
- Spatial representation type (o)
- Reference system (o)
- Lineage statement (o)
- On-line resource (o)
- Metadata file identifier (o)
- Metadata standard name (o)
- Metadata standard version (o)
- Metadata language (c)
- Metadata character set (c)
- Metadata point of contact (m)

<sup>13</sup> [Andresen, 01]

<sup>14</sup> [Dublin Core]

<sup>15</sup> [ISO19115]



- Additional extent information for the dataset (vertical and temporal) (o)
- Metadata date stamp (m)

I listen betyder (m) at elementet er obligatorisk, (o) at elementet er valgfrit og (c) at elementet under visse omstændigheder er obligatorisk.

Bemærk, at disse kerneelementer ikke har Dublin Core som delmængde, for eksempel mangler der information om rettigheder til datasættet. For at opnå kompatibilitet med Dublin Core vil det derfor være nødvendigt benytte flere af standardens elementer end kravene til det basale minimum foreskriver. Desuden vil det være nødvendigt at medtage flere elementer, hvis standarden skal anvendes til data, der ikke har en geografisk udstrækning.

Som tidligere nævnt definerer standarden et væld af mulige metadataelementer, der kan være med til at give en meget detaljeret beskrivelse af for eksempel datakvalitet, restriktioner på datasæt, datavedligeholdelse etc. Desuden definerer standarden en metode til at udvide antallet af metadataelementer, så standarden kan tilpasses selv meget specielle behov. Alt i alt gør dette ISO19115 mere fleksibel end Dublin Core, men samtidig også mere kompliceret. Muligheden for at udvide standarden, så den passer til specifikke behov, sammen med muligheden for at anvende standarden til ikke geografiske data, betyder, at den principielt kan anvendes som eneste metadatastandard i en organisation.

### Registreringsværktøjer

Som ovenfor nævnt er det ikke nok at have en fælles metadatastandard, det er også nødvendigt med en fælles fortolkning af metadatastandardens for at opnå både konformitet og konsistens. Blandt andet derfor arbejder Kort og Matrikel Styrelsen med at skabe en dansk fortolkning af ISO19115, ligesom Biblioteksstyrelsen har udgivet en dansk vejledning i fortolkning af Dublin Core.<sup>16</sup>

Grundet metadatastandardernes ofte meget høje kompleksitet er det en omfattende opgave at implementere standarden i et stykke software for eksempel til indtastning af metadata. Kort og Matrikel Styrelsen fik i erkendelse af dette udarbejdet et Microsoft Access modul til metadataregistrering i forbindelse med indførelsen af standarden ”CEN ENv 12657 Geographic Information - Data description, Metadata”, som er den europæiske forgænger til ISO19115. Modulet kaldet ”Simpel Metadata Editor (SME)” holder rede på hvilke elementer, der er obligatoriske, valgfri og hvornår de afhængige elementer er obligatoriske. De indtastede oplysninger kan enten gemmes i en Access database eller eksporteres til XML (Se mere om XML herunder). SME er gratis og kan downloades på geodata-info’s hjemmeside.<sup>17</sup>

Uanset hvilken standard, der vælges til registrering af metadata, bør det overvejes, om der skal udarbejdes en form for fælles indtastningsmodul, da dette vil være med til at sikre en fælles fortolkning af standarden og dermed til at sikre konformitet og konsistens.

<sup>16</sup> [Andresen et al, 99]

<sup>17</sup> [geodata-info]

## **Infrastruktur**

Før internettet vælges til at udgøre den bærende del af infrastrukturen for udveksling af metadata er der nogle forhold, som må overvejes. Især må de Grønlandske forhold tages i betragtning. Grundet grønlands geografi har det her været nødvendigt med ganske særlige tekniske løsninger for telekommunikationen, og disse løsninger kan i forhold til typiske danske vilkår fungere som flaskehalse for udveksling af data via internet.

Dette projekt koncentrerer sig om følgende tre faktorer vedrørende kommunikation ved brug af internet:

- Adgang til internet
- Båndbredde
- Økonomi

### **Adgang til internet**

Da adgang til internettet er en væsentlig forudsætning for at kunne benytte det betragtede system, må det naturligvis overvejes, om de forventede brugere af systemet opfylder denne forudsætning. Uden nærmere analyser af kundepotentialet forventes det, at brugerne i høj grad vil være professionelle brugere af grønlandsrelaterede data. Denne brugergruppe må antages at have internetadgang, hvilket interviews udført i forbindelse med projektet har bekræftet.

For den del af brugerne, som er lokaliseret i Grønland, må det dog forventes, at der kan opstå midlertidige afbrydelser af forbindelsen for eksempel forårsaget af problemer med radiokæden. Dog kan internetadgangen antages at være stabil for brugere i Nuuk.

### **Båndbredde**

For at et internetsystem skal være anvendeligt i praksis, må brugerens båndbredde tillade en ikke alt for langsom afvikling. Principielt bør et system derfor dimensioneres efter den lavest anvendte båndbredde, som grundet Tele Greenlands relativt høje priser og den specielle infrastruktur for datakommunikation formentlig vil forekomme blandt de grønlandske brugere af systemet.<sup>18</sup>

Der er ikke i forbindelse med dette projekt udført egentlige analyser af teknisk mulig båndbredde. Men idet Grønlands Hjemmestyre har besluttet, at NIN (Grønlands Arealregister) skal være internetbaseret, må det forventes, at båndbredden til alle kommuner i Grønland er tilstrækkelig til overførsel af tekstbaserede data.<sup>19</sup> Samtaler med ASIAQ, som driver NIN i praksis, giver ikke anledning til at tro andet. Desuden benytter alle interviewede organisationer sig dagligt af internettet, hvorfor disse er fuldt forberedt til anvendelse af en internetbaseret metadatabase.

### **Økonomi**

Endnu et forhold, som gør anvendelse af internettet i Grønland til noget, der kræver særlig opmærksomhed, er den tidligere nævnte prisstruktur på internetydelser fra Tele Greenland. For eksempel koster en erhvervslinie på 2 megabit 7.500 kroner pr. måned

---

<sup>18</sup> [www.tele.gl]

<sup>19</sup> [NIN]

plus cirka en krone pr. megabyte grønlandsk trafik og to kroner pr. megabyte international trafik.<sup>20</sup>

Prisstrukturen gør, at placering af en internetserver må overvejes nøje. En server placeret i Grønland vil naturligvis være økonomisk mest fordelagtig for de grønlandske brugere, idet disse vil kunne nøjes med at betale lav trafiktakst. Til gengæld vil ejeren af serveren i det tilfælde skulle betale for international trafik til og fra serveren. Derfor bør det nøje overvejes, om der skal anvendes to identiske servere, hvoraf den ene står i Grønland og den anden for eksempel i Danmark. Herved vil trafik til international takst kunne reduceres til kun at omfatte kommunikationen mellem de to servere, der er nødvendig for at holde serverne identiske.

### **Udvekslingsformater**

Det beskrevne system bygger i høj grad på udveksling af data med andre systemer. For eksempel skal systemet kunne modtage metadata fra en organisations databaseserver. Da forskellige organisationer benytter forskellige databaser, må der således benyttes et dataudvekslingsformat, som kan benyttes af alle disse databaser.

Der findes flere dataudvekslingsformater, der kan løse denne opgave, men et oplagt bud er formatet Extensible Markup Language (XML), som har vundet stor udbredelse siden den officielle specifikation blev præsenteret i 1998. XML er et særdeles fleksibelt platforms- og applikationsuafhængigt dataudvekslingsformat, hvilket gør det specielt velegnet til at udveksle data mellem forskellige applikationer og platforme. Af denne årsag er XML udråbt til at blive en de facto standard for dataudveksling på internettet.

XML benyttes allerede i forbindelse med flere danske og internationale metadatabaser. For eksempel benyttes det af KMS til metadatabasen ”Geodata-info” og til det dansk-svenske metadatasamarbejde Digitalt Geografisk ManagementSystem för Öresundsregionen (DGMSÖ).<sup>21</sup>

### **Software**

For at kunne udveksle data over internettet er det nødvendigt at have serversoftware og klientsoftware, der kan kommunikere sammen. For det opstillede system vil der således være behov for en internetserver med databasesoftware og eventuelt software til at forestå grafisk præsentation i forbindelse med geografisk søgning. Dette må anses for at være standardsoftware, hvorfor der ikke er større usikkerhed forbundet med implementeringen heraf. Der kan ses adskillige eksempler på kombination af database og kort på danske og internationale internetsider. Af de mere kendte danske eksempler kan nævnes [www.krak.dk](http://www.krak.dk) og [www.geostar.dk](http://www.geostar.dk), som begge har kort knyttet sammen med oplysninger i en database. Udforskning af disse og andre internetbaserede geografiske informationssystemer overlades til den interesserede læser.

Klientsoftware vil oftest være en internetbrowser eventuelt med mulighed for at afvikle java-scripts, som efterhånden er standardfunktionalitet i alle internetbrowsere.

<sup>20</sup> [[www.tele.gl](http://www.tele.gl)]

<sup>21</sup> [DGMSÖ]

Dette er ligeledes kendt og udbredt teknologi, hvorfor der ikke er grund til at gå nærmere ind på denne del.

Der vil således ikke være behov for decideret softwareudvikling for at kunne opstille en metadataserver med geografisk søgefunktionalitet.

### **Hardware**

Den nødvendige software stiller ikke særlige krav til hardware. Hardwaren kan således købes som standardløsning. Alternativt kan der lejes plads på en server hos en eksisterende udbyder af den type løsninger.

### **Kortgrundlag**

Hvis der skal laves en søgemaskine med geografiske søgemuligheder, vil et godt kortgrundlag være en meget stor fordel, da det er forudsætningen for at kunne udføre søgningen og præsentere søgeresultatet grafisk. Kortenes geometriske nøjagtighed vil være afgørende for, hvilken geometrisk opløsning der kan tillades i materialet, som skal præsenteres med kortene som baggrund. Kortgrundlaget for en metadataserver for grønlandsrelaterede data kunne være Kort og Matrikel Styrelsens kortdata.

Kort og Matrikel Styrelsen har digitaliserede vektordata ned til 1:250.000 med et begrænset antal topografiske temaer. Disse data er delvist baseret på en digitalisering af papirkort i 1:250.000 og delvist på flyfotogrammetri. Nøjagtigheden af data opgives til mellem 50 og 500m. Vektoriserede data i 1:250.000 fås kun for dele af grønlands isfrie områder. Når der er behov for større detaljeringsgrad kan de tilsvarende scannede papirkort på 1:250.000 anvendes, idet de scannede papirkort har betydeligt højere antal topografiske temaer end vektorkortet. Den geometriske nøjagtighed af de scannede papirkort er usikker, men forventes at være bedre end 200 meter i kystområderne i Sydvestgrønland og noget større fjernt fra kysten og på hele østkysten. Disse kort dækker ikke Grønlands nordkyst.

Dele af nordkysten dækkes til gengæld af en ortofotomosaik i 1:100.000, som kan træde i stedet for scannede rasterkort. Disse kort har en nøjagtighed bedre end 50 m.

Vektor og rasterdata kan eventuelt kombineres til den grafiske brugerflade således, at vektordata benyttes indtil til et bestemt målforhold, hvorefter rasterkort anvendes, idet der så er behov for flere detaljer.

Er der ikke et brugbart kortgrundlag kan geografisk søgning foregå alene ved brug af koordinater. Herved mistes dog muligheden for at give en forståelig grafiskindgang til søgning og præsentation af søgeresultatet.

### **Eksisterende løsninger**

Et meget fint eksempel på en eksisterende central metadatabase er Antarctic Master Directory, som indeholder metadata om data indsamlet i Antarktis af forskere fra flere nationer. Det er således et virkelig godt eksempel på, hvordan det kan lade sig gøre, at indsamle og distribuere metadata fra flere isolerede grupper af forskere inden for flere forskningsdiscipliner.

Systemet stemmer i høj grad overens med, hvad nærværende projekt skitserer, for eksempel hvad angår metadatastandard. Antarctic Master Directory benytter standarden Directory Interchange Standard (DIF) udgivet af CEOS International Directory Network (CEOS-IDN).<sup>22</sup> Denne standard forventes gradvist udfaset til fordel for ISO19115.<sup>23</sup> Også hvad angår infrastruktur er der store ligheder mellem nærværende projekt og Antarctic Master Directory, da dette benytter internettet til al kommunikation. Den centrale server udveksler metadata med et antal nationale servere via internettet, ligesom søgning i metadatabasen forgår ligeledes via internettet.

Desværre er forfatterne til dette projekt først blevet opmærksom på eksistensen af Antarctic Master Directory ganske få dage før deadline, hvorfor det ikke har været muligt at udnytte denne ellers meget interessante kilde optimalt.

---

<sup>22</sup> [CEOS-IDN]

<sup>23</sup> [Antarctic Master directory]

## Realistiske muligheder

I det forgående afsnit er de tekniske aspekter ved etablering af en central internetbaseret metadatabase gennemgået, og det er vist, at de tekniske forudsætninger for et sådan system er til stede. At det er teknisk muligt, behøver naturligvis ikke betyde, at det også er muligt i praksis. I dette afsnit vil de realistiske muligheder for etablering af systemet derfor blive gennemgået.

For at teste den tekniske sværhedsgrad i forbindelse med opstilling af serverhardware og -software har projektet implementeret en lille internetbaseret metadatabase med geografisk søgemuligheder. Erfaringen opnået herved viser, at det er forholdsvis simpelt, såfremt der anvendes standardløsninger.

Som tidligere beskrevet er det nødvendigt med standarder for, hvordan metadata registreres. Skal metadata fra flere organisationer kunne indgå i en central database, må disse organisationer enten benytte en fælles standard for metadata eller i det mindste benytte metadatastandarder, der har de nødvendige elementer som delmængde. Generelt for de undersøgte organisationer gælder der, at de enten ikke benytter en metadatastandard eller at de benytter en proprietær standard. For at kunne etablere en fælles metadatabase vil det altså være nødvendigt at indføre metadatastandarder i de organisationer, der ikke i forvejen benytter sig af en standard, og eventuelt at revidere de proprietære standarder. Som ovenfor beskrevet er det en kompliceret proces at indføre en standard for registrering af metadata, da det indebærer valg af passende standard ud fra behov, hvorefter den valgte standard skal tolkes og implementeres. Da det er de færreste organisationer, som har en medarbejder med speciale i læsning af standarder, kan denne proces være ganske vanskelig. Skal det oven i købet være en standard, der skal kunne benyttes på tværs af organisationer, bliver det naturligvis ikke nemmere at vælge en bestemt standard. Til gengæld vil der ved valg af fælles standard kunne opnås en række fordele i form af fælles tolkning og udvikling af fælles registreringsværktøjer. Denne opgave kunne for eksempel varetages af en af de større organisationer, og vil da kunne udføres i løbet af relativt kort tid.

Idet der kun er foretaget meget få digitale registreringer af metadata på nuværende tidspunkt, er det eksisterende datagrundlag for at etablere en metadatabase meget spinkelt. Skal en sådan database komme til at fungere inden for overskuelig fremtid, er det derfor nødvendigt at organisationerne begynder at foretage registreringer af metadata snarest muligt. For at sikre en veldefineret fuldstændighed af metadatabasen kan der fastsættes en skæringsdato, hvorefter alle data skal registreres. Desværre har det vist sig, at der i flere organisationer eksisterer en indgroet modvilje blandt de ansatte mod at foretage registreringer af deres data. Dette er en alvorlig hindring for en fælles metadatabase, og det er anses derfor som værende urealistisk at etablere en fælles metadatabase inden for en overskuelig årrække, såfremt det ikke lykkes at ændre disse menneskers syn på deling af data.

Selvom det muligvis er urealistisk at etablere en fælles metadatabase, er det absolut realistisk, at enkelte organisationer kan opstille egne metadatabaser efter denne rapports opskrift. Følges de opstillede forskrifter, vil det derefter være forholdsvis ukompliceret at etablere en central metadatabase, som kombinerer metadata fra flere

lokale metadatabaser. Dog kan valg af forskellige metadatastandarder betyde, at kun kerneelementer kan udveksles nogenlunde gnidningsfrit.

## Konklusion

Interviews og øvrige undersøgelser antyder, at der eksisterer et behov for forbedret tilgængelighed til grønlandsrelaterede data.

Under alle omstændigheder peger alle undersøgelser foretaget i forbindelse med dette projekt på, at tilgængeligheden til grønlandsrelaterede data kan forbedres kraftigt, og at en forbedring vil kunne øge udbyttet af dyrt indsamlet viden. Organisationerne har tilsyneladende to målgrupper for formidling af forskningsresultater. Den ene er forskere inden for samme fagområde, og den anden er den almene befolkning. Således eksisterer der adskillige linksamlinger til mindre metadatabaser med meget specifikt fagligt indhold, og der udgives en mængde af populærvidenskabelige magasiner. Formidling af viden om rådata er generelt meget sparsom.

En mulig måde at øge tilgængeligheden til data og herunder rådata er offentliggøre metadata. Dette er ikke umiddelbart realiserbart, da kun meget få organisationer hidtil har foretaget digital registrering af metadata, hvilket er en stor ulempe. Dette forhold kan dog også betragtes som en fordel, idet der således er basis for at etablere et system på baggrund af erfaringer opnået ved andre lignende projekter rundt om i verden. Desuden er der basis for at indføre fælles standarder tidligt i registreringen af metadata, hvorved man undgår proprietære standarder, som kan besværliggøre etableringen af et fælles metadatasystem. Ydermere kan systemet etableres i samarbejde mellem flere organisationer, hvilket i kombination med det trods alt begrænsede antal organisationer, som beskæftiger sig med grønlandsrelaterede data, giver en unik mulighed for at lave et system, der kan gælde en meget stor del af den indsamlede viden.

Et sådant system står og falder med opbakningen fra de dataproducerende parter, da det er disse, som bør registrere og indberette metadata. De udførte interviews har vist, at der blandt de ansatte i visse af de dataproducerende organisationer eksisterer en uvilje og manglende motivation til at foretage registrering af metadata. I disse organisationer er det en forudsætning, at de ansattes holdning til registrering og deling af metadata ændres, før et metadatasystem kan indføres med succes.

Det har også vist sig, at der på organisationsplan kan være forbeholdenhed mod offentliggørelse af metadata. Dette forklares med at organisationen, er bekymret over at give slip på data. Et forsøg på etablering af et fælles metadatasystem må gøre en stor indsats for at oplyse organisationerne om, at deling af metadata ikke nødvendigvis betyder deling af selve data, organisationen kan altså stadig beholde den fulde kontrol over data. En af fordelene ved metadata er netop, at interesserede ved hjælp af metadata kan blive opmærksom på eksistensen af data, til en vis grad om de kan bruge data og endelig hvordan de får fat i data. Derefter kan organisationen naturligvis stille økonomiske og andre krav i forbindelse med en eventuel udlevering af data, hvis dette findes nødvendigt. Der kan i visse særlige tilfælde, for eksempel i råstofindustrien, være økonomiske problemer direkte forbundet med offentliggørelse af metadata, og som således berettiger en tilbageholdelse.

Udover en forøgelse af tilgængeligheden til data er der endnu et væsentligt perspektiv ved registrering af metadata. Registrering af metadata kan være med til at fremtidssikre data. En konsekvens af faldende priser på digital lagerplads er, at man i



princippet kan lagre alle producerede data digitalt, hvilket medfører at informationsmængden vokser hele tiden. Desværre følger menneskets egne evner til at behandle store informationsmængder ikke med, og det er derfor nødvendigt at opbygge nogle værktøjer, der kan hjælpe mennesket til at overskue alle disse informationer. Her er metadata et væsentligt hjælpemiddel. Overvejer en organisation, hvad den vil kunne bruge sine data til i år 2010, vil metadata givetvis være en del af løsningen.

Et problem med at påbegynde registrering af metadata er, at der skal være en grundmængde af metadata, før det begynder at give fordele. Der vil altså gå en tid (formentlig i størrelsesordenen år) før en organisation kan mærke fordelene ved at registrere metadata.

Et system, som det i dette projekt skitserede, vil altså have en mængde vanskeligheder i den indledende fase, hvorfor det givetvis vil tage adskillige år, før en fælles metadatabase eventuelt kan komme i drift. Og der kan altså ikke forventes nogen forbedring i tilgængeligheden på grund af registrering af metadata i de nærmeste år.

I det følgende afsnit vil der blive givet en række anbefalinger til, hvordan tilgængeligheden til en organisations data kan forbedres, samt hvordan problemet med den store mængde personbåret viden kan afhjælpes. Anbefalingerne bygger på de i dette projekt opnåede erfaringer, og det er forsøgt at både at give anbefalinger, som kan give nytte på både kort sigt og på lang sigt.

## Anbefalinger

Da det har vist sig, at det ikke er muligt at etablere en central metadatabase under de nuværende forhold, vil der i dette afsnit blive givet en række anbefalinger til, hvordan forudsætningerne for at etablere en central metadatabase kan bringes til veje. Desuden gives anbefalinger til alternative tiltag, som kan forbedre tilgængeligheden til organisationernes datasamlinger på relativt kort tid. Anbefalingerne bygger på erfaringer opnået i forbindelse med dette projekt.

### **Umiddelbart tilgængelighedsforbedrende tiltag**

**Forbedringer af internetsider.** Organisationerne opfordres til at gennemgå deres hjemmesider med henblik på at minimere risikoen for, at en datasøgende ikke gennem besøget på hjemmesiden bliver sikker på, om organisationen har relevante data eller ej. Der bør være en udtømmende beskrivelse af organisationens geografiske og faglige arbejdsområde, samt i det mindste en kort beskrivelse af organisationens datasamlinger.

Desuden bør det overvejes, om en søgemaskine på hjemmesiden lever op til brugerens forventninger. For eksempel er det meget uhensigtsmæssigt, når en søgemaskine ikke kan søge i alle filformater, der benyttes på siden. En standardisering af eventuelle afdelingers eller underprojekters brug af internetsiden (sprog, opsætning, filformater osv.) kan medvirke til at give fuldstændige søgninger. Til sidst bør det sikres, at organisationens internetsider fremkommer i søgeresultatet på de internationale søgemaskiner (som for eksempel [www.google.com](http://www.google.com)) ved anvendelse af relevante søgeord.

**Offentliggørelse af eksisterende metadata.** I flere organisationer har man metadata i en eller anden form, som med en mindre indsats ville kunne offentliggøres på internettet. Det kunne for eksempel være papirkort med oversigt over borer, der ved en simpel scanning kunne offentliggøres. Ligeledes kunne DPCs tidligere omtalte oversigt over forskningsprojekter i Grønland, som blandt andre giver en geografisk, faglig og temporal nøgle til forskere og forskningsprojekter, efter en omstrukturering blive en værdifuld kilde til viden.

Hvis organisationens eksisterende metadata er ufuldstændige, bør det overvejes, om de måske alligevel benyttes, blot det understreges, at de er ufuldstændige, og hvorledes de er ufuldstændige. For eksempel: Listen er komplet efter 1/3-1998.

**Udbygning samt opprioritering af linksamling** hos DPC. Samlingen bør tiltrække sig opmærksomhed, således at den bliver brugt. Kun ved brug forbedres samlingens kvalitet. For at blive brugt skal den være mere brugervenlig, for eksempel bør der for hvert link være mere information end blot et projektnavn. Eventuelt kan man søge at gøre organisationerne interesserede i selv at indrapportere og vedligeholde links.

### **Langsigtede tiltag**

**Fælles metadatastandard** for grønlandsrelaterede data. Et stort skridt på vejen mod udveksling af metadata er fastlæggelse af en fælles metadatastandard. Dette kunne foregå i et samarbejde mellem organisationer med interesse for denne type data. Et sådan samarbejdet kunne også stå for det videre arbejde mod etablering af en central

metadatabase for grønlandsrelaterede data, for eksempel gennem fremstilling af registreringssoftware og lignende. Eventuelt kan et sådan samarbejde søge at udnytte erfaringer gjort af Joint Committee on Antarctic Data Management (JCADM), som står for det tidligere nævnte Arctic Master Directory.

**Motivation.** Som beskrevet andetsteds i rapporten er manglende motivation til deling af metadata et alvorligt problem for tilgængeligheden til data. Det bør derfor på alle niveauer overvejes, hvordan motivationen kan øges. En kilde til direkte motivation for den enkelte person kunne være, hvis registrering af metadata anses som værende lige som væsentligt som publicering af artikler.

På organisationsniveau kunne der være adskillige økonomiske faktorer til at motivere registrering af metadata. For eksempel kunne forskningsfonde og andre finansierende organer stille krav om metadataregistrering eller lignende tilgængelighedsøgende tiltag. Et lignende krav kunne stilles fra politisk hånd.

**Registrering af metadata.** Organisationerne bør begynde at registrere metadata. Om ikke andet så for at sikre, at en eventuel fremtidig anvendelse af data ikke besværliggøres af manglende metadata. Organisationerne kan eventuelt overveje omkostningerne ved løbende at registrere metadata mod fremtidige omkostninger forbundet med en retrospektiv registrering.

Iværksættes der ikke arbejde på at vælge en fælles metadatastandard, bør organisationerne selv vælge en anvendelig international metadatastandard, således at proprietære standarder undgås i videst muligt omfang.

**Grønlandsforskerportal.** Problemet med adgang til personbåren viden kan muligvis afhjælpes ved etablering (eller udbygning og opprioritering) af en polarforskerportal. Her kunne forskeren levere data om sine faglige og geografiske arbejdsområder, projekter osv. osv. Det ville da være muligt at udføre både geografiske og faglige søgninger efter relevante personer. I forhold til registrering af metadata, ville dette kunne opfattes som en mere positiv registrering, hvor forskeren registrerer sine evner frem for at give andre adgang til sine data.

Der er en del grønlandsforskere registreret i The Arctic Research Consortium of the United States (ARCUS) Directory of Arctic Researchers, men denne giver kun ganske få oplysninger om den enkelte forsker ud over navn, adresse, organisation etc. For eksempel giver den ikke en geografisk indgang.<sup>24</sup> Den kan således nærmest betragtes som en telefonbog over arktisforskere. Denne kunne eventuelt udbygges og opprioriteres fra miljøet af grønlandsforskere. Alternativt kunne der etableres en decideret grønlandsforskerportal.

**Kontinuitet.** Fra politisk side burde man måske overveje, hvorledes man kan skabe større stabilitet i de forskningsrelaterede instanser, og således undgå kortsigtede tiltag og den beskrevne diffusion af viden. Uddannelsen af kvalificeret grønlandsk arbejdskraft er allerede meget højt prioriteret og vil også uden tvivl kunne afhjælpe en del af disse problemer. Når flere af de tekniske- og forskningsrelaterede jobs bliver

---

<sup>24</sup> [ARCUS]

besat af grønlændere, vil dette uden tvivl skabe en større kontinuitet, idet grønlændere i sagens natur ikke mangler incitamentet for at blive i Grønland.

## Litteraturliste

Litteratur	
[Andersen 02]	Klavs Andersen, "Europæisk GIS-samarbejde skriger på standarder", artikel i Computerworld 15. November 2002
[Andresen et al, 99]	Leif Andresen og Susanne Thorborg, Metadata i danske netpublikationer: Teknisk beskrivelse - Vejledninger fra Biblioteksstyrelsen 2, Biblioteksstyrelsen, 1999
[Andresen, 01]	Leif Andresen, Dublin Core - Metadata for internettet, Præsentation Biblioteksstyrelsen, 2001
[Balstrøm et al, 99]	Red. Thomas Balstrøm, Ole Jacobi og Esben Munk Sørensen, GIS i Danmark 2, Teknisk forlag, 1999
[Clemmensen, 99]	Peter Clemmensen, Modeller for InternetGIS i Grønland - Planlægning af et Internetbaseret arealregister til GIS brug i Grønland, Eksamensprojekt, Institut for Planlægning, DTU, 1999
[GEUS, 01]	Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse, Catalog of Greenland publications and data, Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse, 1996, opdat. 2001
[Grøndahl et al., 01]	Louise Grøndahl, Peter Aastrup og Birgit Laugesen, "Datasikring i Grønlands Naturinstitut og Danmarks Miljøundersøgelser, AM", intern rapport DMU 2001
[Grønlands Naturinstitut, 2000]	Grønlands Naturinstitut, Årsberetning 2000, Grønlands Naturinstitut, 2001
[GSDI, 01]	Global Spatial Data Infrastructure, "Developing Spatial Data Infrastructures - The SDI Cookbook", GSDI 2001
[ISO 19115]	Technical Committee ISO/TC 211, Geographic information - Metadata, International Organisation for Standardization, 2002
[Korte, 97]	George B. Korte, The GIS Book - Fourth Edition, OnWord Press, 1997
[Pedersen, 01]	Annelis Pedersen (Referent), Møde i følgegruppen for Geodata-info.dk, Internt mødedokument KMS, 5/9-2001
[Petrucci et al, 1999]	Petrucci, Nandram og Chen, Applied statistics for engineers and scientists, Prentice Hall, 1999
[Sebens, 98]	Torben Bladmose Sebens, Web-baserede GIS-systemer, forprojekt, Institut for Planlægning, DTU, 1998
[Sebens, 99]	Torben Bladmose Sebens, Web-GIS i Grønland, Eksamensprojekt, Institut for Planlægning, DTU, 1999

Internetkilder	
[DGMSÖ]	Digitalt Geografisk ManagementSystem för Öresundsregionen (DGMSÖ), <a href="http://www.dgms.org/">http://www.dgms.org/</a> , Efterår 2002
[Antarctic Master Directory]	Antarctic Master Directory GCMD Portal, <a href="http://gcmd.gsfc.nasa.gov/Data/portals/amd/">http://gcmd.gsfc.nasa.gov/Data/portals/amd/</a> , Efterår 2002
[ARCUS]	ARCUS Directory of Arctic Researchers, <a href="http://www.arcus.org/researcher">http://www.arcus.org/researcher</a> , Efterår 2002
[ASTIS]	Arctic Science and Technology Information System, <a href="http://www.aina.ucalgary.ca/astis/">http://www.aina.ucalgary.ca/astis/</a> , Efterår 2002
[Bedst på nettet]	Bedst På Nettet, <a href="http://www.bedstpaanettet.dk">http://www.bedstpaanettet.dk</a> , Efterår 2002

[CEOS-IDN]	CEOS International Directory Network, <a href="http://idn.ceos.org">http://idn.ceos.org</a> , Efterår 2002
[Dublin Core]	Dublin Core Metadata Initiative, <a href="http://www.dublincore.org">http://www.dublincore.org</a> , Efterår 2002
[Forslag til lov om sektorforskningsinstitutioner]	Høring over udkast til forslag til lov om sektorforskningsinstitutioner, Videnskabsministeriet, November 2002, <a href="http://www.vtu.dk/fsk/div/sectorforskningsinstitutioner/almindeligebem.doc">http://www.vtu.dk/fsk/div/sectorforskningsinstitutioner/almindeligebem.doc</a>
[geodata-info]	Geodata-info, <a href="http://www.geodata-info.dk">http://www.geodata-info.dk</a> , Efterår 2002
[INSPIRE]	INSPIRE, INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe, <a href="http://inspire.jrc.it/home.html">http://inspire.jrc.it/home.html</a> , Efterår 2002
[Lov om sektorforskningsinstitutioner]	Lov om sektorforskningsinstitutioner, 20. december 1995, Nr 1076 af 20/12/1995 BKG i LT A: 21/12/1995 (ILOV) JOURNAL Forskningsmin. j.nr. 1995-2-20-02-03, <a href="http://www.videnskabsministeriet.dk/cgi-bin/doc-show.cgi?doc_id=3004&amp;leftmenu=LOVSTOF">http://www.videnskabsministeriet.dk/cgi-bin/doc-show.cgi?doc_id=3004&amp;leftmenu=LOVSTOF</a>
[MVTU-Institutioner]	Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling – Beskrivelse af institutioner, <a href="http://www.videnskabsministeriet.dk/cgi-bin/left-org-institute.cgi?id=1986">http://www.videnskabsministeriet.dk/cgi-bin/left-org-institute.cgi?id=1986</a> , Efterår 2002
[NIN]	Nunaminertanik Inniminnikkanik Nalunaarsuiffik / Grønlands Arealregister, <a href="http://www.nin.gl">http://www.nin.gl</a> , Efterår 2002
[Polarbasen]	Polarbasen, <a href="http://www.dpc.dk/Library">http://www.dpc.dk/Library</a> , Efterår 2002
[www.asiaq.gl]	ASIAQ, <a href="http://www.asiaq.gl">http://www.asiaq.gl</a> , Efterår 2002
[www.bmp.gl]	Råstofdirektoratet, <a href="http://www.bmp.gl">http://www.bmp.gl</a> , Efterår 2002
[www.bs.dk]	Biblioteksstyrelsen, <a href="http://www.bs.dk">http://www.bs.dk</a> , Efterår 2002
[www.dhi.dk]	DHI Vand og Miljø, <a href="http://www.dhi.dk">http://www.dhi.dk</a> , Efterår 2002
[www.dmu.dk]	Danmarks Miljøundersøgelser, <a href="http://www.dmu.dk">http://www.dmu.dk</a> , Efterår 2002
[www.dpc.dk]	Dansk Polar Center, <a href="http://www.dpc.dk">http://www.dpc.dk</a> , Efterår 2002
[www.geus.dk]	Danmark og Grønlands Geologiske Undersøgelse, <a href="http://www.geus.dk">http://www.geus.dk</a> , Efterår 2002
[www.inuplan.gl]	Inuplan A/S, <a href="http://www.inuplan.gl">http://www.inuplan.gl</a> , Efterår 2002
[www.niras.dk]	NIRAS, <a href="http://www.niras.dk">http://www.niras.dk</a> , Efterår 2002
[www.resources.gl]	Greenland Resources, <a href="http://www.resources.gl/Homepage.html">http://www.resources.gl/Homepage.html</a> , Efterår 2002
[www.sat.dk]	Selskabet for Arktisk Teknologi, Efterår 2002
[www.statgreen.gl]	Grønlands Statistik, <a href="http://www.statgreen.gl">http://www.statgreen.gl</a> , Efterår 2002
[www.tele.gl]	Tele Greenland, <a href="http://www.tele.gl">http://www.tele.gl</a> , Efterår 2002

Personlige kilder	
ASIAQ	Erik Vagn Hansen, Mogens Wium med flere
Center for Arktisk Teknologi	Arne Villumsen
Danmarks Miljøundersøgelser	Peter Aastrup og Louise Grøndahl
Dansk Polar Center	Henning Thing
DHI Vand og Miljø	René Zorn

Fhv. GTO	Georg Lind Pedersen
Greenland Resources	Jørgen Raae Andersen
Grønlandica	Klaus Georg Hansen
Grønlands Hjemmestyre-Direktoratet for Kultur, Uddannelse, Forskning og Kirke	Tom Greiffenberg
Grønlands Nationalmuseum & Arkiv	Ole Christiansen
Grønlands Statistik	Lene Baunbæk
Grønlands Universitet	Dorthe Søndergaard Jørgensen
Inuplan	Kristian Lennert m.fl.
KMS	Helle Primdahl Andersen, Anders Nielsen og Godik Sloth Godiksen
Naturinstituttet	Helle Siegstad
NIRAS	Henrik Mai og Uffe Storm Boe
Nukissiorfiit	Johnny Bak m. fl.
Nuuk Kommune	Jens Kristian Porsbøl m. fl.
Råstofdirektoratet	Jette Blomsterberg m. fl.
Selskabet for Arktisk Teknologi	Henrik Mai
Sisimiut Museum	Klaus Georg Hansen

## **Bilag**



**Bilag 1- Skema til vurdering af hjemmesider**

1.4	Er link både tydeligt og entydigt markeret? <i>Links markeret f.eks. med understregning – alle steder – og uden at understregninger i samme form anvendes til andet formål.</i>
1.12	Findes der en velfungerende alternativ indgang til indholdet på hjemmesiden? F.eks.: - Indholdsfortegnelse? - Indeks? - Oversigtskort over hjemmesiden? (site-map)  <i>Indholdsfortegnelsen kan være i form af en menustruktur eller oversigt (og en knap til) over de vigtigste elementer på hjemmesiden. Oversigten (site-map) er andet og mere end en simpel indholdsfortegnelse, idet den udover en ren sekventiel remse viser en struktur eller en metafor for strukturen på hjemmesiden. Derved får brugeren en fornemmelse af hvilke elementer på hjemmesiden som "naturligt" hører sammen – og får derved en mulighed for bedre at finde de ønskede informationer.</i>
1.13	Er der et godt overblik over hjemmesiden? <i>Vægten lægges på en overskuelig struktur, uden for megen tekst og forvirrende grafik.</i>
1.14	Er det nemt at navigere på siderne? <i>Navigationsmuligheder på de enkelte sider kan være til top, bund, afsnittene.</i>
1.16	Er det nemt at navigere mellem vinduerne ?
1.24	Klart sprog <i>Dvs. sprog som formidler indholdet så det er så let som muligt at forstå</i>
1.25	Kortfattet sprog <i>Dvs. sprog der undgår alt som unødigt forlænger teksten</i>
1.26	Er hjemmesiden struktureret ud fra typiske brugerbehov og ikke ud fra organisationstrukturen?
1.27	Tages der hensyn til forskellige brugerbehov i niveaudeling og informationskompleksiteten?
2.1	Er der en "om"-side som angiver aktualitet og forventede opdateringsfrekvenser? <i>"Om"-siden svarer til menupunktet "Om programmet" i de fleste Windows-programmer. Det skal bl.a. indeholde oplysninger om aktualitet og opdateringsfrekvens. Hvis disse oplysninger fremgår af indgangssiden uden at virke forstyrrende på budskabet, svares også Ja.</i>
2.2	Er links velfungerende og vedligeholdt?
2.4	Kan den ansvarlige kilde, myndighed eller kontaktperson identificeres ? <i>Hvem står bag de enkelte oplysninger ? Optimalt kan brugeren altid kan se, hvilken organisatorisk enhed, der er ansvarlig/hvem man kan kontakte. Der gives også maksimumpoint, hvis det direkte fremgår af strukturen eller på anden måde giver sig selv.</i>
2.5	Er nyheder/nye indlæg på hjemmesider klart markeret?

3.10	Er der en oversigt over organisationens opbygning? <i>F.eks. i form af organogram. Oversigten kan også ved mindre komplekse organisationer/institutioner (få afdelinger/og ledelsesniveauer) være tilfredsstillende ved en tekstlig forklaring.</i>
3.11	Fremgår organisationens formål klart (enten intuitivt eller eksplicit)? <i>Nogle organisationers formål må antages at være almen kendt, men oftest vil det være relevant, med en formålsbeskrivelse</i>
3.12	Præsenteres organisationens tilhørsforhold tydeligt? (f.eks. plads og funktion i det offentlige system) <i>Der ønskes præsenteret overliggende – parallelle eller "beslægtede" (søster org.) og underliggende institutioner.</i>
3.13	Fortælles brugerne, hvad de kan forvente at finde på hjemmesiden? <i>Skal fremgå eksplicit af teksten. Udover hvad man kan finde, er også afgrænsninger meget vigtige, dvs. hvad man <u>ikke</u> kan finde,</i>
2.13	Informeres der om væsentlige dele af serviceudbuddet?
3.16	Kan udvalgt information bestilles?
3.17	Kan der bestilles e-post-varslet elektronisk nyhedsbrev?
4.24	Er publikationer fremstillet på institutionen for brugerne tilgængelige fra hjemmesiden?

## Bilag 2 – Resumerende organisationsbeskrivelser

Præsentation af virksomhed/organisation	Navn	Primært	ASIAQ	
		Sekundært	Grønlands Forundersøgelser, Greenland Survey	
	Adresse	Fysisk	Postbox 1003, 3900 Nuuk, Grønland	
		WWW	www.asiaq.gl	
		Telefon	(+299) 348800	
		Fax	(+299) 348801	
		Email	asiaq@asiaq.gl	
	Virksomhedsområde	Geografisk	ASIAQ arbejder over hele Grønland.	
		Fagligt	ASIAQ arbejder indenfor det fysiske ikke levende miljø. ASIAQs kerneaktiviteter ligger primært i følgende fagområder: Kortlægning, landmåling, geografisk information, hydrologi, klimatologi, miljø og geoteknik.	
	<b>Forretningsgrundlag</b> Hvis organisationen er offentlig, angives yderligere organisationens formålsparagraf.		ASIAQ's primære opgave er at servicere Hjemmestyrets centraladministration og kommunerne med kortlægning af byer og bygder, samt indsamling og publikation af tekniske og videnskabelige data indenfor klima, miljø og geoteknik. Udover de offentlige ydelser servicerer ASIAQ private virksomheder og institutioner, der har interesse for videnskabelige data, analyser og rådgivning.	
<b>Størrelse</b> Kan beskrives ud fra forskellige kriterier, såsom antal ansatte, udbredelse af forretningsområde mm. Skal blot give et fingerpeg om størrelsesordenen.		I omegnen af 50 medarbejdere?		
<b>Yderligere interessante forhold</b> (organisationens baggrund eller historie, særlige forhold mm.)		ASIAQ overtog forundersøgelssdelen af Grønlands Tekniske Organisation (GTO) i forbindelse med GTOs nedlæggelse i slutningen af firserne. GTO stod for stort set alle tekniske opgaver i Grønland fra midt i 50'erne indtil overdragelsen til Hjemmestyret. Grundet GTOs monopol og det grønlandske samfunds voldsomme udvikling opbyggede GTO en væsentlig samling af data om Grønland.  Det er ASIAQs vision, at virksomheden i år 2010 skal virke som et rådgivende og arbejdende internationalt fagdata- og sektorforskningscenter indenfor arktisk geovidenskab og kortlægning.		
Eksistens af data i organisationen	Overordnet skal dette felt udfyldes med en objektiv beskrivelse af, hvilke data man kan <i>forvente at finde</i> hos organisationen. Der er ikke tale om en 100 % fuldstændig opstilling, især ikke hvis organisationen er meget stor (eller af andre årsager ligger inde med store mængder data). Det essentielle er det faglige og/eller geografiske område, som data relaterer til, samt hvilke datatyper man kan forvente at møde. Også struktureringen af data er vigtig at få beskrevet, idet den oftest har meget stor påvirkning på tilgængeligheden. Bemærk: Beskrivelsen følger ikke fastlagte definitioner på, hvor stor detaljeringsgrad der er påkrævet. Beskrivelsen skal tilpasses hvad der forekommer fornuftigt, for at kunne give et dækkende billede af pågældende organisations data.			

	<p>I forbindelse med overdragelsen af GTOs forundersøgelser i slutningen firserne har ASIAQ overtaget GTOs arkiv over udførte forundersøgelser, hvilket er en samling af data inden for alle GTOs interesseområder opbygget gennem cirka 40 år. Især kortlægning og geoteknik i byer og bygder udgør et omfattende materiale, men også andre resultater for eksempel opnået i forbindelse med forundersøgelserarbejder til vandkraft i det åbne land er af væsentlig omfang. GTOs forundersøgelserarkiv er kendetegnet ved en særdeles systematisk registrering af samtlige forundersøgelser udført af GTO, disse er arkiveret i papirform og registreret i en fælles nøgle. Nøglen udgøres af et papirbåret krydsreferenceregister kaldet "F-nøglen", som tillader søgning på geografisk lokation, tidspunkt for undersøgelsen og undersøgelsestype. ASIAQ har valgt ikke at videreføre denne omfangsrige registrering efter cirka 1994.</p> <p>Idet ASIAQ har kortlægningspligt i byer og bygder, har virksomheden en omfattende samling af kort over byer og bygder spændende fra GTOs gamle håndtegnede stedplaner til digitale fotogrammetriske kort udtegnede i 2002. Desuden omfatter datasamlingen flyfotos, koordinatlistor til paspunkter og andre nødvendigheder i forbindelse med kortlægning.</p> <p>NIN (Nunaminertanik Inniminnikkanik Nalunaarsuiffik/Grønlands Arealregister), som er et digitalt system, der benyttes af kommunerne til administration af arealtildelinger, drives af ASIAQ for Direktoratet for Boliger og Infrastruktur under Grønlands Hjemmestyre. NIN har sin egen hjemmeside på <a href="http://www.nin.gl">www.nin.gl</a>.</p> <p>ASIAQ indsamler hydrologiske og klimatologiske data fra målestationer over hele Grønland, men indsatsen er især koncentreret om områder med potentiale for udnyttelse af vandkraft. De indsamlede data omfatter blandt andet: temperatur, vindhastighed, vindretning, nedbør, lufttryk, luftfugtighed, solstråling, vandstand med mere. Data ligger samlet i en digital database.</p> <p>Desuden driver ASIAQ "Grønlands Borearkiv", som indeholder oplysninger om mere end 30000 borer i Grønland.</p>
<p><b>Tilgængelighed af data 1 (søgbarhed)</b></p>	<p><b>Begrebet "tilgængelighed" (til data) har vi delt op i to forskellige betydninger: Det første forhold (søgbarhed) dækker over hvorledes man erfarer, hvilke data pågældende organisation ligger inde med. Søgbarheden er således en parameter for, i hvor høj grad organisationen formår at formidle hvilke data de besidder.</b></p> <p>Hjemmesiden <a href="http://www.asiaq.gl">www.asiaq.gl</a> er simpel og nem at navigere, men den viderebringer kun få praktiske informationer. Det kan lade sig gøre at få et groft overblik over ASIAQs arbejdsområder, idet hjemmesiden er opbygget efter organisationsstrukturen, og der er en præsentation af underafdelingernes arbejdsområder. Præsentationen af ASIAQ som organisation og dens underafdelinger udgør næsten hele hjemmesidens informationsmasse. Det er dog også muligt at opdage eksistensen af den hydroklimatiske database og borearkivet, selvom dette foregår indirekte via beskrivelsen af det pågældende fagområde. GTOs forundersøgelserarkiv er ikke nævnt noget sted på siden.</p> <p>Der er ikke implementeret nogen form for søgemekanisme på siden, hvilket begrænser den søgendes muligheder til at klikke sig frem efter bedste evne. Hjemmesiden er tydeligvis kun sjældent opdateret og giver som ovenfor beskrevet en ufuldstændig præsentation af ASIAQs datasamlinger.</p> <p>ASIAQs datasamlinger er således kun nævnt på hjemmesiden i det omfang, det er nødvendigt for at beskrive ASIAQs virke inden for det givne arbejdsområde, og der er ikke gjort yderligere for at lette brugerens søgen efter data i organisationen.</p> <p>Ønsker brugeren mere information end hjemmesiden kan levere, eller ønsker brugeren direkte at søge i ASIAQs datasamlinger, forgår dette ved personlig kontakt til en medarbejder hos ASIAQ. Generelt må det derfor siges, at det ikke er nemt at blive bekendt med ASIAQs datasamlinger.</p> <p>(Ønsker man at søge på GTOs rapporter findes en del af dem registreret i DPCs Polarbase.)</p>
<p><b>Tilgængelighed af data 2 (opnåelighed)</b> (Mulighederne for at anskaffe sig fundne data)</p>	<p><b>Det temmelig kunstige begreb "opnåelighed" dækker over i hvilket omfang det er muligt at komme i besiddelse af de data, som er blevet identificeret under forrige punkt. Én ting er at få formidlet hvilke data man besidder, en anden er helt konkret at få distribueret data til personer som har interesse i dem. En organisation kan være nok så informativ omkring sin databeholdning. Men hvis organisationen så samtidig er umulig at kontakte vedrørende en konkret dataforespørgsel, er man jo reelt lige vidt.</b></p> <p>Når først brugeren har erkendt, at vedkommende har brug for data fra en af ASIAQs datasamlinger er adgangen til selve data også forholdsvis nem. Primært fordi brugeren ofte har været i kontakt med ASIAQ for i det hele taget at blive bekendt med data og derved er kommet i kontakt med den rette medarbejder. Dog kan der være problemer med at få adgang til data fra GTOs forundersøgelserarkiv, idet enkelte poster herfra er bortkommet og andre ikke er arkiveret korrekt.</p>
<p><b>Datapolitik</b></p>	<p><b>Har organisationen en mere eller mindre klart defineret datapolitik? I bekræftende fald, er denne realiseret, eller er det ikke kommet længere end til gode hensigter? I hvor høj grad harmonerer den eventuelle datapolitik med den registrering vi ønsker foretaget?</b></p> <p>Som ovenfor skrevet har ASIAQ en målsætning, der siger: "Det er ASIAQs vision, at virksomheden i år 2010 skal virke som et rådgivende og arbejdende internationalt fagdata- og sektorforskningscenter indenfor arktisk geovidenskab og kortlægning."</p>

Præsentation af virksomhed/organisation	Navn	Primært	Danmarks Miljøundersøgelser
		Sekundært	DMU
	Adresse	Fysisk	Frederiksborgvej 399, 4000 Roskilde, Danmark
		WWW	<a href="http://www.dmu.dk">www.dmu.dk</a>
		Telefon	46 30 12 00
		Fax	46 30 11 14
	Virksomhedsområde	Geografisk	Hele Danmark og Grønland inklusiv de omkringliggende farvande.
		Fagligt	Forskning, overvågning og faglig rådgivning indenfor alle miljørelaterede områder
	<b>Forretningsgrundlag</b> Hvis organisationen er offentlig, angives yderligere organisationens formålsparagraf.		DMU er en selvstændig sektorforskningsinstitution under Miljø- og Energiministeriet.
	<b>Størrelse</b> Kan beskrives ud fra forskellige kriterier, såsom antal ansatte, udbredelse af forretningsområde mm. Skal blot give et fingerpeg om størrelsesordenen.		DMUs afdeling for Arktisk Miljø (DMU/AM) har 23 ansatte, hele DMU har tæt på 500 ansatte.
<b>Yderligere interessante forhold</b> (organisationens baggrund eller historie, særlige forhold mm.)		Arbejder tæt sammen med Grønlands Naturinstitut omkring Grønlandske forhold.	
Eksistens af data i organisationen	Overordnet skal dette felt udfyldes med en objektiv beskrivelse af, hvilke data man kan <i>forvente at finde</i> hos organisationen. Der er ikke tale om en 100 % fuldstændig opstilling, især ikke hvis organisationen er meget stor (eller af andre årsager ligger inde med store mængder data). Det essentielle er det faglige og/eller geografiske område, som data relaterer til, samt hvilke datatyper man kan forvente at møde. Også struktureringen af data er vigtig at få beskrevet, idet den oftest har meget stor påvirkning på tilgængeligheden. Bemærk: Beskrivelsen følger ikke fastlagte definitioner på, hvor stor detaljeringsgrad der er påkrævet. Beskrivelsen skal tilpasses hvad der forekommer fornuftigt, for at kunne give et dækkende billede af pågældende organisations data.		

	<p>DMU/AM har indgået et tæt samarbejde omkring grønlandske data med Grønlands Naturinstitut (GN), idet mange af deres arbejdsområder overlapper hinanden. Denne gennemgang vil udelukkende dække DMUs afdeling for arktisk miljø, eftersom hele DMUs virkefelt er meget omfattende. Følgende er beskrevet på DMUs hjemmeside:</p> <p>1) DMU-AM &amp; OC 2001. Database over Grønlands havfuglekolonier. DMU Artis Miljø og Ornith Consult. En database over havfuglekolonier med geografiske relation. Opdateres hvert år.</p> <p>2) Miljøatlas over Vestgrønland. Atlas'et viser miljøets følsomhed overfor olieforurening langs Grønlands vestlige kystzone mellem 62°N og 68°N. Atlas'et findes kun på engelsk, og udelukkende i PDF format.</p> <p>3) Oversigt over vigtige naturområder i Grønland. En oversigt følsomme naturområder i forhold til følgerne af mineralefterforskning, udarbejdet til Råstofdirektoratet. Indeholder desuden en oversigt over solgte licenser (koncessioner) pr. september 2000.</p> <p>4) Det biologiske monitoringsprogram, BioBasis, i Zackenberg i det centrale Nordøstgrønland. Løbende registrering og undersøgelse af biologiske effekter af klimaændringer i Arktis. De primære data udgøres af opgørelser/optællinger af pattedyr, fugle og planter.</p> <p>5) RenVeg. Et omfattende projekt om samspillet mellem vegetation, rensdyr og menneskelige aktiviteter i Vestgrønland.</p> <p>DMU har langt flere data end de her nævnte. Eksistensen af visse af disse kan fastslås gennem søgning i DMUs publikationsdatabase, som imidlertid i sagens natur kun vil give resultater for data, som der direkte er produceret publikationer over.</p> <p>opstøves Nogle af disse kan</p> <p>Det skal yderligere bemærkes, at også andre af DMUs afdelinger beskæftiger sig med arktiske forhold, deriblandt afdelingerne for hhv. Landskabsøkologi, Kystzoneøkologi, Marin Økologi, Miljøkemi og Mikrobiologi, Ferskvandsøkologi og Atmosfærisk Miljø. Disse ligger givetvis også inde med store mængder grønlandsrelateret data, som ikke er beskrevet her.</p>
<p><b>Tilgængelighed af data 1 (søgbare)</b></p>	<p><b>Begrebet "tilgængelighed" (til data) har vi delt op i to forskellige betydninger: Det første forhold (søgbare) dækker over hvorledes man erfarer, hvilke data pågældende organisation ligger inde med. Søgbareheden er således en parameter for, i hvor høj grad organisationen formår at formidle hvilke data de besidder.</b></p> <p>1) For punkterne 1-5 i ovenstående boks, gælder at de er direkte tilgængelige på DMUs hjemmeside, og kan søges vha. den implementerede Google søgemaskine.</p>
<p><b>Tilgængelighed af data 2 (opnåelighed)</b> (Mulighederne for at anskaffe sig fundne data)</p>	<p><b>Det temmelig kunstige begreb "opnåelighed" dækker over i hvilket omfang det er muligt at komme i besiddelse af de data, som er blevet identificeret under forrige punkt. Én ting er at få formidlet hvilke data man besidder, en anden er helt konkret at få distribueret data til personer som har interesse i dem. En organisation kan være nok så informativ omkring sin databeholdning. Men hvis organisationen så samtidig er umulig at kontakte vedrørende en konkret dataforespørgsel, er man jo reelt lige vidt.</b></p> <p>1) Databasen er ikke publiceret på hjemmesiden, men samtlige af de tabeller, som tilsammen udgør databasen, kan downloades frit. Tabellerne kan relativt nemt integreres i en database (kun få relationer).</p> <p>2) Igen findes der ikke nogen webløsning, men hele Atlas'et kan downloades som en PDF fil på adressen <a href="http://environmental-atlas.dmu.dk/">http://environmental-atlas.dmu.dk/</a>.</p> <p>3) Oversigten er præsenteret som en glimrende og funktionel GIS løsning på adressen <a href="http://bmp.dmu.dk/">http://bmp.dmu.dk/</a> Selv Råstofdirektoratets licensoversigt er lagt ind som et tema, hvilket er mere end man kan finde på RDs egen hjemmeside.</p> <p>4) Alle data er tilgængelige på DMU hjemmeside på adressen: <a href="http://www.dmu.dk/1_Viden/2_Miljoe-tilstand/3_natur/biobasis/index.htm">http://www.dmu.dk/1_Viden/2_Miljoe-tilstand/3_natur/biobasis/index.htm</a> Data ligger i en række Excel filer. Filet kan frit downloades med det løse forbehold, at DMU meget gerne vil vide, hvad data benyttes til, ligesom de naturligvis er interesserede i at høre om resultatet af evt. forskning.</p> <p>5) Der er et link til en side knyttet til projektet. Her er samtlige projektdata tilgængelige til download.</p> <p>Omkring søgningen i DMUs publikationsdatabase, vil en søgning kun resultere i fundne data, i det omfang man som datasøgende ved hvilke publikationer som kunne være knyttet til de data man søger.</p>
<p><b>Datapolitik</b></p>	<p><b>Har organisationen en mere eller mindre klart defineret datapolitik? I bekræftende fald, er denne realiseret, eller er det ikke kommet længere end til gode hensigter? I hvor høj grad harmonerer den eventuelle datapolitik med den registrering vi ønsker foretaget?</b></p>

	<p>DMU har i perioden 1999 til 2001 udført et omfattende researcharbejde under titlen "Datasikringsprojekt", hvis formål var meget lig nærværende rapport, idet bl.a. følgende søges at:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vurdere muligheden for "at give en oversigt over eksisterende datasamlinger i de to institutioner" [GN/AM og DMU].</li><li>• Vurdere muligheden for etablering af en fælles database for de to institutioner [GN/AM og DMU].</li><li>• Sikre historiske såvel som fremtidige data.</li></ul> <p>Projektet er beskrevet i en intern rapport, hvor flere problemstillinger behandles, som på flere punkter forekommer analog med denne rapporters problematikker. Det fremgår, at man fra overordnet sted er opmærksom på problemer og potentialer, samt at man ønsker at gøre noget ved den nuværende situation. Projektet var imidlertid ikke synderlig succesfuldt, idet man opnåede temmelig skuffende tilbagemeldingsprocenter fra de forskere, som blev bedt om at indberette metadata. Der er ikke fra ledelsens side fulgt op på dette projekt, hvilket demonstrerer, at der trods alt forekommer en vis træghed mod bedre metadataregistrering hos både ledelse og forskere.</p>
--	--

Præsentation af virksomhed/organisation	Navn	Primært	Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse
		Sekundært	GEUS
	Adresse	Fysisk	Øster Voldgade 10, 1350 Kbh. K
		WWW	www.geus.dk
		E-mail	geus@geus.dk
		Telefon	38142000
		Fax	38142050
	Virksomhedsområde	Geografisk	Det danske rigsfællesskab. Det vil sige i og omkring Danmark, Færøerne og Grønland.
		Fagligt	GEUS udfører videnskabelige undersøgelser, rådgivning og servicevirksomhed indenfor et bredt spektrum af geo-relaterede emner. Blandt andre: Aldersbestemmelse, databankvirksomhed, energiefterforskning, flyfoto-fortolkning, forurening, geofysik, Geografisk Informations Systemer (GIS), geokemi, geologisk kortlægning, geologiske processer, geotermisk energi, glaciologi, grundvand/drikkevand, grundvandsdatering, havbundsundersøgelser, hydrologi, ingeniørgeologi, jordforurening, klimatologi, kulpetrografi, malmgeologi, maringeologi, materialer (mineralogi), miljøhistorie, mikrobiologi, natur og miljø, olie og naturgas, oceanografi, pesticidundersøgelser, petrologi, råstoffer, stratigrafi (lito-, bio-, sekvens-, krono-), strukturgeologi, tektonik og økonomisk geologi
	<b>Forretningsgrundlag</b> Hvis organisationen er offentlig, angives yderligere organisationens formålsparagraf.		GEUS er en selvstændig sektorforskningsinstitution under Miljø- og Energiministeriet. Formålet med GEUS- virksomhed er at opbygge, anvende og udbrede viden om de materialer, processer og sammenhænge, der er af betydning for udnyttelsen og beskyttelsen af de geologiske naturværdier i Danmark og Grønland.
<b>Størrelse</b> Kan beskrives ud fra forskellige kriterier, såsom antal ansatte, udbredelse af forretningsområde mm. Skal blot give et fingerpeg om størrelsesordenen.		GEUS har cirka 400 medarbejdere.	
<b>Yderligere interessante forhold</b> (organisationens baggrund eller historie, særlige forhold mm.)			
Eksistens af data i organisationen	<b>Overordnet skal dette felt udfyldes med en objektiv beskrivelse af, hvilke data man kan forvente at finde hos organisationen. Der er ikke tale om en 100 % fuldstændig opstilling, især ikke hvis organisationen er meget stor (eller af andre årsager ligger inde med store mængder data). Det essentielle er det faglige og/eller geografiske område, som data relaterer til, samt hvilke datatyper man kan forvente at møde. Også struktureringen af data er vigtig at få beskrevet, idet den oftest har meget stor påvirkning på tilgængeligheden. Bemærk: Beskrivelsen følger ikke fastlagte definitioner på, hvor stor detaljeringsgrad der er påkrævet. Beskrivelsen skal tilpasses hvad der forekommer fornuftigt, for at kunne give et dækkende billede af pågældende organisations data.</b>		
	GEUS' meget brede arbejdsområde afspejler sig naturligvis i organisationens datasamlinger. Det er derfor særdeles vanskeligt at skaffe overblik over organisationens datasamlinger ud over, hvad der er oplyst i GEUS' katalog over publikationer og data om Grønland (Se herunder). Ved personlig kontakt til GEUS må man kunne oplyse hvilken datatype, man er interesseret i, for at spørgsmål vedrørende datasamlinger kan besvares.		
Tilgængelighed af data 1 (søgharhed)	Begrebet "tilgængelighed" (til data) har vi delt op i to forskellige betydninger: Det første forhold (søgharhed) dækker over hvorledes man erfarer, hvilke data pågældende organisation ligger inde med. Søgharheden er således en parameter for, i hvor høj grad organisationen formår at formidle hvilke data de besidder.		



	<p>GEUS hjemmeside bærer tydeligt præg af at være udformet efter organisationens struktur, hvilket kan gøre det svært at navigere for besøgende uden indgående kendskab til GEUS. Tilsyneladende er der stor forskel fra afdeling til afdeling på hvor brugerorienteret deres del af hjemmesiden er opbygget. I det hele taget forekommer det, at der mangler standarder for, hvordan GEUS' afdelinger skal anvende internettet. For eksempel er der dele af hjemmesiden, der kun findes på engelsk, hvorved disse sider ikke fremgår, hvis der benyttes danske søgeord med hjemmesidens søgemaskine.</p> <p>GEUS har på hjemmesiden et omfattende katalog i filformatet pdf over publikationer og data om Grønland. Kataloget, som opdateres en gang årligt, er tilgængeligt på: <a href="http://www.geus.dk/publications/cat-publ-greenland.pdf">http://www.geus.dk/publications/cat-publ-greenland.pdf</a>. Det findes altså IKKE under "Arbejdsområder" -&gt; "Databanker og Formidling, Grønland" men under "publikationer", hvilket forekommer en smule ulogisk for ikke indviede. Katalogets indhold optræder ikke i søgemaskinen på <a href="http://www.geus.dk">www.geus.dk</a>, da denne ikke medtager pdf-dokumenter, hvorfor den datasøgende ikke vil finde indhold fra kataloget ved at søge med hjemmesidens søgemaskine.</p> <p>Det kan anbefales at benytte en ekstern søgemaskine som for eksempel Google til søgning på <a href="http://www.geus.dk">www.geus.dk</a>. Google medtager blandt andet pdf-dokumenter, hvorfor den ved sammenligning altid finder flere relevante sider end GEUS' egen søgemaskine.</p> <p>Brugere af data fra GEUS fortæller generelt, at de har en personlig kontakt i organisationen, som de altid benytter sig af, hvis der er behov for at finde data hos GEUS. Dette antyder, at det kræver stor viden om organisationen at finde data.</p>
<p><b>Tilgængelighed af data 2 (opnåelighed)</b> (Mulighederne for at anskaffe sig fundne data)</p>	<p><b>Det temmelig kunstige begreb "opnåelighed" dækker over i hvilket omfang det er muligt at komme i besiddelse af de data, som er blevet identificeret under forrige punkt. Én ting er at få formidlet hvilke data man besidder, en anden er helt konkret at få distribueret data til personer som har interesse i dem. En organisation kan være nok så informativ omkring sin databeholdning. Men hvis organisationen så samtidig er umulig at kontakte vedrørende en konkret dataforespørgsel, er man jo reelt lige vidt.</b></p> <p>Har den datasøgende først opnået kendskab til datas eksistens vil vedkommende typisk være så tæt på data, at adgangen til selve data ikke volder problemer, såfremt data ikke er omfattet af klausuler</p>
<p><b>Datapolitik</b></p>	<p><b>Har organisationen en mere eller mindre klart defineret datapolitik? I bekræftende fald, er denne realiseret, eller er det ikke kommet længere end til gode hensigter? I hvor høj grad harmonerer den eventuelle datapolitik med den registrering vi ønsker foretaget?</b></p> <p>GEUS beskæftiger sig i høj grad med tilgængelighed til data, og der arbejdes løbende på at forbedre tilgængeligheden. Desuden forsøges det at standardisere databaser med henblik på at opnå forøget tilgængelighed for interne og eksterne brugere.</p>

Præsentation af virksomhed/organisation	Navn	Primært	Grønlands Statistik
		Sekundært	
	Adresse	Fysisk	Postboks 1025 3900 Nuuk
		WWW	www.statgreen.gl
		Telefon	+299 34 55 64
		Fax	+299 32 29 54
	Virksomhedsområde	Geografisk	Hele Grønland
		Fagligt	Grønlands Statistik er den centrale myndighed for udarbejdelse af statistikker i Grønland.
	Forretningsgrundlag	Hvis organisationen er offentlig, angives yderligere organisationens formålparagraf.	Grønlands Statistik er 100% finansieret af hjemmestyret. Forretningsgrundlaget er defineret i Landstingslov nr. 5 af 19. juli 1989. Grønlands Statistik har til formål at sikre det datamæssige grundlag for analyse af den samfundsmæssige udvikling, for politiske og administrative beslutninger, planlægning og samfundsvidenskabelig forskning. Grønlands Statistik indsamler, bearbejder og offentliggør statistiske oplysninger om samfundsforhold i Grønland.
	Størrelse	Kan beskrives ud fra forskellige kriterier, såsom antal ansatte, udbredelse af forretningsområde mm. Skal blot give et fingerpeg om størrelsesordenen.	Grønlands Statistik har omtrent 20 fuldtidsansatte og 6 studentermedhjælpere.
Yderligere interessante forhold	(organisationens baggrund eller historie, særlige forhold mm.)	Grønlands Statistik har eksisteret siden 1989, første publikationer blev udsendt i 1990. Før da varetog Danmarks Statistik opgaverne i Grønland.	
Eksistens af data i organisationen	Overordnet skal dette felt udfyldes med en objektiv beskrivelse af, hvilke data man kan <i>forvente at finde</i> hos organisationen. Der er ikke tale om en 100 % fuldstændig opstilling, især ikke hvis organisationen er meget stor (eller af andre årsager ligger inde med store mængder data). Det essentielle er det faglige og/eller geografiske område, som data relaterer til, samt hvilke datatyper man kan forvente at møde. Også struktureringen af data er vigtigt at få beskrevet, idet den oftest har meget stor påvirkning på tilgængeligheden. Bemærk: Beskrivelsen følger ikke fastlagte definitioner på, hvor stor detaljeringsgrad der er påkrævet. Beskrivelsen skal tilpasses hvad der forekommer fornuftigt, for at kunne give et dækkende billede af pågældende organisations data.		
Tilgængelighed af data 1 (søgbarhed)	<p>Grønlands Statistik står for indsamling og udarbejdelse af samtlige statistikker i Grønland, og ligger således inde med væsentlige datamængder indenfor følgende hovedgrupperinger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alkoholstatistik</li> <li>• Arbejdsmarkedsstatistik</li> <li>• Befolkningsstatistik</li> <li>• Boligstatistik</li> <li>• Energistatistik</li> <li>• Fiskeri og fangst</li> <li>• Generelle oversigter</li> <li>• Indkomststatistik</li> <li>• Kriminalstatistik</li> <li>• Miljøstatistik</li> <li>• Nationalregnskabet</li> <li>• Offentlige finanser</li> <li>• Offentlige valg</li> <li>• Priser</li> <li>• Sundhedsstatistik</li> <li>• Turismestatistik</li> <li>• Uddannelsesstatistik</li> <li>• Udenrigshandelsstatistik</li> </ul> <p>Med få undtagelser er samtlige data indsamlet siden senest 1990. Mange dataserier går dog langt længere tilbage, ligesom indsamlingen af visse data først er påbegyndt senere end 1990.</p>		
	<p>Begrebet ”tilgængelighed” (til data) har vi delt op i to forskellige betydninger: Det første forhold (søgbarhed) dækker over hvorledes man erfarer, hvilke data pågældende organisation ligger inde med. Søgbarheden er således en parameter for, i hvor høj grad organisationen formår at formidle hvilke data de besidder.</p> <p>Alle de ovenfor omtalte data er tilgængelige og søgbare på Grønlands Statistiks hjemmeside.</p>		

<p><b>Tilgængelighed af data 2 (opnåelighed)</b> (Mulighederne for at anskaffe sig fundne data)</p>	<p>Det temmelig kunstige begreb "opnåelighed" dækker over i hvilket omfang det er muligt at komme i besiddelse af de data, som er blevet identificeret under forrige punkt. Én ting er at få formidlet hvilke data man besidder, en anden er helt konkret at få distribueret data til personer som har interesse i dem. En organisation kan være nok så informativ omkring sin databeholdning. Men hvis organisationen så samtidig er umulig at kontakte vedrørende en konkret dataforespørgsel, er man jo reelt lige vidt.</p> <p>De nævnte data kan findes i den såkaldte "Statistikbank", som er et temmelig nyt tiltag fra organisationens side. Statistikbanken består af et specialudviklet software baseret på et komplekst database system. Statistikbanken giver direkte adgang til samtlige statistikker, og giver yderligere brugeren mulighed for at vælge forskellige output-formater, som bruger-valgte data kan distribueres i. Det er således muligt på hjemmesiden at finde lige netop de data man har brug for, og derefter downloade dem i nøjagtig den formattering og det filformat man ønsker. Tilgængeligheden til Grønlands Statistiks data er således forbilledlig. Eneste kritikpunkt er, at der er ikke mulighed for nogen form for geografisk søgning. Visse, men bestemt ikke alle, data forekommer at have en geografisk relation, som teoretisk kunne udnyttes til visualisering eller geografisk søgning.</p>
<p><b>Datapolitik</b></p>	<p><b>Har organisationen en mere eller mindre klart defineret datapolitik? I bekræftende fald, er denne realiseret, eller er det ikke kommet længere end til gode hensigter? I hvor høj grad harmonerer den eventuelle datapolitik med den registrering vi ønsker foretaget?</b></p> <p>Der er helt oplagt et meget klart fokus på data i Grønlands Statistik, idet netop data er ikke blot grundlaget men også selve det primære produkt i alt arbejde de udfører. Dette er helt naturligt, idet Grønlands Statistik, i modsætning til de fleste andre betragtede organisationer, bedømmes på deres evne til at producere og formidle data.</p>

Præsentation af virksomhed/organisation	Navn	Primært	Pinngortitaleriffik	
		Sekundært		
			Grønlands Naturinstitut	
	Adresse	Fysisk	Postboks 570, 3900 Nuuk, Grønland	
		WWW	<a href="http://www.natur.gl">http://www.natur.gl</a>	
		E-mail	<a href="mailto:info@natur.gl">info@natur.gl</a>	
		Telefon	(+299) 32 10 95	
	Fax	(+299) 32 59 57		
Virksomhedsområde	Geografisk	I og omkring Grønland		
	Fagligt	Naturinstituttet indsamler, bearbejder og vurderer biologiske og fangstmæssige oplysninger om de levende ressourcer i Grønland. Arbejdet er koncentreret om de arter, der har den største økonomiske, samfundsmæssige og/eller kulturelle betydning for landet. Derudover forsker instituttet i en række enkeltarter – både fisk, skaldyr, havpattedyr, landpattedyr, fugle og vegetation. Instituttet forsker også i mere komplekse processer og økologiske sammenhænge i naturen. Endelig deltager instituttet i arbejdet med udvikling af nye og bedre redskaber og metoder inden for fiskeriet.		
Forretningsgrundlag	Hvis organisationen er offentlig, angives yderligere organisationens formålparagraf.		Naturinstituttet er Grønlands Hjemmestyres center for naturforskning. Centeret skal indsamle og opbygge viden om de levende ressourcer i og omkring Grønland. Denne viden skal primært anvendes som grundlag for den rådgivning, instituttet udarbejder til Hjemmestyret.	
Størrelse	Kan beskrives ud fra forskellige kriterier, såsom antal ansatte, udbredelse af forretningsområde mm. Skal blot give et fingerpeg om størrelsesordenen.		Cirka 40 medarbejdere.	
Yderligere interessante forhold	(organisationens baggrund eller historie, særlige forhold mm.)		Samarbejder med Danmarks Miljøundersøgelser.	
Eksistens af data i organisationen	<p><b>Overordnet skal dette felt udfyldes med en objektiv beskrivelse af, hvilke data man kan forvente at finde hos organisationen. Der er ikke tale om en 100 % fuldstændig opstilling, især ikke hvis organisationen er meget stor (eller af andre årsager ligger inde med store mængder data). Det essentielle er det faglige og/eller geografiske område, som data relaterer til, samt hvilke datatyper man kan forvente at møde. Også struktureringen af data er vigtig at få beskrevet, idet den oftest har meget stor påvirkning på tilgængeligheden. Bemærk: Beskrivelsen følger ikke fastlagte definitioner på, hvor stor detaljeringsgrad der er påkrævet. Beskrivelsen skal tilpasses hvad der forekommer fornuftigt, for at kunne give et dækkende billede af pågældende organisations data.</b></p> <p>Naturinstituttet foretager en lang række registreringer af forhold vedrørende Grønlands levende ressourcer. Disse registreringer er samlet i omtrent 60 selvstændige databaser. Databasernes filformater, strukturering og fysiske placering afhænger af den ansvarlige for databasen. Der er således ingen (implementerede) standarder for, hvordan data skal struktureres. I praksis betyder den manglende standardisering, at data ligger decentralt og i mange forskellige filformater og dermed er svært tilgængelige for andre end den databaseansvarlige.</p> <p>Naturinstituttet udgiver årligt flere rapporter, artikler og mødedokumenter som led i det videnskabelige arbejde. Hvert år udgives desuden en årsberetning, hvori årets produktion af artikler, rapporter og mødedokumenter er oplistet.</p> <p>Naturinstituttet har i samarbejde med Danmark Miljø Undersøgelser forsøgt at etablere en metadatabase over de to institutioners samlede beholdning af data om Grønland, som omfatter cirka 100 databaser. Metadatabasen tillader en detaljeret beskrivelse af den enkelte database, men kun et fåtal af de 100 databaser er registreret med mere end et minimum af oplysninger, hvorfor metadatabasen rettere kan betragtes som en liste over databaser i de to organisationer. Ydermere er der problemer med at holde metadatabasen ajour, hvilket betyder at der ikke er tale om en komplet liste over databaser. Idet listen er ufuldstændig bliver den ikke benyttet internt, og dermed bortfalder motivationen til at opdatere den. Den manglende opdatering har desuden den konsekvens, at instituttet ikke ønsker at offentliggøre metadatabasen.</p>			
Tilgængelighed af data 1 (søgbarehed)	<p>Begrebet ”tilgængelighed” (til data) har vi delt op i to forskellige betydninger: Det første forhold (søgbarehed) dækker over hvorledes man erfarer, hvilke data pågældende organisation ligger inde med. Søgbareheden er således en parameter for, i hvor høj grad organisationen formår at formidle hvilke data de besidder.</p>			

	<p>Generelt er Naturinstituttets hjemmeside logisk og overskueligt opbygget, hvilket gør navigation ukompliceret. Der er en fin præsentation af Naturinstituttet, og ud fra denne er det muligt at danne sig et groft billede af, hvilke data man kan forvente at finde hos instituttet. Hjemmesiden er hæmmet af en langsom internetforbindelse, der gør besøget til en trættende oplevelse, især når der skal downloades et af de mange pdf-dokumenter.</p> <p>Der findes ikke en decideret søgemaskine på hjemmesiden, hvorfor det er nødvendigt at gennemse siden manuelt eller med en ekstern søgemaskine. En søgemaskine med understøttelse af pdf-dokumenter ville kunne nedbringe antallet af overflødige downloads, hvilket ville være praktisk med den langsomme forbindelse.</p> <p>Datasøgning på www.natur.gl begrænser sig til en liste over udgivelser af Pitu (Naturinstituttets blad), årsberetninger og tekniske rapporter. Det fremgår ikke på siden, hvornår listen sidst er opdateret, og der er heller ikke oplysninger om listens fuldstændighed. Det kan dog konstateres, at årsberetningen fra 2001 ikke er tilgængelig pr oktober 2002, samt at listen med tekniske rapporter kun omfatter udvalgte rapporter. Videnskabelige artikler, mødedokumenter og databaser er slet ikke nævnt på siden.</p> <p>En måde at skabe sig et nogenlunde dækkende overblik over rapporter, artikler og mødedokumenter er at gennemse instituttets årsberetninger, idet disse indeholder komplette lister over årets produktion.</p> <p>Hverken på instituttets hjemmeside eller i årsberetningerne er det muligt at få oplysninger om instituttets mange databaser. Muligvis kan en kopi af Naturinstituttets metadatabase udleveres ved personlig henvendelse, men det bør erindres, at denne sandsynligvis er ufuldstændig og ikke ajourført.</p> <p>Geografisk baseret søgning foregår ved at søge efter stednavne i ovennævnte søgemuligheder.</p>
<p><b>Tilgængelighed af data 2 (opnåelighed)</b> (Mulighederne for at anskaffe sig fundne data)</p>	<p><b>Det temmelig kunstige begreb "opnåelighed" dækker over i hvilket omfang det er muligt at komme i besiddelse af de data, som er blevet identificeret under forrige punkt. Én ting er at få formidlet hvilke data man besidder, en anden er helt konkret at få distribueret data til personer som har interesse i dem. En organisation kan være nok så informativ omkring sin databeholdning. Men hvis organisationen så samtidig er umulig at kontakte vedrørende en konkret dataforespørgsel, er man jo reelt lige vidt.</b></p> <p>De ovenfor nævnte rapporter og årsberetninger kan downloades direkte fra hjemmesiden i filformatet pdf, men dette kan desværre tage ganske lang tid.</p> <p>Adgang til instituttets databaser må foregå gennem personlig kontakt til den databaseansvarlige. Her kan hjemmesidens liste over medarbejdere være nyttig.</p> <p>Naturinstituttet har tilsyneladende ikke en central samling af udgivne artikler, hvorfor disse må søges i de respektive tidsskrifter.</p>
<p><b>Datapolitik</b></p>	<p><b>Har organisationen en mere eller mindre klart defineret datapolitik? I bekræftende fald, er denne realiseret, eller er det ikke kommet længere end til gode hensigter? I hvor høj grad harmonerer den eventuelle datapolitik med den registrering vi ønsker foretaget?</b></p> <p>Instituttet har gennem flere år haft en egentlig datapolitik, hvorunder det er forsøgt at etablere en fælles standard for opbevaring og registrering af data. Men det er endnu ikke lykkedes at implementere en sådan løsning. Primært fordi det er svært at skaffe og fastholde kvalificeret arbejdskraft til at forestå opbygning og implementering af systemet. Derudover er der problemer med at motivere medarbejderne til at benytte sig af systemerne.</p>

Præsentation af virksomhed/organisation	Navn	Primært	Råstofdirektoratet (RD)
		Sekundært	Bureau of Minerals and Petroleum (BMP) eller Aatsitassanut Ikummatissanullu Pisortaqarfik (AIP)
	Adresse	Fysisk	P.O. Box 930, 3900 Nuuk, Grønland
		WWW	www.bmp.gl
		Telefon	+299 346800
		Fax	+299 324302
	Virksomhedsområde	Geografisk	Hele Grønland
		Fagligt	Mineral- og olieudvinding
	Forretningsgrundlag	Hvis organisationen er offentlig, angives yderligere organisationens formålsparagraf.	
Størrelse	RD har 12 ansatte. Deres forretningsområde er yderst snævert, men henvender sig omvendt til internationale aktører fra hele verden.		
Yderligere interessante forhold (organisationens baggrund eller historie, særlige forhold mm.)	Er gennem en serviceaftale meget tæt knyttet til det private firma Greenland Resources, som varetager markedsføring af Grønlands potentiale på råstofområdet, herunder rådgivning til det grønlandske erhvervsliv indenfor råstofsektoren.		
Eksistens af data i organisationen	<p>Overordnet skal dette felt udfyldes med en objektiv beskrivelse af, hvilke data man kan <i>forvente at finde</i> hos organisationen. Der er ikke tale om en 100 % fuldstændig opstilling, især ikke hvis organisationen er meget stor (eller af andre årsager ligger inde med store mængder data). Det essentielle er det faglige og/eller geografiske område, som data relaterer til, samt hvilke datatyper man kan forvente at møde. Også struktureringen af data er vigtig at få beskrevet, idet den oftest har meget stor påvirkning på tilgængeligheden. Bemærk: Beskrivelsen følger ikke fastlagte definitioner på, hvor stor detaljeringsgrad der er påkrævet. Beskrivelsen skal tilpasses hvad der forekommer fornuftigt, for at kunne give et dækkende billede af pågældende organisations data.</p> <p>RD ligger primært inde med deres egne koncessionsopdelinger, samt oversigter over ejerforhold for de solgte koncessionser.</p> <p>Yderligere har samtlige koncessionshavere (dvs. virksomheder som har købt rettigheder til olie- eller mineraludvinding, og således på den ene eller anden måde er engageret i Grønland), pligt til at indrapportere alt udført feltarbejde til RD. Denne database er imidlertid ikke hverken offentligt eller kommercielt tilgængelig.</p> <p>Alle undersøgelser eller forskning som er knyttet til RDs virke er foretaget i GEUS's regi, og er således at finde hos dem.</p>		
Tilgængelighed af data 1 (søgbarhed)	<p>Begrebet "tilgængelighed" (til data) har vi delt op i to forskellige betydninger: Det første forhold (søgbarhed) dækker over hvorledes man erfarer, hvilke data pågældende organisation ligger inde med. Søgbarheden er således en parameter for, i hvor høj grad organisationen formår at formidle hvilke data de besidder.</p> <p>Den ovenfor omtalte database over solgte koncessionser er frit tilgængelig på RDs hjemmeside. RD præsenterer en simpel web-gis løsning med mulighed for geografisk søgning, som i princippet er meget beslægtet med grundtanken i den GIS løsning vi oprindeligt havde i tankerne. Tilgængeligheden af RDs primære data må således siges at være forbilledlig.</p>		
Tilgængelighed af data 2 (opnåelighed) (Mulighederne for at anskaffe sig fundne data)	<p>Det temmelig kunstige begreb "opnåelighed" dækker over i hvilket omfang det er muligt at komme i besiddelse af de data, som er blevet identificeret under forrige punkt. Én ting er at få formidlet hvilke data man besidder, en anden er helt konkret at få distribueret data til personer som har interesse i dem. En organisation kan være nok så informativ omkring sin databeholdning. Men hvis organisationen så samtidig er umulig at kontakte vedrørende en konkret dataforespørgsel, er man jo reelt lige vidt.</p> <p>RD er en organisation, hvis primære formål er at yde service til erhvervslivet, hvorfor de er godt gearede til at modtage og behandle forespørgsler effektivt. Den omtalte web-GIS løsning giver direkte adgang til en lille del af Råstofdirektoratets data.</p>		
Datapolitik	<p>Har organisationen en mere eller mindre klart defineret datapolitik? I bekræftende fald, er denne realiseret, eller er det ikke kommet længere end til gode hensigter? I hvor høj grad harmonerer den eventuelle datapolitik med den registrering vi ønsker foretaget?</p> <p>Råstofdirektoratet er i den "gunstige" situation, at størstedelen af deres data er fortrolige, hvorfor det er svært at få indblik i, hvorledes de forholder sig til deres data. Igen kan det kun anføres, at Råstofdirektoratet i højere grad end andre af de udspurgte organisationer, har som hovedopgave at indsamle, koordinere og administrere viden, hvorfor det må antages, at de har mere fokus på deres datapolitik end andre.</p>		