

På trygg grunn eller på dypt vann?



Sammendrag

Det er økende fokus på kyst og havområdene i Norge. Mye av verdiskapningen i tiden som kommer vil foregå i, eller knyttet til, det marine miljø. Det er derfor svært viktig at geografisk informasjon om det marine og maritime er tilgjengelig for aktuelle brukere.

Norge har en nasjonal geografisk infrastruktur som tradisjonelt hovedsakelig har vært fokusert på landbaserte data. Dette har bedret seg noe i de senere årene men det er fortsatt behov for et ekstra fokus på marine og maritime data. Som tittelen på dette dokumentet tilsier er det like viktig å ha gode og godt dokumenterte data både på land og i kyst og havområdene.

Arbeidsgruppen har sett på brukere og forvaltere av marin og maritime data og også sett hva andre land og andre initiativer gjør innenfor dette fokusområdet. Basert på dette har utarbeidet noen forslag til hvordan marine og maritime data bedre kan innarbeides i den nasjonale geodata infrastrukturen.

Forslag til tiltak:

1. etablering av permanent forum under Norge digitalt for marine og maritime data og problemstillinger
2. enklere å delta i Norge digitalt
3. økt datatilfang
4. dataflyt og teknologi

Tiltakene er nærmere beskrevet i dokumentet.

Når det gjelder kravene til en SDI oppsummeres de slik:

- **Data samles inn én gang og brukes flere ganger**
- **Data skal være lette å oppdage og enkle å ta i bruk**
- **Data som ikke er i bruk har ingen verdi**

Vedlegg

- Interessentanalyse
- Aktuelle formater og standarder
- Nasjonale og internasjonale initiativ om marin SDI

Marin og Maritim SDI – hvorfor er dette viktig å få på plass?

Norge er en kystnasjon hvor de marine og maritime næringene og interessene står sterkt. Det har i den senere tid blitt stilt spørsmål med hvorvidt den nasjonale geodatainfrastrukturen i tilstrekkelig grad understøtter behovet og kravet om mer og bedre kunnskap om kyst- og havområdene.

I samordningsgruppa for geografisk informasjon ble dette tema diskutert på møte 5.-6. mars 2015. Her ble det konkludert med: *”Det skal etableres en arbeidsgruppe for utredning av implementering av marine data i den nasjonale geografiske infrastrukturen.”*

Som et tiltak for å bedre tilgangen til og kvaliteten på marine og maritime data skal det etableres en arbeidsgruppe som skal jobbe frem forslag til plan for hvordan disse dataene kan innarbeides i den nasjonale geodatainfrastrukturen på en best mulig måte.

Det er mange utfordringer knyttet til marine og maritime data. Dette kan være knyttet til graderingsregimer, økonomi, standarder, dobbelt rapportering etc. som hindrer eller vanskeliggjør bruk. For å kunne utnytte potensialet i de marine og maritime dataene best mulig må disse være tilgjengelige for brukerne på en god måte.

Marine og maritime data brukes i stor grad i all offentlig forvaltning av kyst og havområdene. En bedre og mer standardisert tilgang til data vil gjøre datatilfanget enklere og resultat av utredninger og analyser mer valide. Allmennheten og ulike organisasjoner er også interessert i god tilgang til denne typen data og vil være en stor potensiell brukergruppe.

Brukere innenfor maritime næringer trenger data med høy kvalitet for å understøtte nåværende og fremtidige behov knyttet til ITS (Intelligente transportsystemer) og e-navigasjon. Utviklingen innenfor maritim sektor er at næringen blir mer teknologidrevet og stiller stadig større krav til datatilgjengelighet og kvalitet. Disse vil også utfordre den ”tradisjonelle geodatainfrastrukturen” i Norge ved å kreve data og tjenester i nye/andre formater.

Muligheten for å ha marine/maritime data lett tilgjengelig i samme infrastruktur som landbaserte data vil også være viktig i forhold til beredskap og myndighetsutøvelse. Lett tilgang til gode data åpner for mer effektiv samhandling mellom etater som er involvert i denne type aktiviteter.

Forsknings- og utdanningsinstitusjoner er også potensielle brukere. Det er stor kunnskapsutvikling knyttet til det marine/maritime og en god infrastruktur for å håndtere geografiske marine/maritime data er viktig.

Klimarelaterte spørsmål og fokus på klimaendringer fører også med seg krav til relevante data med høy integritet for hav- og kystområdene. Dette igjen stiller krav til den nasjonale geodatainfrastrukturen.

Det bør legges til grunn en tydelig nytteorientering og bevisst tilnærming i etablering og videreutvikling av marine geografiske informasjonstjenester, der disse defineres som middelet for å oppnå målet til brukeren.

Om arbeidsgruppas arbeid

For å løse oppgaven ble det satt sammen en arbeidsgruppe. Arbeidsgruppen har bestått av sentrale aktører innenfor marin og maritim dataforvaltning og bruk. Kystverket har ledet arbeidsgruppen som i tillegg til Kystverket har bestått av Kartverket, Oljedirektoratet, Miljødirektoratet, Norges geologiske undersøkelse, Havforskningsinstituttet, Troms fylkeskommune, Fiskeridirektoratet og Barentswatch. I tillegg har Norsk Polarinstitutt deltatt på noen møter.

Arbeidsgruppen har hatt fokus på hvem som er brukerne av data og hvilke krav som stilles til dataene. Med dette som utgangspunkt har arbeidsgruppen gjennomført møter med representanter fra et bredt spekter av næringer og etater for å få bedre innsikt i databruk, krav til og behov for standardisering og ulike problemstillinger knyttet til bruk av marin og maritim geografisk informasjon.

Basert på de erfaringene og kravene til og ønskene om data har vi kommet frem til noen anbefalinger og tiltak for å innarbeide marine og maritime data som en naturlig del av den nasjonale geografiske infrastrukturen.

Hvordan oppnå mer og bedre bruk av marine og maritime data – forslag til overordnede tiltak

Tiltak 1: Permanent gruppe med fokus på marin og maritim geografisk informasjon

Mandat for gruppe

Forumet skal være et nasjonalt samlingspunkt med oppgave å sikre marine og maritime næringer og forvaltning tilgang til et relevant datagrunnlag og relevante tjenester som en del av den nasjonale geografiske infrastrukturen. Mandatet for gruppen tas opp til vurdering hvert 3. år for å sikre at arbeidet i gruppe er i tråd med aktuelle utfordringer og problemstillinger, sammensetningen av gruppen vurderes også samtidig.

Viktige oppgaver

- Ha kjennskap til brukernes behov for- og krav til data, og også formidle dette videre til samordningsgruppa.
- Gi innspill til samordningsgruppa om marine og maritime data som bør inn i DOK og andre produkter som utvikles som utvikles. Eksempelvis beredskapspakke
- Være oppdatert på standarder og spesifikasjoner som er relevant for brukere av marine og maritime data og sørge for at disse blir en del av den nasjonale infrastrukturen
- Være en pådriver som sikrer at marine og maritime data er på dagsorden i arbeidet med nasjonal geodatainfrastruktur
- Bidra til å videreutvikle fellesløsninger i nasjonal infrastruktur slik at disse dekker behovene i marin/maritim sektor

Møter

Forumet samles til 2 fysiske møter pr. år. I tillegg kan forumet arrangere ulike fagsamlinger dersom man finner det relevant.

Deltakere

Det foreslås at relevante private aktører kan delta i forumet. Virksomheter som er identifiserte som potensielle deltakere i gruppen er listet i tabellen under.

Virksomhet	Har en sentral rolle innenfor
Kystkommunene	arealforvaltning, arealplanlegging og utbyggingstiltak i sjøområdene
Fylkeskommunen;	arealforvaltning, akvakultur, miljø i sjøområdene
Fylkesmannen;	arealforvaltning, klima og marint miljø
Kartverket;	dybde dataforvaltning, sjøkart, sjøsikkerhet
Kystverket	sjøtransport, sjøsikkerhet, beredskap mot akutt forurensning
Miljødirektoratet	klima- og marin miljøforvaltning, havforvaltningssamarbeidet
Fiskeridirektoratet	natur- og miljøforvaltning marint, leder arbeidet med forvaltningsplaner for norske havområder
Oljedirektoratet	aktiviteter på norsk kontinentalsokkel
Forsvaret	Forsvaret med aktuelle underliggende fagområder
Havforskningsinstituttet	forskning og kunnskapsutvikling på det marine økosystemet i kyst- og havområdene
NIVA	forskning og kunnskapsutvikling på marint miljø, marine

	ressurser, klima
NGU	marin geologisk kartlegging og dataforvaltning
Norsk polarinstitutt	geografisk informasjon på Svalbard
Maritimt forum	å bedre den maritime næringens rammebetingelser
Riksantikvaren	marin arkeologi
Barentswatch	å samle, utvikle og dele marine- og maritime data til systemer og sluttbrukere
Sjømat Norge	jobber for å sikre gode rammebetingelser for den norske fiskeri- og havbruksnæringen.
ECIM	representerer geodatamiljøene i petroleumsselskaper aktive på norsk sokkel
Fiskarlaget	arbeider for fiskere og fiskebåtreidere og representerer dermed en stor bruker av kysten og geografisk informasjon om kysten
NIFES	jobber med sjømat og fiskehelse
Meteorologisk institutt	jobber med hav og is og meteorologi knyttet til havområdene
Statens strålevern	forvalter data om radioaktivitet i havområdene og deltar i forvaltningsplanarbeidet
NVE	fagmyndighet for hydrologi i Norge
Hovedredningssentralen	overordnet operativt ansvar ved søk- og redningsaksjoner
CMR	forskning og utvikling innen marint miljø
NINA	forsker på blant annet på havbruk og kyst
Turistnæringen / Visit Norge?	Fremmer turisme i Norge, blant annet på Kysten
Rederiforbundet	interesse- og arbeidsgiverorganisasjon for norsktilknyttede bedrifter innen skipsfart og offshore entreprenørvirksomhet
Miljøorganisasjoner, WWF, Bellona, Naturvernforbundet,	arbeider for å ta vare på og forvalte marine ressurser og miljøverdier på en best mulig måte
Det Norske Veritas	sentral aktør innenfor maritime næringer

Beslutninger

Marint/maritimt dataforum tar beslutninger om eget virke, valg av leder og føringer for arbeidet i gruppa. Forumet rapporterer til samordningsgruppa for geografisk informasjon. Beslutninger og anbefalinger fra forumet legges frem for samordningsgruppa for å innarbeides i den nasjonale infrastrukturen.

Ledelse

Forumet velger sin egen leder og lederrollen rullerer hvert annet år. Ledelse av forumet går på rundgang blant medlemmene. Kun parter i forumet som samtykker kan velges som leder.

Sekretariat

Kartverket fungerer som sekretariat for forumet. Sekretariatet har ansvar for innkallelse til møter, referatføring og å ordne praktiske forhold. Sekretariatet har tett kontakt med leder.

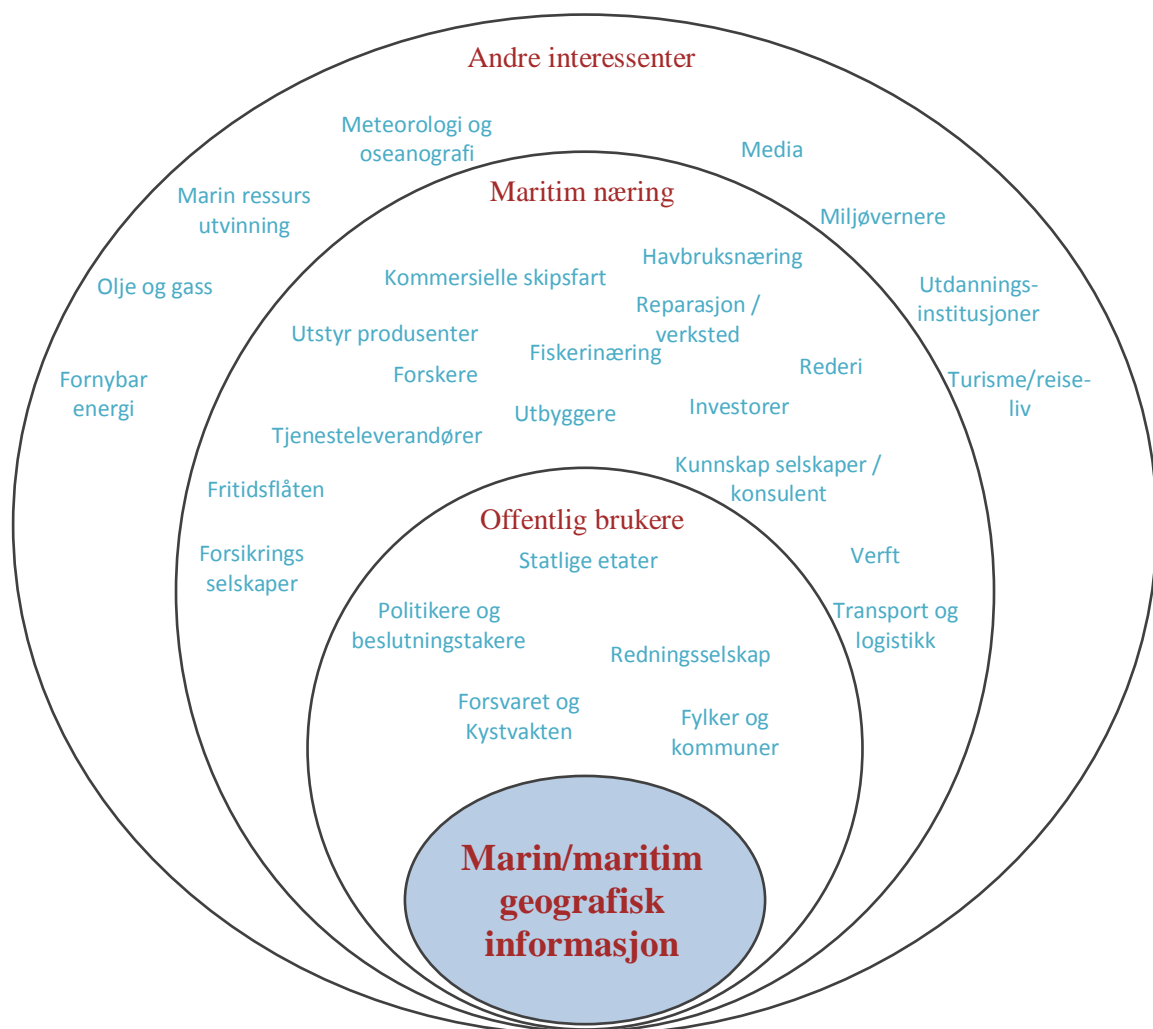
Tidsplan for gjennomføring

Arbeidsgruppa foreslår å invitere til og gjennomføre første møte i dette permanente forum innen utgangen av 2016.

Tiltak 2: Enklere å delta i Norge digitalt

I teksten fra Stortingsmeldingen fra 2003 står det at offentlige aktører med et geodataansvar kan bli deltakere i Norge digitalt. Dette MÅ revideres. Det bør være enklere for private aktører å delta i samarbeidet. Grunntanken bak dette er at det finnes mange private aktører som samler inn, forvalter og bruker geografisk informasjon i stor skala. Denne informasjonen skal være enkelt for private aktører å gjøre tilgjengelig også for andre. Det ligger mye interessante data hos oljeselskaper, oppdrettere, fiskere og sjøfarende som bør komme fellesskapet til gode. Norge digitalt har heller ikke full dekning hos alle små og store offentlige organer. Bidrags- og delingsmodellen i Norge digitalt bør derfor vurderes.

Figuren nedenfor viser noe av mangfoldet som benytter seg av marine og maritime data. Som det fremgår er det mange ulike aktører også utenfor det vi oppfatter som tradisjonelle geodatabrukere.



Figur 1: Brukere av maritime geografiske data

For at det skal bli interessant for private marine og maritime aktører å delta i Norge digitalt må prismekanismene vurderes på nytt. Det er lite relevant for aktører som utelukkende forholder seg på sjøen å betale for FKB data.

Arbeidsgruppa mener at alle som samler inn, forvalter og/eller bruker geografisk informasjon skal ha mulighet til å bli likeverdige partnere i den nasjonale geografiske infrastrukturen.

Samordningsgruppa for Norge digitalt bør derfor snarest sette i gang en prosess for å endre regelverket for deltakelse i Norge digitalt. Arbeidsgruppa foreslår at det tas sikte på å iverksette nytt regelverk for deltakelse fra 1/1 2018.

Som bidragsyter i den nasjonale geodatainfrastrukturen følger det både rettigheter og plikter.

Deltakere må forplikte seg til å bruke og gjøre tilgjengelig data innenfor det regelverket som til en hver tid er gjeldene.

Tiltak 3: Økt datatilfang

Økt datatilfang i den nasjonale infrastrukturen vil være viktig for å øke bruken av marine og maritime data. Det finnes mye interessante data der ute som brukerne kan ha bruk for, men som ikke er tilgjengelig og synlig i Geonorge.

For å øke datatilfanget som er tilgjengelig for brukeren som har interesser i kystsonene eller havområder, eller for andre som trenger marine og maritime data, forslår arbeidsgruppa at det blir definert noen tiltak;

- Prioriterte/autoritative data
 - o Det skal gjennom en kontinuerlig, systematisk prosess utføres analyser av viktige brukerbehov for å definere og videreutvikle et sett av prioriterte data for viktig samfunnsoppgaver. Slike data skal ha høyeste oppmerksomhet, slik at en oppnår god kvalitet, dekning, dokumentasjon mv
 - o Prioriterte marine og maritime data må sikres finansiering for å bli realisert og bli vedlikeholdt. Der det er mangler eller usikkerhet knyttet til finansiering skal det settes i verk tiltak gjennom samarbeid eller via enkeltetatens initiativ, slik at en når fram med nasjonalt, strategisk budskap til beslutningstakere.
 - Prioriterte data bør følges opp systematisk og bør ha avklarte tekniske krav knyttet til seg.
- Andre data med marin/maritim dekning
 - o Gjennom prosesser som det offentlige setter i verk, som f.eks. konsesjonsprosesser i olje, gass eller akvakultur, etableres det store mengder geografisk informasjon. Det offentlige har ikke samordnede krav knyttet til hvordan slik informasjon skal leveres, forvaltes eller distribueres. Det skal tas initiativ til å få til samordning på dette feltet, bl.a gjennom bruk av nasjonale fellesløsninger som Geonorge. Det skal også tas initiativ mot private aktører som lagrer slik informasjon for å få data inn som en del av den nasjonale geografiske infrastrukturen.
 - o Mange av brukerne av marine og maritime data er ikke en del av «den typiske geodata-menigheten», og det vil være viktig både å publisere data i andre formater og også gjøre nye data tilgjengelig for at denne gruppen skal kunne utnytte det datagrunnlaget som faktisk foreligger.
- Dokumentasjon:
 - o Sikre gode metadata i Geonorge for de data som allerede er dokumentert. Det finnes mange relevante data i Geonorge allerede. Ulike etater som Kystverket, Fiskeridirektoratet, Oljedirektoratet, Havforskningsinstituttet, Norsk institutt for Naturforskning, Forsvaret, Kartverket, Miljødirektoratet, Riksantikvaren mv har alle data som dekker marine områder. Disse følges opp av Kartverket v/ Geodatakoordinator. Det viser seg at kvaliteten på dokumentasjonen er variabel. Et viktig tiltak kan være bedre og mer brukerrettet dokumentasjon
 - o Enklere å publisere data i Geonorge. Det må legges til rette for at alle som har geografiske data som man ønsker å dele må kunne gjøre dette gjennom den nasjonale infrastrukturen. For at dette skal være hensiktsmessig må man lage et skille mellom autoritative data, f.eks DOK-data, og andre data. Arbeidsgruppa

foreslår at kun et hensiktsmessig sett av basis metadata skal være nødvendig for å kunne publisere data, og at dataeier kan publisere data i de formatene man ønsker selv.

- Marin sektor er i mange sammenhenger internasjonal. Det bør legges opp til at viktige data får engelske metadata. Alle data bør som et minimum ha norsk og engelsk tittel.
- For søk og oppslag bør en ser på hvilke kategorier som brukes i Geonorge og ellers i infrastrukturen. En må sikre at marine/maritime begreper benyttes i temakategorier og filtre i Geonorge. En bør også påse at marine data totalt sett framheves tydeligere i Geonorge.
- Kartografi bør dokumenteres på maskinlesbar form og legges i Geonorge. Dette vil kunne forenkle bruken.

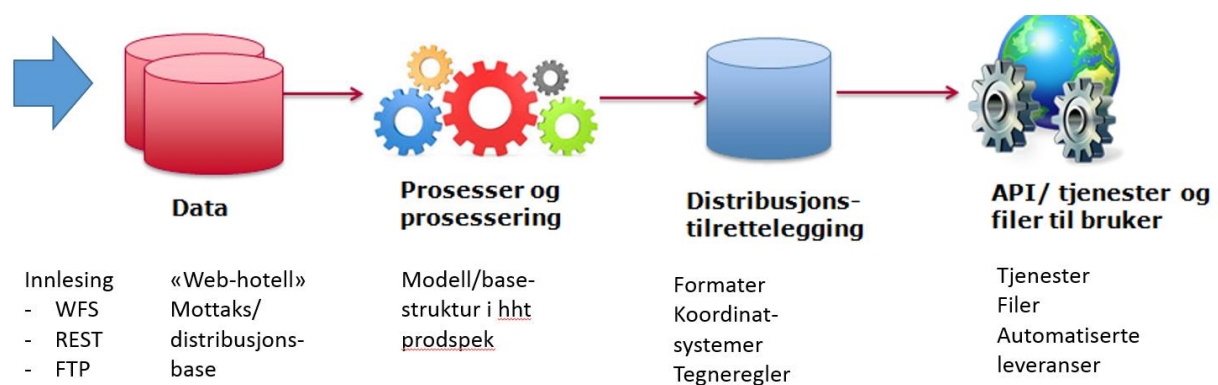
Tiltak 4: Dataflyt og teknologi

Den nasjonale geografiske infrastrukturen bygger på at hver etat tar ansvar for distribusjon av egne data. Dette betyr at hver etat skal ta ansvar og kostnader knyttet til dokumentasjon av data, strukturering av data, distribusjon av data på ulike formater og via ulike api/grensesnitt/tjenester. Mange større etater har store og velutviklede geodatamiljø som i mange år har levert data og tjenester.

Med digitalisering av offentlige og private arbeidsprosesser øker kravene når det gjelder standardisering av dataflyt. De store brukerne som gjør langsiktige investeringer i effektive brukerløsninger ønsker stabil og forutsigbar dataflyt. Også Geodataloven og andre lover setter økte krav til standardisering og også økte krav til ytelse, formatkrav mv. Vi ser også at datamengder øker, nærmest eksponentielt. De økte kravene gir tekniske, personellmessige og informasjonssikkerhetsmessige utfordringer. Vi ser en trend der større etater hjelper mindre etater. Det er sannsynlig at kravene knyttet til distribusjon av informasjon vil fortsette. Det må derfor arbeides med effektive forvaltnings- og distribusjonsløsninger. Ett viktig tiltak som vil kunne hjelpe marin og maritim sektor er å understøtte og videreutvikle den nasjonale fellesløsningen Geonorge.

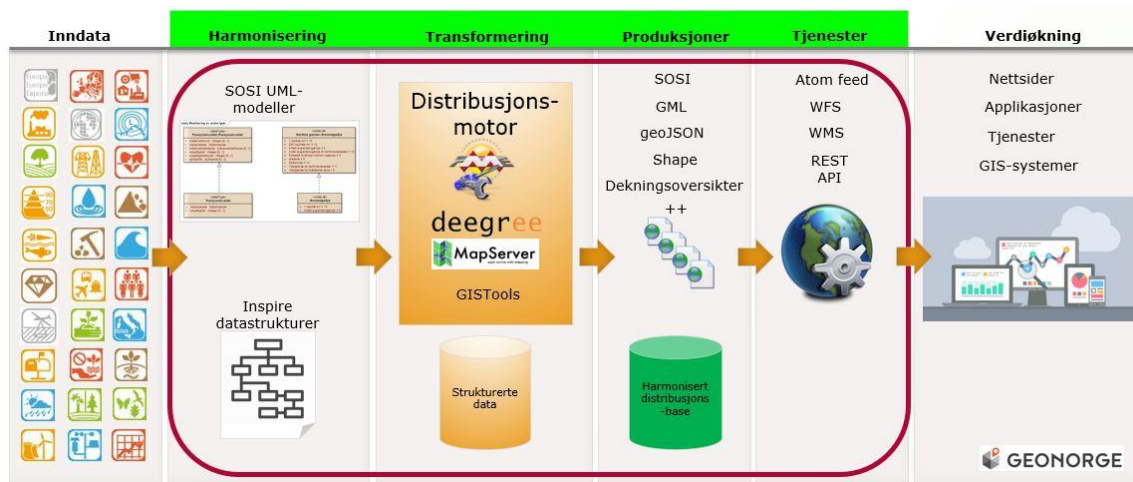
Geonorge skal være et nasjonalt nav for geografisk infrastruktur. Ulike moduler og fellesfunksjoner i Geonorge er knyttet til dokumentasjon. Videre finnes det løsninger for å benytte Geonorge som mellomlager for distribusjonskopier av data fra etater eller andre organisasjoner. Geonorge har også på plass en teknisk produksjonsløype for geografiske data som er skreddersydd for å levere data i henhold til krav og frister. Løsningene er operative, men må videreutvikles for å takle store volumer.

Etater som ønsker å bruke løypen tar kontakt med Kartverket (geodatakoordinator) og inngår avtale om leveranser via Geonorge. Etaten avklarer datamodeller, datakilder og oppdateringsfrekvens for inngående data, og avklarer også datamodeller, formater og tjenestetyper for de data som skal leveres ut fra Geonorge.



Figur 2: Geonorge distribusjonsløsning bygger på automatisk innlesing av ulike etaters data for å sikre at oppdaterte data kommer ut til brukere. Data prosesseres i mange ulike prosesser. Tilbudet er filleveranser direkte til nedlastning og online tjenester/ api.

Distribusjonsløypen kan beskrives som en distribusjonsmotor med forskjellige komponenter.



Figur 3: Distribusjonsløsningen og viktige funksjoner i produksjonsløypen.

For marin og maritim sektor vil det være naturlig å benytte denne løsningen i samspill med egne løsninger.

Den nasjonale geografiske infrastrukturen har i dag ulike tekniske krav som i stor grad har blitt utviklet av etater som opererer på land. En del av formater og tjenester er generelle internasjonale standarder som også skal kunne nyttes av marin/maritim sektor. Men det kan være behov for å vurdere de krav som gjelder for infrastrukturen når nå flere marine aktører skal bli deltakere og brukere. Dette kan gjelde forhold som

- Filformater, som sosi, gml og andre formater
- Dokumentasjonsstandarder; metadata, uml-modeller, dataproduktspesifikasjoner
- Marin/maritim sektor har behov for data i områder som strekker seg lang øst, langt vest og langt nord. De koordinatsystemer og projeksjoner som benyttes i den nasjonale infrastrukturen er primært bygget for behov på land-siden. Det er derfor behov for en gjennomgang av og eventuell redefinering av hvilke koordinatsystemer som skal støttes for ulike typer data og tjenester. Det kan bli behov for at marin sektor selv blir enige om noen felles koordinatsystemer, f.eks. til bruk i gridbasert miljø- og ressurovervåking.
- Tjenestetyper, som wms (web map service), wfs (web feature service) , wcs (web coverage service), sos (sensor observation service), tjs (table joining service)

Et eget drøftingsdokument har blitt utviklet av gruppen knyttet til formater og standarder.