

**Send til** Innlegg sendes fortrinnsvis pr. e-post til: [innlegg@smp.no](mailto:innlegg@smp.no) eller pr. fax 70 12 46 42 eller pr. brev til Sunnmørsposten, boks 123, 6001 Ålesund

# meninger

**Lengde** Maksimal lengde på kronikker under vignetten Synspunkt er 7000 tegn inkl. mellomrom. Vi trenger også bilde av forfatteren, og tar gjerne imot forslag til illustrasjon. Kronikker kan sendes til [innlegg@smp.no](mailto:innlegg@smp.no)



Det virtuelle Sunnmøre, illustrasjon til INNSIKT inn lørdag 13. oktober 2007

## Det Virtuelle Møre



### innsikt

**HARALD YNDESTAD**  
er dr.philos. og l. amanuensis ved høyskolen i Ålesund.

**Virtuelle Møre er et strategisk forskningsprosjekt ved Høgskolen i Ålesund. Målet er å utvikle geografiske informasjonssystemer som en plattform for 3D visualisering og simulering.**

**FORSKNINGSPROSJEKT.** Det er mye som tyder på at den overspesialiserte vitenskap ikke kan løse mange av framtidens utfordringer. En trenger derfor nye verktøy og nye metoder for å lære bedre hvordan ting henger sammen, og hvordan ting utvikler seg i tid. Det Virtuelle Møre er et strategisk forskningsprogram ved Høgskolen i Ålesund som er finansiert av Norges Forskningsråd. Målet er å utvikle en ny generasjon planleggingsverktøy, basert på simuleringer og elektroniske kart. I dette tilfellet er Møre valgt som planarena. Med visualisering og simulering der kartet er en felles planarena, får en oversikt over hvordan ting henger sammen i stort og smått. På den måten utvides perspektivet fra detaljforståelse til systemforståelse, der alt henger sammen med alt.

**3D visualisering av kart.** Kart har i hundrevis av år vært framstilt som tegninger på en flate. Vi står nå framfor en tid med en ny generasjon elektroniske kart, der ting blir framstilt slik det ser ut i virkeligheten med fjell, sjø, veier, bygninger osv. Vi får da fram det vi kaller en 3-dimensjonal (3D) visualisering av verden. Dette er nå mulig ved å benytte matematiske modeller som beskriver kompliserte geometriske landskap, bygninger, lysvirkninger osv. Kombinerer vi dette med simuleringer, kan vi framstille på kart hvordan ting har vært, hvordan det er, og hvordan det forventes å bli i framtiden.

### Modell av Ålesund Øst Prosjektet.

Det Virtuelle Møre har nå laget en første 3D modell over Ålesund. Modellen ble laget for å utvikle metoder for 3D modellering, og samtidig illustrere hvordan denne type modeller kan benyttes i byplanlegging. Det ble da valgt å lage en prøvemodell av Ålesund Øst for området mellom Nørvevika og Meierikaia. Modellen er nå tilgjengelig som en film på internett adressen: <http://www.vrmore.no/>. Det arbeides nå med å videreutvikle modellen til å omfatte hele fylket og deretter gjøre modellen åpent tilgjengelig på internett. Med denne type verktøy kan en lett plassere alternative 3D modeller i terrenget. En kan se hvordan alternative planløsninger vil bli seendes ut i virkeligheten. Hvordan ulike løsninger vil ta seg ut for den enkelte bilist, og samtidig hvordan det vil ta seg ut i en totaløsning for beboere, friområder, biltrafikk og næringslivet. Det kan etter hvert utvikles visuelle 3D modeller som er tilpasset turrustnæringen for å markedsføre jugendbyen, rosenebyen, våre vakre fjell, fjorder og kystsamfunn. Overgangen til en 3D beskrivelse av verden, åpner på den måten for en ny generasjon planleggingsverktøy for offentlig forvaltning, arkitekter, turistnæring osv. En samlet 3D modell av arealer, bygninger, veier, kaier osv, krever en felles teknologisk plattform. Dette krever igjen en standardisering av felles kartgrunnlag, en ny generasjon kunnskaper om hvordan vi skal ta overgangen fra 2-dimensjonal beskrivelse av arealer til en 3-dimensjonal beskrivelse av arealer. Videre kreves det en ny generasjon kunnskaper om hvordan vi skal kunne produsere all denne informasjonen og hvordan den kan forvaltes av datamaskiner.

**3D stamveg på vann og land.** Med kartet som planarena, kan en på et virtuelt Møre framstille i 3D modeller konsekvenser for ulike valg av stamveger i fylket, på vann og på land. Hvilke realistiske muligheter en har,

med valg av undersjøiske tunneler, broer eller flytetunneler, og hvordan dette kan knyttet til havner og skipstrafikk. En kan studere i smått, hvordan trafikken vil virke ut fra synsvinkelen til den enkelte bilfører. En kan samtidig studere i stort, hvordan valg av løsningen forventes å påvirke bygger, byer, frakt av varer på skip osv. Simuleringsmodeller kan vise konsekvensen av vekst i trafikken og prognoser for hvordan valg av framtidige løsninger vil kunne påvirke framtidig økonomi, energiforbruk og miljø. Ut fra den enkelte i smått, og fra en samfunnsmodell i stort.

**Natur og næring.** På Møre har en til alle tider vært vant til å måtte tilpasse seg det naturen har å tilby. Der har vært rike perioder i gode klimaperioder, og armod i dårlige. I de senere år har rikdommen kunne vokse, ved å hente nye ressurser, basert på ny teknologi. Når internasjonalt press på naturressursene nå øker, kan det snart bli nødvendig å rette blikket tilbake til Møre, for å optimalisere bedre naturressursene i vårt eget kystområde.

Utenfor vår egen kyst har vi en av de viktigste gyteplassene i Norskehavet. Resultatet av denne gytingen får etter hvert innvirkning på fiskeriresurser som representerer milliardbeløp. Folk med litt hukommelse, vet at dette er en lunefull ressurs. Det er derfor grunn til å tro, at det i årene framover, vil bli behov for en mer aktiv registreringen av oseanografiske og biologiske data på Møre. Planleggingsverktøy av typen Virtuelle Møre vil her være egnet til å visualisere endringer i oseanografiske og biologiske målinger. Samtidig kan en utnytte dataene i for å lage bedre prognoser for økologiske og økonomiske endringer på Møre.

I de senere år har en forsøkt å kompensere reduserte fangst av villfisk med økt opptrett av laks og torsk. Næringen baserer seg fortsatt på primærproduksjon av havets villfisk og er derfor i overskuelig framtid fort-

satt sårbar for klimaendringer. Samtidig er dette en ung næring som krever en forståelse av naturens egne lover. En for høy produksjon førte den første tiden til sykdommer fra bakterier. I dag kommer trusselen fra virus, som ikke lar seg stoppe så enkelt av en vaksine. Modeller av typen Virtuelle Møre vil her være til hjelp, for å identifisere optimale oppdrettsforhold og foreta konsekvensanalyser, der en ser sammenhengen mellom industri, økonomi, klima, natur, transport og energi.

**Energi som rammevilkår.** I Norge har vi satset ensidig på vannkraft og olje som energikilde. Nå ser vi at økt internasjonal vekst har ført til et underskudd på energi. Internasjonalisering av kraftmarkedet har samtidig ført til at Møre må forholde seg til samme kostnadene på energi som alle andre. Oljen er en endelig ressurs, som i overskuelig framtid ikke kan erstattes av noe annet. Vi bør derfor snarest begynne å se i øynene, at prisen på når energi vil fortsette å stige i årene framover. Vi kan trykke mer penger, men ikke mer energi. Dette vil, før eller senere, føre til at forvaltning av energi vil bli noe langt mer mangfoldig enn det vi har i dag. Energi i årene framover vil da bli et nytt rammevilkår for utvikling av våre næringer og for vår framtidige samfunnsplanlegging.

Vi står altså framfor en ny generasjon forsknings- og utdanningsoppgaver, som er knyttet til produksjon, distribusjon, forvaltning og optimalisering av energi. Det vil også bli et forskningstema hvordan en skal forholde seg i sammenhengen mellom energi, klima, miljø, natur og samfunnsplanlegging. Med kartet som planarena, vil visualisering og simulering også her, kunne bli et viktig verktøy for å framstille denne sammenhengen, i stort og i smått.

**«Den overspesialiserte vitenskap, uten sammenheng med fagene. Er en virksomhet hvor der er mening i de minste ting, men ikke i de største.» Piet Hein.**