

# ***Alt skjer et sted***

**Nasjonal geodatastrategi fram mot 2025**



Forslag til en nasjonal geodatastrategi

14. februar 2017

# Innhold

Forord

Visjon og mål

Utviklingstrekk og utfordringer

1. Datainnhold

2. Teknologi og verktøy

3. Samspill

4. Rammebetingelser

Ord og uttrykk

Mer informasjon

# Forord

At «Alt skjer et sted» er et viktig utgangspunkt for en nasjonal geodatastrategi. All informasjon som kan knyttes til et sted kaller vi stedfestet eller geografisk. Norge har en omfattende og avansert infrastruktur for geografisk informasjon, som dekker mange behov i samfunnet. Infrastrukturen av data, fellesløsninger, tjenester, standarder og spilleregler for forvaltning, distribusjon og bruk av geografisk informasjon er i stor grad utviklet gjennom det avtalebaserte samarbeidet *Norge digitalt*.

Mange aktører og brukere er blitt helt avhengig av tilgang til god geografisk informasjon. For samfunnsprosesser som byggesaksbehandling, navigasjon, flom- og rassikring og nødetatens utrykning til boligadresser er en slik tilgang helt kritisk. Økende datamengder og muligheter for å koble sammen data innebærer også økt samfunnsnytte av geografisk informasjon. Ofte tenker vi ikke på at vi bruker geografisk informasjon; bruken er innvevd i så godt som alle sektorer og på alle nivåer og i mange av de brukerløsningene vi benytter i hverdagen. Systemer og data lenkes med hverandre og blir deler av et helhetlig beslutningsunderlag. Utviklingen på teknologiområdet går raskt. Samfunnet digitaliseres og vi utnytter data på stadig nye måter. Denne utviklingen i bruk av geografisk informasjon representerer en betydelig endring siden stortingsmeldingen *Norge digitalt* ble skrevet for 15 år siden.

I Meld. St. 27 (2015-2016) *Digital agenda for Norge* varsler regjeringen en nasjonal geodatastrategi. Nasjonalt geodataråd og Samordningsgruppen for geografisk informasjon legger med dette fram et forslag til strategi til Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Den peker i retning av et enda bedre tilbud og mer bruk av geografisk informasjon i samfunnet. Strategiens målgruppe er både bidragsytere til og brukere av den geografiske infrastrukturen. Den vil bidra til realiseringen av Digital agenda blant annet gjennom sitt fokus på brukerbehov og på deling og viderebruk av data. Strategien vil være et viktig bidrag til digitaliseringen av offentlig sektor, med sin vektlegging på felles infrastruktur og fellesløsninger. Strategien adresserer dessuten mange viktige samfunnsutfordringer, på tvers av mange sektorer og loverk.

Samordningsgruppen for geografisk informasjon tok initiativ til og har vært ansvarlig for strategiprosessen. Strategien er også behandlet av Nasjonalt geodataråd. Samordningsgruppen har mandat fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet til å formidle og koordinere innspill fra alle med interesser i infrastrukturen. Strategiarbeidet har gjennom møter og høringsprosess involvert aktører fra både offentlig forvaltning og privat sektor. En arbeidsgruppe under Samordningsgruppen har gjennomført strategiprosessen, med sekretariatstøtte fra Kartverket. Strategien vil bli fulgt av en handlingsplan med konkrete tiltak, som bør oppdateres årlig. Gjennomføring av strategiens ambisiøse mål vil kreve godt samarbeid og koordinering av en rekke aktører som må ivareta ansvar for nødvendige tiltak. For å oppnå de ønskede samlede effekter for samfunnet blir det avgjørende at berørte etater og aktører legger strategien til grunn for sine videre satsinger på området.

Februar 2017

Nasjonalt geodataråd

Samordningsgruppen for geografisk informasjon

# Visjon og mål

Vi lever i en digital tid der vi er avhengig av geografisk informasjon hver eneste dag. Så vel profesjonelle som sosiale aktiviteter benytter seg av geografiske data for å visualisere fysiske fenomener og hendelser, og til å øke verdien av annen informasjon. Offentlige virksomheter benytter daglig geografisk informasjon i fysisk planlegging, som grunnlag for tjenesteproduksjon og beslutninger. Geografisk informasjon er nødvendig i arbeidet med å møte samfunnsutfordringer som klimatilpasning, beredskap og urbanisering. Geografisk informasjon inngår også i mange kommersielle tilbud og er en integrert del av de digitale tjenestene vi alle benytter i hverdagen. Geografisk informasjon har blitt et nødvendig kunnskapsgrunnlag for vårt samfunn.

Privat næringsliv benytter geografisk informasjon i ulike digitale produkter og tjenester. Verdiskapingen basert på geografisk informasjon er betydelig, men potensialet er fortsatt stort. Behovene og etterspørselen endres over tid. Teknologitvillingen vil i seg selv også by på nye muligheter og anvendelser. På noen områder blir det dermed behov for andre data enn de vi tradisjonelt har benyttet. På andre områder kan det hende at det kreves data med enda høyere detaljrikdom for å løse oppgavene eller realisere tjenestene.

En stor del av den geografiske informasjonen i samfunnet er samlet inn av offentlige aktører, gjennom metoder som sikrer god kvalitet og tilgjengelighet. Mye informasjon skapes også i privat sektor, på oppdrag for det offentlige, gjennom kommersiell aktivitet eller gjennom forbrukernes adferd. Den raske digitaliseringen av samfunnet og en økende etterspørsel aktualiserer spørsmålet om hvordan innsamling, forvaltning, distribusjon og kobling av de samlede mengdene av geografisk informasjon organiseres.

Vi har i Norge allerede gjort betydelige investeringer i geografiske data og teknologi for å utnytte disse. For at Norge som nasjon fortsatt skal være ledende og ta ut ytterligere gevinstpotensial av investeringene, må samarbeidet mellom samfunnssektorene utvides og forsterkes. Det må utvikles en nasjonal infrastruktur som legger enda bedre til rette for innovasjon og tjenesteutvikling basert på geografisk informasjon.

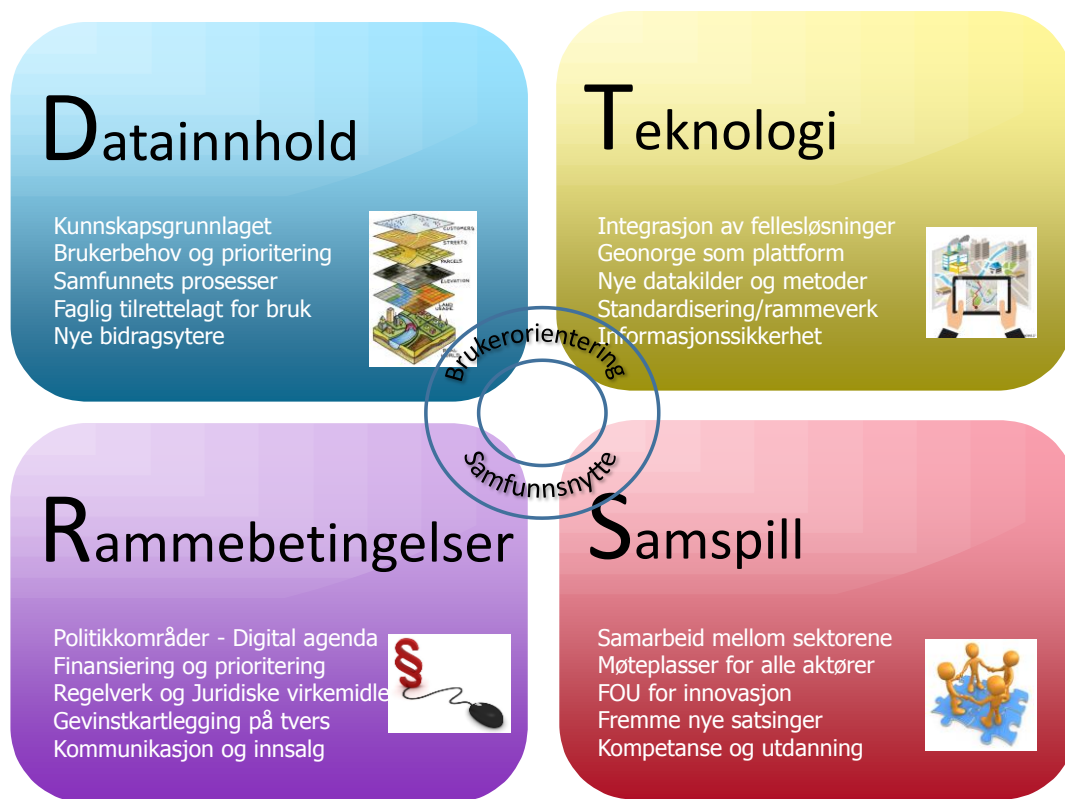
Denne strategiens visjon er at ***Norge skal være ledende i bruk av geografisk informasjon.*** Kart og informasjon relatert til sted blir en veiviser til verdiskaping og bedre beslutninger.

Hovedmålene for strategien er at vi skal ha:

1. **Et nasjonalt kunnskapsgrunnlag av geografisk informasjon som møter viktige samfunnsbehov**
2. **Felles løsninger og teknologi som understøtter en effektiv oppgaveløsning og åpner for nye bruksmuligheter i samfunnet**
3. **Et velfungerende samspill om forvaltning, deling, utvikling og innovasjon mellom aktørene i både offentlig og privat sektor**
4. **Rammebetingelser som er forutsigbare og godt tilpasset utfordringene i det digitale samfunnet**

Strategien viser retning for arbeidet med geografisk informasjon hos alle bidragsytere til den nasjonale infrastrukturen, så vel offentlige som private, og gir forutsigbarhet for brukerne. Virkeområdet for strategien sammenfaller med geodatalovens virkeområde som er norsk landterritorium, norske territorialfarvann, kontinentalsokkelen og havområder innen norsk økonomisk sone. Strategien henvender seg til sektormyndigheter på ulike forvaltningsnivåer, dataprodusenter, teknologileverandører, innovatører og brukere i alle sektorer – og til Kartverket som nasjonal geodatakoordinator. Ansvar for iverksetting av tiltakene i strategiens handlingsplan vil i all hovedsak ligge i offentlig sektor.

Som figuren under viser er strategien delt inn i fire områder. De to første områdene adresserer behovet for et bedre kunnskapsgrunnlag og effektiv utnyttelse av teknologi, mens de to siste adresserer viktige virkemidler for å få dette til.



# Utviklingstrekk og utfordringer

Stortingsmelding nr. 30 (2002-2003) *Norge digitalt* har vært det strategiske underlaget for utviklingen på området de siste årene. Meldingen har vært førende for den offentlige innsatsen og prioriteringene når det gjelder innsamling, forvaltning og tilgjengeliggjøring av geografisk informasjon i Norge.

Med Inspire-direktivet i 2007 tok EU skrittet til å lovfeste realiseringen av geografiske infra-strukturer i alle EU-land, med en tidshorisonnt i implementeringen fram mot 2020. Direktivet sier ikke bare noe om å ta i bruk bestemte teknologier, men også om samarbeid, fellesløsninger og kompetansetiltak i det enkelte land. Geodataloven implementerer Inspire-direktivet i norsk rett. Også FN har understreket betydningen av et godt kunnskapsgrunnlag i landene, blant annet for å nå målene om bærekraftig utvikling. FN har gitt retningslinjer for hvordan medlemslandene skal utvikle geografisk informasjon, med forvaltningsløsninger og infrastrukturer. Den foreliggende strategien samsvarer i høy grad med FNs initiativ på området.

Mye har imidlertid endret seg etter stortingsmeldingen og Inspire-direktivet, både når det gjelder behov, teknologi og samfunnsmessige utfordringer. Fokuset på brukerbehov og faktisk bruk er blitt større. Gjennom digitaliseringen har geografisk informasjon fått en vesentlig større betydning i samfunnet. Det generelle presset på offentlig sektors oppgaveløsning har også økt. Med det har kravene til en mer effektiv dataflyt blitt større. Tilgangen til geografisk informasjon er blitt virksomhetskritisk for mange funksjoner i samfunnet.

Digitaliseringen av økonomien og samfunnets prosesser gir nye muligheter for kobling, analyse og kunnskapsproduksjon – og ikke minst deling, samarbeid og samhandling mellom aktører. I privat sektor gir geografisk informasjon muligheter til mer effektiv drift, digital innovasjon og næringsutvikling. Programvareløsninger og tjenester basert på geografisk informasjon utgjør et betydelig eksportpotensial for våre kunnskapsbaserte næringer. Globale teknologi- og innholdsselskaper er samtidig blitt store aktører på området, og tilbyr mange stedsbaserte publikumstjenester.

Framover vil geografisk informasjon spille sammen med ny teknologi som intelligente transportsystemer (ITS), sensorteknologier, stordata og lærende datamaskiner. Teknologisk står vi overfor en rekke nye muligheter for automatisering og smart bruk av geografisk informasjon – og utviklingen går raskt. Vi må samtidig være forberedt på å møte nye utfordringer for eksempel når det gjelder informasjonssikkerhet. Blant annet vil en automatisering av arbeidsprosesser basert på geografisk informasjon stille strenge krav til dataintegritet og tilgjengelighet til både data og funksjonalitet. Sårbarheten vil øke med økende avhengighet til digital infrastruktur og tilgang til data for ulike samfunnsprosesser. Den geografiske infrastrukturen må derfor ivareta viktige krav til informasjonssikkerhet.

Vi vil at Norge skal være ledende på å realisere samfunnsnytte ved økt bruk av geografisk informasjon. I tillegg til at geografisk informasjon utnyttes til verdiskapning og nyttige tjenester for oss alle, innebærer det at geografisk informasjon med god kvalitet inngår som en sentral del av kunnskapsgrunnlaget i samfunnets prosesser. Det innebærer også at bruk av geografisk informasjon blir en del av løsningen for håndteringen av vår tids samfunnsutfordringer:

- **Internasjonalisering.** Internett og grenseoverskridende samarbeid og business gir økt globalisering, med nye krav til tilrettelegging av dataflyt og grenseoverskridende digitale tjenester – også hva gjelder geografisk informasjon.
- **Den geopolitiske situasjonen.** Det blir økt øvelsesvirksomhet i norske områder. Så vel militære som sivile nasjonale kapasiteter må evne å samvirke i øvelser og kriser. Utnyttelse av geografisk informasjon står sentralt her.
- **Beredskap.** Nye trusler og sårbarheter oppstår. Kravene om god beredskap for alvorlige hendelser øker, og evnen til å håndtere krisesituasjoner blir stadig viktigere. Oppdatert geografisk informasjon er et viktig virkemiddel for å vurdere trusselsituasjoner og for å kunne handle raskt og riktig.
- **Klimaendringer.** Klimaendringene vil i økende grad forårsake skred, flom og andre værinduserte naturkatastrofer. Forutsetningen for matproduksjon og matsikkerhet endres gradvis. Geografisk informasjon er en viktig brikke i arbeidet med klimatilpasninger for å håndtere utfordringene, blant annet i kommunenes arbeid med arealplanlegging.
- **Ny næringsvirksomhet.** Fiskeri, havbruk, turisme og fornybare biologiske ressurser blir stadig viktigere for økonomien etter hvert som oljeinntektene blir mindre. Innovasjon Norge har utpekt bioøkonomi, ren energi, havrommet, kreative næringer og reiseliv som områder Norge bør satse sterkere på i årene som kommer. Geografisk informasjon og kunnskap om ressursenes egenskaper og verdi har en nøkkelrolle i en god ressursforvaltning.
- **En effektiv offentlig sektor.** Offentlig forvaltning og administrasjon båndlegger store ressurser i samfunnet. Det er behov for å utføre oppgavene mer effektivt, gjennom digitalisering og mer effektive arbeidsformer. Infrastrukturen bidrar direkte til effektivisering av offentlig sektor. Fellesløsninger gir fylkeskommuner, kommuner og mindre statsetater muligheten til å dra nytte av stordriftsfordelene av samarbeid. Samtidig må det offentlige påregne et nytt kostnadsbilde. Det vil være kostnadskrevenende å opprettholde og videreutvikle en velfungerende infrastruktur med de data som trengs.
- **En uensartet kommunestruktur.** Kommunesektoren er både produsent og bruker av geografisk informasjon. Roller, oppgaver og samarbeidsarenaer som etableres i infrastrukturen må blant annet ta hensyn til kommunenes svært ulikeartede forutsetninger og varierende behov for fellesløsninger. Det må fortløpende vurderes særskilte tiltak overfor små kommuner. En må også ta hensyn til de endringer i oppgaver og ansvar som følger av den kommune- og regionreformen som er igangsatt.
- **Urbanisering.** Publikumstjenestene i framtidens smarte byer er basert på avanserte 3D-data over og under bakken, sensorer og kameraer som overvåker trafikk, energibruk og andre miljøfaktorer. Smarte byer kjennetegnes blant annet av effektiv byplanlegging, bedre kunnskapsgrunnlag i byggsektoren, optimalisering av trafikk og energibruk og en mer dynamisk dimensjonering av tilbud. Geografisk informasjon er nøkkelen til alt dette.

Mange aktører bidrar til kunnskapsgrunnlaget; først og fremst virksomheter i offentlig sektor, men også næringslivsaktører og allmennheten. Vi trenger gode og oppdaterte data innen alle relevante fagdomener og sektorer, og de må være tilgjengelige på måter som dekker behovene. Dataene må dessuten ha kjent dekning og en kvalitet tilpasset de ulike aktørenes behov, slik at de kan understøtte deres konkrete anvendelser og inngå i relevante beslutningsprosesser.

Norge har allerede en digital geografisk infrastruktur. Den består av store datamengder, samlet av mange aktører fra ulike sektorer over lang tid, og av verktøy, fellesløsninger,

katalogtjenester, avtaler og rutiner som er etablert for å forvalte, distribuere og bruke geografisk informasjon på effektive måter. Det er imidlertid fortsatt en vei å gå for at kunnskapsgrunnlaget og infrastrukturen kan sies å dekke dagens og morgendagens behov på alle viktige områder i samfunnet.

Dagens offentlige kartgrunnlag og de tematiske faglige data som kommuner og statlige virksomheter samler inn og bruker som del av sin myndighets- og rolleutøvelse står sentralt, men også mange andre data kan inngå i kunnskapsgrunnlaget. Noen sentrale data – det vi kan kalle kjernedatasettene – vil ha stor detaljeringsgrad, kreve hyppig oppdatering og ikke minst være forbundet med store kostnader å vedlikeholde og forvalte.

Brukererskelen er ofte høy for en god utnyttelse av geografisk informasjon. Det må framover rettes en særlig innsats på å dekke brukernes behov for tjenester og enkel tilgang på en god måte. Det blir viktig med enkle fellesløsninger og åpne grensesnitt som tillater tredjepartsleverandører å utvikle brukervennlige tjenester som henter data fra infrastrukturen.

Brukerne ønsker å forholde seg til et samlet og helhetlig kunnskapsgrunnlag. Offentlige etater vil fortsatt ha et hovedansvar for datafangst og vedlikehold av «sin» geografiske informasjon, men må gjøre informasjonen tilgjengelig gjennom fellesløsninger/skyløsninger. Slike løsninger gjør det enklere for brukerne og er ofte økonomisk fornuftig. Samarbeidet fordrer at eierskap til og ansvar for informasjonen er tydelig.

Den geografiske infrastrukturen kan ikke operere uavhengig av andre digitale strukturer. Infrastrukturen med sine fellesløsninger er avhengig av en nasjonal IKT-arkitektur. Det gjenstår fortsatt en del på å utvikle en tilstrekkelig robust arkitektur som kan understøtte en effektiv organisering av datainnsamling, -forvaltning og -flyt på geodataområdet. Et mål må være en bedre tilrettelegging for effektiv deling, viderebruk og tjenesteinnovasjon – og en langt bedre utnyttelse av geografisk informasjon på alle nivåer i samfunnet.

**Faktarute / figur 1.**

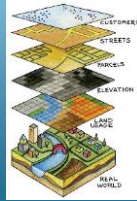
Illustrerer hovedaktørene for bruk og produksjon av geodata; stat, kommuner, private + basisregistre



# 1. Datainnhold

## Datainnhold

Kunnskapsgrunnlaget  
Brukerbehov og prioritering  
Samfunnets prosesser  
Faglig tilrettelagt for bruk  
Nye bidragsytere



Mengden digital informasjon i samfunnet vokser eksponentielt. Geografisk informasjon er ikke noe unntak. En rekke aktører i samfunnet bruker store ressurser på å samle inn stedfestet informasjon på ulike måter. Årlig gjøres det milliardinvesteringer i nye data her i landet.

Offentlig sektor er en stor bruker og produsent av data

Statlige etater og kommunesektoren samler inn og forvalter geografisk informasjon som utgjør grunnpilaren i det nasjonale kunnskapsgrunnlaget. Informasjonen brukes i ulike former for saksbehandling, men inngår også som del av ulike offentlige tjenester. Informasjonen er dessuten utgangspunktet for verdiskapning i næringslivet og nytteanvendelser for oss alle.

I samsvar med krav både i geodataloven med forskrift og i andre lover tilbyr infrastrukturen i utgangspunktet et stort utvalg av geografiske tema, slik som:

- topografisk informasjon og dybde data
- eiendomsinformasjon
- samferdsel
- marine og maritime data
- meteorologi og oseanografi
- biologisk mangfold
- geologi
- skog- og jordbruk
- demografi
- miljøinformasjon
- energi- og oljeressurser
- ledningsnett

Sektorene har også sine spesielle data som brukes «internt» og ikke nødvendigvis er åpne. Slike data blir i økende grad også interessante for andre, og vil gradvis gjøres fritt tilgjengelig.

## Kommunene har en sentral rolle

Kommunene er både viktige som bidragsyter til, premissgiver for og bruker av kunnskapsgrunnlaget. De etablerer, utvikler, delfinansierer og vedlikeholder detaljerte geodata. Kommunenes administrative datafangst dekker det meste av menneskeskapte endringer i det fysiske miljøet. Det offentlige kartgrunnlaget (DOK) brukes til å fatte vedtak, godkjenne søknader, behandle planer etter plan- og bygningsloven og til å utvikle lokalsamfunnet. Blant annet bruker kommunene dataene i sitt arbeid med klimatilpasninger og for å ivareta miljøhensyn og bevaringsinteresser.

Et godt geografisk kunnskapsgrunnlag er avgjørende for velfungerende byer og lokalsamfunn. Byggenæringen er en milliardindustri som vil kunne få større forutsigbarhet, bedre prosjekteringsstøtte og en mer effektiv samhandling med kommunene gjennom en integrert bruk av geografisk informasjon.

## Forventningene til datainnhold i infrastrukturen øker

Sentrale samfunnsprosesser blir stadig mer avhengige av kvalitetssikrede data fra mange kilder – gjerne på tvers av sektorer og forvaltningsnivåer. Kravene til oppdatering øker. I noen tilfeller trengs dataoppdateringer i sann tid. Brukernes forventninger til datainnhold og kvalitet er ofte høyere enn hva den geografiske infrastrukturen kan tilby. For eksempel peker kommunene på at de trenger mer detaljerte og dekkende data i DOK og med bedre dokumentasjon av egnet bruk, enn det de får fra nasjonale etater i dag. På samfunnsområder hvor digital geografisk informasjon i dag utnyttes lite, vil det komme nye brukere som etterspør andre data og detaljeringsgrader, men som også bringer nye data inn i infrastrukturen. Disse behovene og forventningene til datainnhold vil sette infrastrukturen under press. Det vil også være behov for innsats for å heve dataenes kvalitet.

### [Faktarute 2 – Ledninger i grunnen]

## Den samlede innsatsen må utnyttes bedre

Det er dyrt å samle inn og forvalte data. Dette betyr at en gjennom samarbeid må få mest mulig ut av den samlede innsatsen. Statlige etater har et egendefinert behov for spesifikke data innenfor sine ansvarsområder og styrer egne investeringer etter det. Kommunene etablerer data for å utøve sin rolle som tjenesteyter og myndighetsutøver, for eksempel i form av kommuneplaner, detaljerte tekniske kart og vannledningsnett. Det finnes velfungerende samarbeid for koordinert etablering, forvaltning og vedlikehold av detaljerte data gjennom samarbeidsstrukturer som Geovekst og Omløpsfoto. Innenfor marin kartlegging er Mareano - programmet et tilsvarende eksempel. Samarbeid er både samfunnsøkonomisk fornuftig og nødvendig. I tillegg bidrar en rekke internasjonale programmer innen miljø- og ressursovervåking med store nye datamengder. Det er forventet at internasjonale fellesinitiativ får en større betydning framover. Copernicus - Europas store satellitt- og sensorbaserte program for miljøovervåking, klima og samfunnssikkerhet gir oss data om blant annet arealbruk, vegetasjonsendringer, vannkvalitet, værforhold, luftkvalitet, forurensning og klimagasser.

### [Faktarute 3 - Copernicus- Europas store satellittbaserte program for miljøovervåking, klima og samfunnssikkerhet]

## Aktører utenfor forvaltningen må delta i større grad

Høgskoler, universiteter, forskningsinstitusjoner og nasjonale og internasjonale FoU-programmer skaper data som vil være verdifulle i beslutningsprosesser og til verdiskapning. Generelt er denne informasjonen i dag lite tilgjengelig for gjen- og viderebruk. Den geografiske infrastrukturen må i større grad la seg koble med forskningsinfrastrukturen. Slik vil stedfestede forskningsdata kunne bli en del av vårt felles kunnskapsgrunnlag, og den geografiske infrastrukturen mer effektivt kunne understøtte forskning.

Private aktører bidrar til dataproduksjonen gjennom utbyggingsplaner, konsesjonssøknader, konsekvensutredninger, miljøutredninger eller annen lovpålagt interaksjon med statlige etater eller kommuner. Også disse dataene må i større grad bli en integrert del av det samlede kunnskapsgrunnlaget.

**[Faktarute 4 - Hackatons - fokuserer både på viderebruk av åpne data og kompetanseaspektet]**

## Få mer innovasjon med utgangspunkt i åpne data

Privat sektor viderebruker og verdiøker åpne offentlige data. Potensialet for viderebruk av data i infrastrukturen er fortsatt stort. Regjeringen ønsker mer åpne offentlige data slik at innovatører kan utvikle nye spennende tjenester og skape nye arbeidsplasser. Strategien er også en strategi for innovasjon, og vil følge opp dette.

En stor del av dataene i infrastrukturen er i dag tilgjengelige gjennom innsynstjenester og APIer, men ikke nødvendigvis for nedlasting av hele datasett. De fleste dataene lisensieres under viderebrukslisenser. Rapporten «Verdien av gratis kart- og eiendomsdata» (Vista Analyse, 2014) redegjør for den samfunnsmessige betydningen av enkel og gratis tilgang på kart- og eiendomsdata. Det er et mål at enda større deler av datainnholdet i infrastrukturen blir fritt tilgjengelig. Dette krever nye og egnede finansieringsmekanismer. Blant annet på grunn av behovet for å finansiere og allokere ressursinnsats mot enkelte områder hvor det er særlig dyrt å samle inn og forvalte datainnholdet, er tilgang til for eksempel nøyaktige posisjonsdata, eiendomsinformasjon og flyfoto i dag betalingstjenester. Kommunale plandata er heller ikke gratis. Dersom disse datasettene skal frigis og samtidig opprettholde sin kvalitet, må det sikres et økonomisk grunnlag for utvikling og vedlikehold av data.

Private selskaper etablerer også databaser for ulike spesialformål, som for eksempel omfatter generelle kart over veier, topografi med videre. Eksempler på aktører som har gjort dette er Google, Apple og karttjenesten Here. Ambisjonene er ikke bare å ta i bruk detaljerte grunnkart og flybilder, men også 3D-terrengmodeller og ulike typer tematisk informasjon.

Organisasjoner, frivilligsektoren og publikum bidrar også i produksjonen av stedfestede data, gjennom crowdsourcing-pregede initiativer som bidrar til nye eller kvalitetsforbedrede data og gjennom sin interaksjon med det offentlige. Infrastrukturen skal legge til rette for at også disse bidragene utnyttes i infrastrukturen, også til innovasjon.

## Faktarute 5

### Regjeringens satsing på åpne data

Satsingen på åpne offentlige data og viderebruk handler om å gi næringsliv, forskere og sivilsamfunn tilgang til data fra offentlig sektor på en måte som gjør at de kan brukes i nye sammenhenger. Det er tre hovedgrunner til at tilgang til åpne offentlige data er viktig for samfunnet:

- **Effektivisering og innovasjon:** Når data blir delt mellom virksomheter får vi bedre samhandling, mer rasjonell tjenesteutvikling og bedre offentlige tjenester
- **Næringsutvikling:** Næringslivet får mulighet til å utvikle nye tjenester, produkter og forretningsmodeller basert på tilgang til offentlig informasjon
- **Et åpent og demokratisk samfunn:** Tilgang til grunnlag for beslutninger og prioriteringer i offentlig sektor gir bedre mulighet til å få innsyn i hvordan beslutninger følges opp og hva effekten av politiske tiltak er

I Meld. St. 27 (2015-2016) *Digital agenda for Norge* er kart- og eiendomsdata trukket frem som et av fem viktige satsingsområder for åpne data.

## Kunnskapsgrunnlaget

Kunnskapsgrunnlaget er vårt felles anliggende. Dette kunnskapsgrunnlaget er sammensatt og i endring. Det må løpende videreutvikles for å understøtte nye prioriterte behov, både til lands, til havs og i lufta. Nye samfunnsutfordringer, ny teknologi og endringer i aktørbildet gjør det nødvendig med regelmessige vurderinger av om den geografiske infrastrukturen forsyner samfunnet med det riktige kunnskapsgrunnlaget, om mulighetene utnyttes, om datakvaliteten er tilstrekkelig og mot hvilke tematiske områder innsatsen må rettes. Den store veksten i tilgjengelige sensordata åpner nye bruksområder blant annet knyttet til analyser av tidsserier. Nasjonale mål og tiltak i strategien skal sikre at dette kunnskaps- og datagrunnlaget inngår i infrastrukturen og kan utnyttes innen alle sektorer.

Hovedmålet for området «Datainnhold» er:

### **Et nasjonalt kunnskapsgrunnlag av geografisk informasjon som møter viktige samfunnsbehov**

#### Delmål

##### *1.1. Prioriterte geografiske data er forankret, finansiert og etablert*

Disse datasettene er fundamentet for hele infrastrukturen. Etablering, drift og vedlikehold av dem krever store ressurser. Hvilke disse sentrale datasettene eller «kjernedataene» er, må defineres nærmere. Sannsynligvis er det et bredt tilfang av datasett som er viktige for mange av oppgavene i et moderne samfunn. Datasettene må ha kjent og god dekning og riktig kvalitet for formålet, være oppdatert og sikret enkel tilgang. Om nødvendig må de spesifikke datasettene formaliseres i lovgivning for å sikre tilgjengelighet og skape forutsigbarhet, slik at blant annet automatiserte beslutningsprosesser muliggjøres. Noen sentrale data – slik som Matrikkelen – må ha svært høy datakvalitet, siden mange prosesser i samfunnet blir avhengig av dem. Det blir viktig å utvikle gode prosesser og ressurser for planlegging, nasjonal prioritering og samordning av aktørenes datafangst, vedlikehold og kvalitetsheving av prioriterte datasett. Se også delmålene 4.3 og 4.7.

**[Faktarute 6 - Detaljert nasjonal høydemodell**

**- kommunal planlegging, klimatilpasning, utarbeidelse av skred- og flomkart, arealutnyttelse]**

*1.2. Geografisk informasjon er godt faglig og tematisk tilrettelagt for bruk*

Brakerbehovene og tilretteleggingen for digitalt førstevalg må stå sentralt i utviklingen av den nasjonale infrastrukturen. Autoritative og prioriterte data skal struktureres, dokumenteres og tilbys i samsvar med forventninger og brukerkrav, herunder også internasjonale krav. Data som inngår i den nasjonale infrastrukturen, men som ikke nødvendigvis defineres som en del av de prioriterte «kjernedataene», skal også være tilrettelagt for bruk ved at bestemte krav (formater, metadata, kvalitetsmerking etc.) er oppfylt. Slike data kan ha helt ulike kvalitet eller dekningsgrad. Noen data kan være tilpasset spesifikke brukergruppers enkle behov, mens andre brukes av flere og blir stilt større krav til. Infrastrukturen skal tilby 3D-data, dynamiske data, historiske data og prosessert informasjon. Det skal også tilrettelegges for en bred utnyttelse av ny teknologi, som eksempelvis vil kunne muliggjøre effektiv utnyttelse av stordata. Det skal finnes komplette oversikter over geografisk informasjon med egenskaper og tilhørende tjenester.

**[Faktarute 7 – MAGIN – Marine grunnkart]**

*1.3. Geografisk informasjon innsamlet etter offentlige krav er tilgjengelig i infrastrukturen*

Betydelige mengder geografisk informasjon samles inn gjennom offentlig finansierte kartleggingsprogrammer og forskningsvirksomhet ved universiteter, høyskoler, museer og institutter – og som del av offentlige utbyggingsaktiviteter, prosjekter og konsulentoppdrag. Gjennom en rekke lover, forskrifter og regler blir både private og offentlige aktører pålagt å utarbeide dokumentasjon i form av geografisk informasjon, i forbindelse med konsesjonssøknader, plan- og byggesaker mv. Disse dataene representerer en potensiell verdi for et samlet datagrunnlag. For å sikre videre forvaltning og utnyttelse av dataene må de ulike aktørene imidlertid være bevisst aktuelle krav, og sikre tilgjengeliggjøring gjennom den nasjonale infrastrukturen. Samtidig må infrastrukturen også være tilrettelagt for dette datainnholdet.

**[Faktarute 8 - kriminalitetsbekjempelse / «hot spots»]**

*1.4. Samfunnet har hensiktsmessige referansesystemer og posisjonstjenester*

Posisjonstjenestene blir stadig viktigere for utnyttelsen av geografisk informasjon i samfunnet. Det er behov for kontinuerlig vedlikehold og forbedring av det geodetiske referansesystemet, slik at eksakt lokalisering og posisjonering er mulig. Det skal tilbys best mulige posisjonstjenester for alle anvendelser, basert på internasjonale retningslinjer om en bærekraftig global geodetisk referanseramme.

#### **Faktarute 9 – Inspire-prinsippene**

- Data should be collected only once and kept where it can be maintained most effectively.
- It should be possible to combine seamless spatial information from different sources across Europe and share it with many users and applications.
- It should be possible for information collected at one level/scale to be shared with all levels/scales; detailed for thorough investigations, general for strategic purposes.
- Geographic information needed for good governance at all levels should be readily and transparently available.
- Easy to find what geographic information is available, how it can be used to meet a particular need, and under which conditions it can be acquired and used.

#### *1.5. Infrastrukturen forenkler rapportering for nasjonale, europeiske og globale behov*

Den norske geografiske infrastrukturen skal følge Inspire-prinsippene om at data samles inn én gang, lagres der det er mest effektivt og at det skal være mulig å kombinere data sømløst innenfor flest mulige bruksfelt. Digitaliseringsrundskrivet presiserer også de samme prinsippene og påpeker at effektiv gjenbruk av informasjon forhindrer dobbeltarbeid.

Det er etablert regimer for omfattende tilstands- og resultatrapportering innen de fleste sektorer. Mange offentlige virksomheter bruker store ressurser på dette hvert år.

Rapporteringen er ofte fragmentert og en utnytter i liten grad mulighetene for digital, effektiv datafangst, tilrettelegging og distribusjon gjennom deling på digitale plattformer. Den nasjonale geografiske infrastrukturen skal forsyne ulike deler av offentlig sektor med relevante data, og skal også understøtte en samordnet og effektiv deling og rapportering av norske data for internasjonale formål.

#### *1.6. De aller fleste dataene i infrastrukturen er tilgjengelige som åpne data*

Det skal settes ambisiøse mål for tilgjengeliggjøring av åpne data over infrastrukturen, jf. Digitaliseringsrundskrivets bestemmelser om viderebruk. Allerede i dag er de fleste data i infrastrukturen maskinlesbare og publisert under lisenser som tillater viderebruk. Unntatt er data som med hjemmel i sikkerhetsloven eller annen lovgiving må skjermes eller underlegges bestemte regler om bruk. En stor andel av dataene vil også være gratis å bruke. I dag må imidlertid brukerne betale blant annet for de mest detaljerte kartdataene (FKB), arealplandata, eiendomsinformasjon og nøyaktige posisjonstjenester. Aktørene må arbeide videre med å sikre en robust finansiering, som både sikrer god datakvalitet og tilrettelegger for økt tilgjengelighet og viderebruk av disse dataene.

#### *1.7. Infrastrukturen utnytter publikum for å etablere data og informasjon*

Samfunnet utnytter publikum som ressurs for innsamling av data – såkalt crowdsourcing. Dette representerer et potensial for supplerende innsamling av data til infrastrukturen. Sammen med tjenesteytere og offentlige etater kan publikum utgjøre effektive dataøkosystemer.

Infrastrukturen har allerede et par eksempler på crowdsourcing, men dette kan understøttes bedre enn i dag. Prinsipper for åpenhet og eierskap må avklares. Det må også på plass datastandarder og tjenester for datafangst, kvalitetsmerking, moderering og forvaltning for at vi skal få full nytte av denne type data.

#### **[Faktarute 10 – Crowdsourcing og biler som registrerer data]**

## 2. Teknologi og verktøy

### Teknologi

Integrasjon av fellesløsninger  
Geonorge som plattform  
Nye datakilder og metoder  
Standardisering/rammeverk  
Informasjonssikkerhet



Like viktig som et godt kunnskapsgrunnlag er en velfungerende teknisk infrastruktur og gode verktøy og metoder som gjør data om til informasjon og kunnskap for praktisk nytte.

#### Geonorge blir navet i infrastrukturen

Geonorge er under utvikling og blir kjernen eller navet i den geografiske infrastrukturen, med med fellesløsninger bl.a. for søk, tilgang og visning av innhold og tjenester. Geonorge blir plattformen for tilgang til kart og geodata fra offentlige etater i Norge, og en sentral brikke i digitaliseringen av samfunnet. Allerede i dag tilbys online tilgang til oppdaterte data for bruk og nytte i mange sektorer. Geodataloven med forskrift er rammeverket som setter krav til deltakerne i infrastrukturen med hensyn både til datainnholdet, hvordan ting skal samvirke og hvilke fellesløsninger som skal foreligge.

#### Infrastrukturen må videreutvikles

Bruk av standarder er helt sentralt for infrastrukturen. Nasjonale standarder for geografisk informasjon har lenge vært i utbredt bruk. Standardiseringsarbeidet nasjonalt må utvikles i samsvar med nye samfunnsbehov, utviklingen av ny teknologi og nye internasjonale standarder. Standarder, harmoniserte dataformater og begreper er blant annet forutsetninger for internasjonalt samarbeid, forskning og oppgaveløsning på tvers av landegrensene.

I Norge ligger vi også langt fremme i bruk av moderne datafangstmetoder. Mange aktører har etablert effektive produksjonslinjer for sine geodata. En god informasjonsforvaltning er en grunnleggende forutsetning for den geografiske infrastrukturen også i det videre. Det er også nødvendig å få på plass en helhetlig tilnærming i arbeidet med informasjonssikkerhet. Blant annet må det finnes gode mekanismer for håndtering av gradert informasjon i infrastrukturen. Kartverket som tilrettelegger og alle bidragsyterne har ansvar for å sikre konfidensialitet, dataintegritet og tilgjengelighet til informasjon i infrastrukturen.

## Integrasjon blir stadig viktigere

Geografisk informasjon er i dag i varierende grad integrert i tilgjengelige IT-løsninger. Mangel på egnede brukerapplikasjoner er en av utfordringene. Globale aktører tilbyr nå et økende antall tjenester og informasjon i «skyen», noe som er med på å øke tilgjengeligheten og kan senke brukerskelen. Nye brukerplattformer og mobile enheter vil imidlertid sette nye krav til standarder og brukerorienterte tjenester i infrastrukturen. Geografisk informasjon fra den nasjonale infrastrukturen skal integreres bedre i arbeidsprosesser og de brukerverktøy som benyttes. Infrastrukturen og fellesløsningene må spille sammen med kommersiell programvare, samtidig som teknologien tilpasses til å være plattformuavhengig.

Det er også behov for harmonisering og koblinger mellom infrastrukturer, slik at de samme dataene kan inngå i ulike dataøkosystemer. Brukerne konfronteres i dag med ulike plattformer og fellesløsninger innen beslektede sektorer og fagdomener. For eksempel er det behov for gode koblinger mellom Geonorge og delingsportalen data.norge.no. Det er også behov for integrasjon med forskningsinfrastrukturen og internasjonale infrastrukturer.

**[Faktarute 11 - 3D, bygningsbransjen, stort verdipotensiale, DAK og BIM]**

## Infrastrukturen må håndtere nye datatyper og teknologier

Bruken av 3D-data i planlegging og prosjektering er økende – og konsepter for 3D-prosjektering som DAK og BIM er i rask utvikling. Det trengs nasjonale fellesløsninger for forvaltning av den type informasjon som inngår i moderne prosjekteringsverktøy – og som kan berike geografiske data. Det blir også nødvendig å utvikle nye metoder og løsninger for å få full nytte av sensorer og andre nye datakilder i infrastrukturen.

Det er økende forventninger til at infrastrukturen skal håndtere dynamiske data (tidsserier). Allerede i dag benyttes sensorer i stor grad, blant annet til å kvalitetssikre og analysere data som kommer fra administrativ datafangst i virksomhetene (såkalt endringsanalyse). Veksten i antallet enheter tilknyttet Internett gir også en dramatisk vekst i mengden sensordata på mange områder i samfunnet. De nye dataene vil i stor grad være relevante for den geografiske infrastrukturen. Denne vil dermed utfordres med hensyn til både lagringskapasitet og tjenester for forvaltning og bruk. Infrastrukturen må legge til rette for bred utnyttelse av de nye mulighetene for beslutningsstøtte som ligger i dataanalyse og stordata (Big data).

## Infrastrukturen gir oss effektive løsninger

For at Norge skal være ledende i samfunnsnyttig bruk av geografisk informasjon, må vi bruke teknologi offensivt i alle ledd av prosessen, både innen datafangst, forvaltning og vedlikehold, videreføring og bruk. Infrastrukturen skal legge til rette for heldigitale og effektive prosesser og for tjenesteinnovasjon og god utnyttelse av kunnskapsgrunnlaget. Infrastrukturen vil tilby enkel tilgang til data. Den muliggjør også sentralisert dataforvaltning for de som ønsker dette. Som plattform for all geografisk informasjon vil Geonorge være en kilde til innovative anvendelser av datainnholdet. De fellesløsninger som etableres må kunne integreres med andre infrastrukturer og med kommersiell programvare, og håndtere nye datafangstmetoder og nye typer data. Digitaliseringsrundskrivet tar til orde for utvikling av sammenhengende digitale tjenestekjeder i forvaltningen. Dette blir et viktig premiss for arbeidet med å sikre en effektiv dataflyt for geografisk informasjon.



Hovedmålet for området «Teknologi og verktøy» er:

## **Felles løsninger og teknologi som understøtter en effektiv oppgaveløsning og åpner for nye bruksmuligheter i samfunnet**

Delmål

### *2.1. Georange sikrer effektiv dataflyt mellom sektorer og nivåer*

Virksomheter i offentlig sektor utveksler og gjenbruker data i dag, men dataflyten kan effektiviseres. Geografisk informasjon kan utnyttes bedre enn i dag – på ulike plattformer og med ulike teknologibærere. Kommersielle aktører vil i tiden framover stille høyere krav til tilgjengelighet, robusthet og funksjonelle grensesnitt mot infrastrukturen når de bygger offentlige informasjonsressurser inn i sine forretningsmodeller, og blir økonomisk avhengige av både tilgjengelighet og datakvalitet. Georange skal derfor videreutvikles som en nasjonal tjenestebasert arkitektur med standardiserte og etterspurte grensesnitt. Dette vil sikre en effektiv dataflyt på tvers av sektorer og nivåer. Det skal tilbys søke- og tilgangsløsninger gjennom gode grensesnitt og muligheter for integrasjoner. Etater må i større grad forpliktes til å realisere nettbaserte strømmetjenester som kan sikre brukerne døgnåpen tilgang til ferske data.

### *2.2. Det er etablert fellesløsninger for lagring og forvaltning av geografisk informasjon*

Det må på plass robuste og brukervennlige fellesløsninger som kan sikre en mer samordnet forvaltning av data i samfunnet, i et livsløpsperspektiv. Det er behov for å videreutvikle nasjonale (sentrale og distribuerte) løsninger for de viktigste data i samfunnet. På mange felt mangler gode ordninger i dag. Blant annet er det behov for løsninger som understøtter arbeidet med konsekvensutredninger, konsesjonssøknader og andre prosesser som det offentlige setter i verk og som også involverer private aktører. Muligheten for nasjonale skyløsninger for forvaltning, tilrettelegging og deling av geografisk informasjon skal vurderes, jf. Digitaliseringsrundskrivets anbefalinger om skytjenester. Skybaserte forvaltningsløsninger vil kunne redusere behovet for lokale løsninger og kan være kostnadsbesparende. Slike sentraliserte løsninger må tilfredsstillende til informasjonssikkerhet og tilpasses den nasjonale IKT-arkitekturen.

### *2.3. Infrastrukturen er underlagt en tilfredsstillende informasjonssikkerhet*

Infrastrukturen skal være underlagt et regime som sikrer konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet til informasjon, jf. eForvaltningsforskriften og Digitaliseringsrundskrivet. Det skal foreligge klare prinsipper og ansvarsforhold. Dataeierne har et selvstendig ansvar for å ivareta informasjonssikkerhet for egne data, programvaresystemer og tjenester. I den sentrale infrastrukturen skal det etableres felles mekanismer, komponenter og systemer for å håndtere informasjonssikkerhet. Risikoanalyser må gjennomføres årlig for alle systemer som deler data i infrastrukturen.

### *2.4. Effektivisering av datafangsten til infrastrukturen*

Datainnsamling utgjør den største kostnaden for en geografisk infrastruktur. På mange områder muliggjør sensorer og andre nye teknologier (droner, satellitter, etc.) en betydelig effektivisering av datainnsamlingen. Ytterligere bruk av sensorteknologi gir muligheter for å få bedre data, mer kunnskap og en mer effektiv datainnsamling sammenlignet med tradisjonelle

kartleggingsmetoder. For eksempel kan datainnsamling «crowdsources» gjennom bruk av mobile enheter. Leverandørindustrien og de som leverer data til infrastrukturen skal samarbeide om metodeutvikling og andre tiltak som bidrar til økt utnyttelse av sensorteknologi for effektiv datafangst. En utvikling i retning av mer bruk av sensorer vil generere en kontinuerlig strøm av stedfestede data. Det vil gi en formidabel tilvekst av dynamiske data i infrastrukturen i årene som kommer. Dette fordrer imidlertid at infrastrukturen videreutvikles med bedre støtte for denne type data.

#### *2.5. Stordata-teknologi skal kunne benyttes for å oppnå mer kunnskap*

Intelligent kobling og analyse av store datamengder vil danne utgangspunkt for ny viten og mer effektive beslutningssystemer både i forvaltningen og i privat sektor. Potensialet er stort, selv om en har kommet kort på dette området i Norge. Stordata vil i framtiden kunne gi en adskillig bedre utnyttelse av de data som ligger i den geografiske infrastrukturen – gjerne satt sammen med data i andre infrastrukturer (f.eks. sosioøkonomiske data, helseregistrene, sosiale medier). Det skal utredes nærmere hvordan det kan legges til rette for stordata i infrastrukturen.

#### *2.6. Den geografiske infrastrukturen håndterer 3D-data*

Mange av utfordringene i samfunnet krever informasjonsgrunnlag utover det som kan representeres i to dimensjoner. Eksempler er ledninger i grunnen og grunnboringer der 3D-informasjon er vesentlig i areal- og eiendomsforvaltning. Det er en rask utvikling av mulighetene til å håndtere 3D-data (prosjektering, terrengprofiler, undergrunn, volumer, etc.). Foreløpig mangler det imidlertid fellesløsninger for forvaltning av den type informasjon som inngår i moderne prosjekteringsverktøy som BIM og DAK. Det skal utvikles og tas i bruk teknologi som håndterer slike data i infrastrukturen, fra datainnsamling til bruk.

#### *2.7. Den geografiske infrastrukturen er tilrettelagt for håndtering av prosesserte data*

Infrastrukturen må i økende grad kunne håndtere prosesserte data, med dokumentasjon av beregningsmodeller, algoritmer og usikkerhet. Det vil ha stor verdi å kunne re-kalkulere gamle data og tidsserier. Tilgang på denne type data i infrastrukturen vil også bidra til at algoritmer, analyseresultater og beregninger i større grad kan gjenbrukes av ulike parter. Det skal utvikles og tas i bruk teknologi som håndterer prosesserte data i infrastrukturen.

#### *2.8. Det utvikles og implementeres fremtidsrettede standarder og brukerteknologi*

Standarder skal bidra til en forutsigbar dataflyt og muliggjøre integrasjoner og bruk på tvers av tekniske plattformer, sektorer og fagområder. Digitaliseringsrundskrivets anvisninger om arkitekturprinsipper og standarder gjelder også for den geografiske infrastrukturen. Standardiseringsarbeidet i nasjonale og internasjonale standardiseringsfora skal fokusere på fremtidsrettede, nasjonale og internasjonale standarder, blant annet effektiv utnyttelse av sensorer og andre nye datafangstteknologier i infrastrukturen. Det er også viktig at standardene og tjenestene i infrastrukturen legger til rette for integrasjon mot brukernes øvrige teknologiomgivelser. Et eksempel på dette er Geointegrasjon som er et sett standarder og prinsipper for integrasjon mellom GIS, fagsystem og saks-/arkivløsninger i det offentlige. Også nye aktørers domenespesifikke standarder må tas hensyn til i denne sammenheng. Standarder skal også muliggjøre integrasjon mot andre infrastrukturer, som tidligere omtalt.

**[Faktarute 12 – flom og overvann/klimatilpasning]**

## 3. Samspill

### Samspill

Samarbeid mellom sektorene  
Møteplasser for alle aktører  
FOU for innovasjon  
Fremme nye satsinger  
Kompetanse og utdanning



Geografisk informasjon angår stadig flere og må sees i et større perspektiv enn tidligere. For å utvikle innhold og teknologi til nytte for både offentlig sektor, næringsliv og folk flest, må alle aktørene spille mer på lag enn de tidligere har gjort.

Norge digitalt-samarbeidet må imøtekomme nye behov

Mange offentlige virksomheter har gjennom Norge digitalt-samarbeidet lang erfaring med samarbeid og felles innsats på området. Dette har vært en avtalebasert og velfungerende samarbeidsform, på tvers av mange sektorer og med hele 600 involverte etater og kommuner. Framover vil det være behov for å videreutvikle samarbeidet og åpne for bredere deltagelse både innenfor offentlig sektor, næringsliv og organisasjoner. Det er blant annet nødvendig med en bedre tilpasning til behovene innenfor marin og maritim sektor. Videre bør universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter bli mer aktive som dataleverandører og bidragsytere i infrastrukturen. Datainnsamling og kunnskapsproduksjon er en del av denne sektorens samfunnsoppdrag.

Privat sektor må i større grad delta i infrastrukturen

Privat sektor har vært en viktig bidragsyter til utviklingen på geodataområdet, både som dataprodusenter, teknologileverandører, tjenesteinnovatører og sluttbrukere av geografisk informasjon. Mange private selskaper produserer egne data og har en omfattende bruk av geografisk informasjon i egen virksomhet. Noen viderefører og verdifører åpne offentlige data, eller leverer tjenester basert på disse. Private konsultantselskaper benytter geografisk informasjon i kartlegginger og analyser. Ikke minst er vi alle brukere av geografisk informasjon i ulike nytteanvendelser. Vi kan også oppfattes som produsenter av data (crowdsourcing). Dette bidraget vil øke framover. Privat sektor må i større grad betraktes som en viktig bidragsyter til den nasjonale infrastrukturen for geografisk informasjon.

Alt henger sammen

Geografisk informasjon blir et anliggende for langt flere enn dagens offentlige dataprodusenter i stat og kommune. Større etterspørsel, nye databehov, et mer sammensatt aktørbilde og nye

teknologiske muligheter gjør at etablerte samarbeidsstrukturer ikke lenger er tilstrekkelige. Geografisk informasjon vil i økende grad brukes gjennom integrerte og helhetlige digitale tjenester – som vil si noe om hvor alt er, hva det er, hva som foregår og hvordan tingene henger sammen. I Digitaliseringsrundskrivet omtales slike sammenhengende tjenester som «tjenestekjeder». I framtiden vil ulike fagmodeller på geodataområdet være koblet sammen, ikke bare nasjonalt men også på tvers av landegrensene – til en totalmodell av virkeligheten, både innendørs og utendørs. Det voksende datatilfanget fra crowdsourcing og Internett-tilknyttede enheter vil utnyttes på tvers av aktørene. Et slikt sammenhengende landskap av data og systemer fordrer et tettere samarbeid mellom relevante aktører og bidragsytere enn i dag.

## Det trengs kunnskap i alle ledd

En annen forutsetning for en god utnyttelse av den geografiske infrastrukturen er kunnskap i alle ledd – både om muligheter, begrensninger og utfordringer. Bruken av geografisk informasjon er i endring i takt med tilgjengelig teknologi, men manglende brukerkompetanse og datatilbydernes tilrettelegging for bruk kan være et hinder for god utnyttelse av mulighetene. Kompetansen både hos dataprodusenter, dataforvaltere, innovatører og brukerne vil utfordres. Et bredt samarbeid om et nasjonalt kunnskapsløft på området er nødvendig. Utdanningssektoren bør spille en mer sentral og langsiktig rolle i denne sammenheng.

## Et godt samspill blir en suksessfaktor for strategien

Aktørene må samarbeide for å sikre gjennomføring av denne strategien. Selv om aktørene fortsatt har ulike roller som datainnsamlere, distributører og tjenesteinnovatører, handler det om det samme kunnskapsgrunnlaget og utnyttelse av dette. Et godt samspill innebærer at data, tjenester og løsninger gjenbrukes. For små kommuner og andre mindre aktører vil tilgangen til fellesløsninger i infrastrukturen innebære stordriftsfordeler og gi en effektiv digitaliseringsprosess. For at Norge skal være ledende i samfunnsnyttig bruk av geografisk informasjon, må samarbeidet gå lenger enn det har gjort til nå. Det vil gi gevinster for alle og sikre et velfungerende dataøkosystem.

Hovedmålet for området «Samspill» er:

### **Et velfungerende samspill om forvaltning, deling, utvikling og innovasjon mellom aktørene i både offentlig og privat sektor**

#### Delmål

##### *3.1. Det er et godt samspill og samarbeid på tvers i offentlig sektor*

Samarbeid på tvers av sektorer er viktig og har vist seg å gi betydelige gevinster innenfor geodataområdet. Mange etater og virksomheter har en tradisjon for samarbeid gjennom Geovekst og Norge digitalt. Det skal finnes gode arenaer også framover, men disse må videreutvikles for å utforme og ta beslutninger om tiltak for datainnhold, standarder og fellesløsninger. Det er viktig at samarbeidet understøtter kommunenes offentlige oppgaver i møtet med innbyggerne og ansvaret for viktige data i infrastrukturen. De må derfor også involveres tungt i utviklingen av fellesløsninger i infrastrukturen, noe også Digitaliseringsrundskrivet pålegger statlige virksomheter. Samarbeidet mellom offentlige

aktører skal også bidra til å sikre robust finansiering av de prioriterte dataene i infrastrukturen. Nasjonal geodatakoordinator vil være fasilitator og ta et særlig ansvar for de tverrsektorielle samarbeidsstrukturene.

### *3.2. Det finnes hensiktsmessige arenaer for offentlig-privat samarbeid*

Det er avgjørende at privat sektors bidrag til og bruk av infrastrukturen styrkes. Samarbeidet dreier seg om bidrag på flere nivåer: den tekniske realiseringen av fellesløsninger (geomatikk- og IKT-bransjene), leveranser av datainnhold (større bedrifter, utbyggere og private infrastruktureiere; konsulentmiljøer mv.) og utvikling av nye brukerapplikasjoner og tjenester. Det skal etableres faste fellesarenaer for avklaring av ansvar og samordnende tiltak mellom offentlig og privat sektor. Mulighetene for omfattende samarbeid (OPS) mellom offentlige aktører i infrastrukturen og innovative teknologiutviklingsmiljøer skal utredes nærmere.

### *3.3. Samarbeidsmodellene er tilpasset alle bidragsytere og brukere*

Dagens modell for Norge digitalt-samarbeidet er utviklet før geodataloven trådte i kraft, og er moden for revisjon. Mulighetene for differensierte vilkår og medlemskap i Norge digitalt skal utredes. En målsetning er en samarbeidsmodell som i enda større grad kan gi bredt forankrede forpliktelser om videreutvikling av den geografiske infrastrukturen. Modellen bør gi innpass for sektorer og mindre etater som til nå ikke har vært involvert, slik at de også kan øke sin bruk og blir bidragsytere.

### *3.4. Det finnes aktive miljøer og tiltak for innovasjon og FoU*

Mer innovasjon og FoU på geodataområdet skal bidra til å utnytte mulighetsrommet bedre. Offentlige og private aktører i infrastrukturen må samarbeide om dette. Det skal blant annet søkes et samarbeid med Direktoratet for forvaltning og IKT (Difi) – som har rollen som pådriver i digitaliseringsarbeidet i offentlig sektor – om utviklingen av egnede innovasjonsarenaer. Forskningsmiljøer bør også bidra til utviklingen av infrastrukturen. Det trengs FoU-satsinger så vel innen datafangst, effektiv dataforvaltning og teknologier for databruk (dataanalyse, visualisering etc.). Sammen med virkemiddelapparatet (Norges forskningsråd, Innovasjon Norge m.fl.) skal det etableres programsatsinger for geodatabasert innovasjon og FoU. Aktører i offentlig og privat sektor skal også i større grad levere felles søknader og delta i tilstøtende nasjonale og internasjonale forskningsprogrammer. Det må utvikles felles arenaer som kan knytte forskning og forvaltning nærmere hverandre.

### *3.5. Kompetanse om geografisk informasjon og tilhørende løsninger er utbredt*

Kunnskap om geografisk informasjon og geografiske metoder er nødvendig for full utnyttelse av potensialet og realiseringen av denne strategien. Gjennom et tverrsektorielt samarbeid mellom ansvarlige departementer, utdanningssektoren og aktører i den geografiske infrastrukturen skal det bygges opp en bredere og tydeligere undervisningskapasitet innen grunnopplæringen og relevante studier i høyere utdanning. Det skal utvikles en langsiktig tiltakspakke som bidrar til å tilføre nødvendig kompetanse om bruk og utvikling av brukerløsninger basert på geografisk informasjon – og som kan fremme innovasjon og verdiskapning i samfunnet.

**[Faktarute 13 - ambulanse/nødetatene – veivalg/adresser, nøyaktige veidata og Matrikkeldata]**

## 4. Rammebetingelser

# Rammebetingelser

Politikkområder - Digital agenda  
Finansiering og prioritering  
Regelverk og Juridiske virkemidler  
Gevinstkartlegging på tvers  
Kommunikasjon og innsalg



Rammebetingelsene må ligge til rette for at den geografiske infrastrukturen kan vedlikeholdes og videreutvikles etter hvert som behovene endres. Geografisk informasjon er samfunnskritisk i en digital økonomi. IKT-politikken, finansiering og juridiske virkemidler er helt sentrale rammebetingelser som settes på dagsorden i denne strategien. Bruken av digital, geografisk informasjon vil berøre samfunnsområder som for eksempel planlegging, miljø og beredskap. Nasjonal politikk på et bredt spekter av sektorområder vil også utgjøre viktige rammebetingelsene som adresseres i denne strategien.

Infrastrukturen blir krevende å finansiere

Offentlig sektor vil fortsatt bære hovedtyngden i finansieringen av den geografiske infrastrukturen. Det er dyrt å samle inn, vedlikeholde og forvalte data. Vi vil framover trenge både mer detaljerte data og data på nye områder – blant annet som konsekvens av digitaliseringen av samfunnet. Selv om nye datafangstmetoder og ny teknologi effektiviserer dataproduksjonen, vil vi måtte regne med at kostnadene til datainnsamling, vedlikehold og forvaltning øker i forhold til i dag.

At den geografiske infrastrukturen er kritisk for mange samfunnsfunksjoner fordrer naturligvis en trygghet for den nødvendige finansieringen av nye data, løpende drift og vedlikehold av datainnholdet og tilknyttede tjenester. I stor grad ivaretas dette i dag gjennom offentlige enkeltaktørers budsjetter eller gjennom spleiselag mellom aktører som ser felles nytte av investeringene. Erfaringsvis har samarbeid, spleiselag og felles satsinger på programmer for datafangst og vedlikehold vist seg å ivareta viktige brukeres prioriteringer og gi en bedre utnyttelse av aktørenes samlede ressurser. Det er ikke gitt at dette er en tilstrekkelig robust konstruksjon for fremtiden. Hvordan fellesskapet også i det videre skal kunne ha den nødvendige trygghet om kontinuerlig tilgang til oppdaterte data, må utredes nærmere. Det kan være aktuelt å formalisere et bredt sammensatt, nasjonalt prioriteringsråd for både nye data og mer omfattende vedlikehold av eksisterende data.

## Bortfall av inntekter kan utfordre datakvaliteten

Regjeringens satsing på åpne offentlige data for viderebruk vil gjøre det mer krevende å sikre finansiering av den stadig høyere datakvalitet og detaljering som brukerne forventer eller krever. I forskrift til offentlighetsloven er det gitt anledning til å unnta geodata og eiendomsinformasjon fra gratisprinsippet for offentlig informasjon. De aller fleste data i infrastrukturen er i dag gratis for brukerne. De mest detaljerte dataene er krevende og dyre å vedlikeholde. Finansieringen er i dag i hovedsak basert på samfinansiering og en viss brukerbetaling. Et eventuelt bortfall av inntekter for de detaljerte dataene vil redusere omfanget av finansieringen og vil også kunne svekke samfinansieringsmodellen ved at parter trekker seg ut. Dette vil kreve justeringer eller nye finansieringskilder. Et grunnleggende problem er at gevinstene av data med høy kvalitet gjerne tilfaller andre enn de som har utgiftene. Selv om fri tilgang til de beste dataene isolert er samfunnsøkonomisk lønnsomt, har ikke den aktuelle aktør nødvendigvis økonomi til å ta hele kostnaden med å samle inn og vedlikeholde data med høy detaljeringsgrad eller kvalitet.

## Lovverket regulerer datainnsamling og bruk

Geodataloven med forskrift forankrer en nasjonal geografisk infrastruktur som setter krav til datainnhold og fellesløsninger. Krav til tilrettelegging, distribusjon, deling og samvirke mellom aktørene er andre viktige sider ved loven.

Annet regelverk setter krav til innhold, formater og håndteringsrutiner for innsamlede data og utgjør viktige rammebetingelser for strategien. Plan- og bygningsloven beskriver for eksempel noen av de mest detaljerte dataene som skal samles inn av det offentlige, for lokal planlegging og arealforvaltning. Offentlighetsloven regulerer tilgangen til offentlig informasjon. Også annen sektorlovgivning, -regelverk og sektorspesifikke standarder definerer formater, kvalitet og bruksområder for data i infrastrukturen. Håndteringen av geografisk informasjon er med andre ord underlagt mange ulike lover og regelverk, noe som bidrar til et utydelig bilde. Nasjonal samordning av regelverket vil være nødvendig. Den geografiske infrastrukturen skal bidra til å gjøre situasjonen mer ryddig og oversiktlig for alle.

## Tydelige og forutsigbare rammebetingelser

Rammebetingelsene må utvikles i takt med endringer i behov, muligheter og utfordringer. Et hovedspørsmål er hvordan en infrastruktur dimensjonert for voksende behov og bruk av geodata på stadig nye områder skal finansieres. Motsetningen mellom ambisjonene om viderebruk av offentlig informasjon og de ulike arrangementer for å trekke inn brukerbetaling til kostnadskrevende vedlikehold av detaljerte data, må også håndteres. Det at ulike lovverk regulerer ulike deler av den geografiske infrastrukturen reiser et annet viktig avklaringsbehov. For at Norge skal være ledende i samfunnsnyttig bruk av geografisk informasjon, må rammebetingelsene være klare, forutsigbare og slik utformet at de understøtter de offensive tiltak denne strategien trekker opp. Dette betyr at de må videreutvikles på viktige områder. Særlig viktig er det at rammebetingelsene legger til rette for en bedre utnyttelse av infrastrukturen til tjenesteinnovasjon og verdiskapning i privat sektor.

Hovedmålet for området «Rammebetingelser» er:

## **Rammebetingelser som er forutsigbare og godt tilpasset utfordringene i det digitale samfunnet**

Delmål:

### *4.1. Den geografiske infrastrukturen er godt innarbeidet i nasjonal politikk*

Utviklingen av den geografiske infrastrukturen er en del av regjeringens arbeid med å digitalisere og effektivisere offentlig sektor. Særlig relevant er i denne sammenheng satsingene på digitalt førstevalg og åpne offentlige data, jf. Digitaliseringsrundskrivnet. Digitaliseringen av kommunene, utviklingen av smarte byer og mer datadrevet forvaltning er andre interessante områder. Utviklingen av den geografiske infrastrukturen må relateres til politikken for å imøtekomme samfunnets sentrale utfordringer. Videre må fellesløsninger, standarder, prinsipper og lov- og regelverk knyttet til den geografiske infrastrukturen understøtte sektorenes behov og løsninger. Den geografiske infrastrukturen skal omtales og vises til fra andre politikkområder. Behovet for tiltak som bedre synliggjør betydningen av den geografiske infrastrukturen i et større samfunnsbilde skal vurderes, for eksempel i form av samfunnsøkonomiske analyser eller utvikling av ny politikk gjennom en NOU på området.

### *4.2. Offentlig sektor realiserer gevinstene av investeringene i geografisk informasjon*

Offentlige virksomheter har store interesser i infrastrukturen. I digitaliseringsarbeidet skal det realiseres gevinster av de investeringer som er gjort i kunnskapsgrunnlaget. Geografisk informasjon skal tas i bruk på bred basis og på tvers av sektorer og forvaltningsnivåer, og gi effektive beslutningsprosesser og en mer kunnskapsbasert forvaltning. Verdien av geografisk informasjon bør synliggjøres gjennom et offensivt kommunikasjonsarbeid knyttet til realiserte gevinster og gjennom samfunnsøkonomiske analyser for nye anvendelsesområder. At potensialet er godt kjent i samfunnet sikrer finansiering og bidrar til mer innovasjon og næringsutvikling. Gevinstrealiseringen bør følges opp gjennom sektorenes styrings- og rapporteringssystemer.

### *4.3. Den geografiske infrastrukturen er sikret finansiering*

Til nå har finansieringen av infrastrukturen i stor grad vært sikret gjennom sektorenes egenfinansiering og samfinansiering gjennom strukturer som for eksempel Geovekst og Norge digitalt. Ny høydedatamodell er et nylig eksempel på bred samfinansiering mellom en rekke sektorer. Disse avtalebaserte samfinansieringsordningene har vært effektive ved at de har bidratt til eierskap til behov, og ved at de har fordelt risiko på flere aktører. Det er imidlertid et spørsmål om slike arrangementer alene er tilstrekkelige som finansieringsmekanismer for kritisk samfunnsinfrastruktur. Finansieringsmekanismer som understøtter strategien og bringer trygghet for alle aktører må utredes og realiseres.

### *4.4. Vi har juridiske virkemidler som fremmer utviklingen av infrastrukturen*

Det er behov for bred regelverksutvikling og samordning som omfatter forhold knyttet til geografisk informasjon. Med en rask teknologiutvikling er det en fare for at lovverk og strukturer ikke er tilpasset de muligheter og behov samfunnet faktisk står overfor. Mange sektorlover lovfester arbeidsprosesser som forutsetter bruk av geografisk informasjon. Noen sektorlover krever også etablering av spesifikke geografiske data, men uten tilstrekkelige anvisninger. Ved kommende revisjoner av slike lover, forskrifter og regelverk må som et



minimum krav til kvalitet og ansvar for dataene spesifiseres, slik at innsamlede data effektivt kan utnyttes bredt.

#### *4.5. Det foreligger lisenser som gir forutsigbarhet for verdiøkere og innovatører*

Alle aktører som baserer seg på den geografiske infrastrukturen og bruker datainnhold som «råvare» til egne tjenester, vil være avhengige av en trygghet og langsiktighet knyttet til dataleveranser og kostnader for disse. Særlig vil kommersielle aktører være avhengig av økonomisk forutsigbarhet. På geodataområdet skal det benyttes lisenser som understøtter viderebruk. Lisensene skal gi verdiøkere, innovatører og andre mulighet til å etablere levedyktige forretningsmodeller.

#### *4.6. Roller og ansvarsforhold er avklart*

Den geografiske infrastrukturen omfatter mange aktører. I tillegg til de behov for arenaer og samarbeidsstrukturer som pekes på i kapittel 3, er det behov for å tydeliggjøre og i nødvendig grad formalisere roller og ansvarsforhold som er grunnleggende for et velfungerende dataøkosystem. Spesielt er det viktig å få avklart ansvarsdelingen mellom statsforvaltningen og kommunesektoren, i lys av både eksisterende og framtidige oppgaver og databehov. Det er også viktig å få definert tydelige ansvarsforhold knyttet til de prioriterte datasett (kjernedata) i infrastrukturen. Videre må Kartverkets rolle og ansvar være godt definert, blant annet når det gjelder ansvaret for Geonorge og nasjonale fellesløsninger. Det samme gjelder ansvaret for de ulike nasjonale samarbeidsarenaene, enten ansvaret for disse legges til Kartverket eller til andre aktører.

#### *4.7. Det finnes prioriterings- og styringsmekanismer for nasjonale databehov*

I dag tar hver sektor i stor grad selvstendige beslutninger om databehov, oppdateringsfrekvens, datakvalitet, dekningsgrad etc. – innenfor «sine» tematiske data. Når geografisk informasjon i økende grad understøtter applikasjoner og kritiske samfunnsfunksjoner på tvers av sektorer er datakvalitet og behov for nye data ikke lenger bare et anliggende for den enkelte virksomhet eller sektor. Det må fremskaffes oversikter over tilgjengelige data, databehov og vedlikeholdsbehov. Deretter må prinsipper og mulige mekanismer for nasjonal prioritering av innsats når det gjelder datavedlikehold, innsamling av nye datasett og forbedring av datakvalitet på eksisterende datasett utredes.

# Ord og uttrykk

## **BIM**

Bygningsinformasjonsmodellering (fra engelsk *building information modeling*) er det man kaller digitale modeller av et bygg. BIM er ment som kjernen i en samarbeidsmodell mellom for eksempel byggherre, entreprenør, elektrikere, rørleggere, vedlikeholdere og offentlige myndigheter – både under selve byggprosessen og senere gjennom hele bygningens levetid til og med eventuell riving og gjenvinning av materialer. Det finnes BIM for hvert av de forskjellige fagområdene (bygg, struktur, elektro, VVS, rør osv.) og man kan også kombinere disse modellene til en tverrfaglig BIM.

## **DAK**

Dataassistert konstruksjon, ofte forkortet DAK (fra engelsk CAD - *Computer Aided Design*), er konstruksjon og teknisk tegning som utføres ved hjelp av datamaskinbaserte programvarer og redskaper. Slike programmer brukes av ingeniører, arkitekter og andre designere innen ulike industrier og fag, som for eksempel innen bygg og anlegg.

## **Dataøkosystem**

Blir brukt om samspillet mellom ulike aktører og dataressurser som kjernen innenfor et felles system hvor aktørene har gjensidig nytte av hverandres bruk og tilbud av data og tjenester.

## **DOK – Det offentlige kartgrunnlaget**

DOK er definert i plan- og bygningsloven § 2-1 og tilhørende kart- og planforskrift, og er geografiske, autoritative data som er tilrettelagt som et egnet kunnskapsgrunnlag for behovene i plan- og bygningsloven. Formålet med det offentlige kartgrunnlaget er å sikre en kunnskapsbasert og effektiv planlegging og saksbehandling. Det er kommunal og moderniseringsdepartementet som bestemmer hvilke data som skal inngå på den nasjonale DOK-datalisten. For mer informasjon se:

<http://www.kartverket.no/geodataarbeid/temadata/det-offentlige-kartgrunnlaget/>

## **Felleskomponenter og løsninger**

Felleskomponenter defineres som komponenter i IT-løsninger som kan sambrukes eller gjenbrukes i flere IT-løsninger. Enkelt kan man si at felleskomponenter er felles byggeklosser for å kunne utvikle elektroniske tjenester. I Digital agenda trekkes fellesløsninger frem som et viktig effektiviseringsstiltak for å dekke like behov i offentlig sektor. Stortingsmeldingen lister opp flere strategiske prinsipper for nasjonale felleskomponenter, ett av disse er at utvikling av felleskomponenter skal være samordnet.

## **FKB**

Felles KartBase (FKB) er en samling strukturerte datasett som utgjør en viktig del av grunnkartet for et område. Datasettene i FKB består normalt av høydekurver (ekvidistanse 5 meter) og høydepunkt, kyst, innsjøer, vassdrag, markslaginformatjon (AR5), arealbruk, bygninger, bygningsmessige anlegg og ledninger, veier, jernbane og annen samferdsel.

## **Geografisk infrastruktur**

Infrastrukturen av data, fellesløsninger, tjenester, standarder, spilleregler og organisatoriske rammer for forvaltning, distribusjon og bruk av stedfestet informasjon (geodata).

## **Geografiske tjenester og API**

Den geografiske infrastrukturen bygger på utveksling av data basert på ISO-standardiserte APIer og tjenestegrensesnitt. Eksempler på dette er: WMS (web map service), WFS (web feature service), WCS (Web coverage service), CSW (Catalogue Service Web). For mer informasjon se:

<https://www.geonorge.no/Geodataarbeid/Leverer-kartdata/veiledere/>

### **Geovekst**

Geovekst er et samarbeid mellom aktører for å etablere og vedlikeholde et felles sett av geografiske data for å dekke brede brukerbehov. Geovekst gjennomfører samfinansieringsprosjekter, siden felles finansiering gir større mengder data samtidig som det blir rimeligere for hver part. Partene i Geovekst er Statens vegvesen, Energi Norge, kommunene ved KS, Kartverket, Telenor, Landbruksdepartementet med underliggende etater, Norges vassdrags- og energidirektorat. For mer informasjon se:

<http://www.kartverket.no/geodataarbeid/Geovekst/>

### **INSPIRE**

*Infrastructure for spatial information in Europe* (Inspire) er en felles europeisk geografisk infrastruktur som skal sikre tilgang til offentlig forvaltede geodata, blant annet om natur, samferdsel, bebyggelse, befolknings- og miljøforhold. Inspire er definert av et eget EU-direktiv som gir regler om dataflyt av geografisk informasjon. For mer informasjon se: <http://www.kartverket.no/geodataarbeid/Inspire/>

### **Internet of Things (IoT)**

*Internet of Things* er et begrep som viser til at alle typer maskiner og «ting» er koblet opp mot internett, og dermed kan kommunisere med andre maskiner og «ting». At datamaskiner, TV-apparater, parkometre, termostater, kjøleskap, klokker og lyspærer er koblet opp i nettet gir muligheter til å samle, registrere, analysere og presentere data om dem via nettet. Dette gir i sin tur grunnlag for en mengde nye tjenester og «smarte» anvendelser, alt fra strømstyring, effektive transportsystemer, bedre varelogistikk til bedre kontroll med egen helse. Antallet tilknyttede enheter er av eksperter spådd å nå opp mot 100 milliarder enheter innen 2020.

### **ITS – intelligente transportsystemer**

*Intelligente transportsystemer og tjenester* (ITS) er en samlebetegnelse for alle typer av informasjons- og kommunikasjonsteknologi som brukes i transportsektoren. ITS er et fag- og teknologiområde i kraftig utvikling. ITS gir enorme muligheter for utvikling innen alle transportformer, for samfunnet som helhet og som markedsområde for norsk næringsliv.

### **Mareano**

*Mareano* er et program for kartlegging av dybde, bunnforhold, biologisk mangfold, naturtyper og forurensning i sedimentene i norske havområder. Programmet skal gi svar på spørsmål om det fysiske miljøet, biologisk mangfold og biologiske ressurser i havområdene. Programmet driftes av Havforskningsinstituttet, Norges geologiske undersøkelse og Kartverket sjødivisjonen, og finansieres av Nærings- og fiskeridepartementet og Klima- og miljødepartementet gjennom bevilgninger over statsbudsjettet. For mer informasjon se: <http://www.mareano.no/>

### **Nasjonalt geodataråd**

Et nasjonalt råd oppnevnt av Kongen i statsråd i 2012. Gjenetablert i 2016, med 4 års virketid. Rådet skal styrke samarbeidet om samfunnets felles geografiske infrastruktur. For mer informasjon se:

<https://www.geonorge.no/Geodataarbeid/geografisk-infrastruktur/Norge-digitalt/nasjonalt-geodatarad/>

### **NSDI – ESDI – GSDI**

Dette er begreper som benyttes i det internasjonale samarbeidet om geodata. NSDI: *National spatial data infrastructure* (nasjonal geografisk infrastruktur); ESDI: *European spatial data infrastructure* (europisk geografisk infrastruktur); GSDI: *Global spatial data infrastructure* (global geografisk infrastruktur).

### **Norge digitalt-samarbeidet**

Dette avtalebaserte samarbeidet er et bredt samarbeid mellom virksomheter som har ansvar for å fremskaffe stedfestet informasjon og/eller som er store brukere av slik informasjon. Partene i samarbeidet – kommuner, fylker og nasjonale etater – er leverandører av geografiske data og online tjenester. Det finnes felles tekniske og administrative forpliktelser basert på geodataloven og felles

avtalte krav i samarbeidet. Utviklingen av samarbeidet er forankret i geodataloven med forskrift. Regjeringen har det overordnede ansvaret for Norge digitalt, og generelle føringer for samarbeidet gis gjennom statsbudsjettet.

#### **Samordningsgruppen for geografisk informasjon**

Samordningsgruppen for geografisk informasjon er det utøvende organet og beslutningsmyndighet for partene i Norge digitalt-samarbeidet. For mer informasjon se:

<https://www.geonorge.no/Geodataarbeid/geografisk-infrastruktur/Norge-digitalt/Samordningsgruppen-for-geografisk-informasjon/>

#### **Stordata**

Norsk for det engelske *Big data*. Betegnelse på håndtering av datamengder som inneholder mye informasjon, men som er for store, for mangefartede og for ustrukturerte til at man kan benytte tradisjonelle teknikker for å hente ut informasjonen. Ved hjelp av statistiske analysemetoder, distribuert dataprosessering og avanserte visualiseringsteknikker kan enorme datamengder analyseres i sanntid og gi grunnlag for bedre beslutninger og prediksjoner. Innen meteorologien ble stordata tidlig tatt i bruk for å analysere værobservasjoner over lang tid for å simulere hvordan mange forskjellige fysiske prosesser spiller sammen for å danne været rundt oss.

#### **UN-GGIM**

*United Nations Committee of Experts on Global Geospatial Information Management*: et FN-initiativ for felles målsettinger og tiltak knyttet til geografisk informasjon, for å understøtte strategisk og operasjonell virksomhet. Særlig sentralt i dette initiativet er tiltak for å understøtte arbeidet for å nå FNs bærekraftighetsmål – UN Sustainability Development Goals. For mer informasjon se: <http://ggim.un.org/>

#### **Viderebruk**

Tilgjengeliggjøring og viderebruk av offentlige data handler om å la næringsliv, forskere og sivilsamfunn få tilgang til og gjøre nytte av informasjon forvaltningen har. For mer informasjon se:

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/retningslinjer-ved-tilgjengeliggjoring-a/id708912/?q=retningslinjer%20ved%20tilgjengeliggj%C3%B8ring>

#### **Åpne data**

Åpne data er strukturert informasjon som er gjort tilgjengelig slik at dataene kan leses og tolkes av både maskin og menneske. Dataene må også ha en åpen lisens slik at de enkelt kan viderebrukes av alle som vil. De trenger ikke nødvendigvis å være gratis. For mer informasjon se:

<http://data.norge.no/document/del-og-skap-verdier-veileder-i-tilgjengeliggj%C3%B8ring-av-offentlige-data/hva-er-%C3%A5pne-data>

## **Mer informasjon**

For mer informasjon, se [www.geonorge.no](http://www.geonorge.no)