

MILJØINFORMATIKK (MI)

- Environmental Computing -

- **Faglige ressurser**
- **Hva er MI?**
- **Faglig profil**
- **Eksempler på prosjekter**
- **Får man jobb med en MI master?**

Faglige ressurser

- **Mari-Ann Akerjord**
 - Høgskolelektor
 - Simulering
- **Per-Olav Rusås**
 - Førsteamanuensis
 - Simulering
- **Gunnar Misund**
 - Førstelektor
 - Geodata
 - Koordinator
- **Børre Stenseth**
 - Førsteamanuensis
 - Visualisering
- **Arne Løkketangen, HiM**
 - Professor
 - Beslutningsstøtte
- **Mike Louka, IFE**
 - Høgskolelektor
 - Virtual Reality



Anvendt
forskning

Industrierfaring

Internasjonalt
kontaktnett

Hva er miljøinformatikk?

- **Miljø:**
 - Naturlige omgivelser
 - Terreng, vann, elver
 - Naturlige prosesser:
 - Vind, værsystemer, bølger
 - Menneskeskapte omgivelser
 - Bygninger, veier, kanaler
 - Menneskeskapte prosesser
 - Spredning av forurensning, trafikkstøy
- **Informatikk:**
 - Finne, bearbeide, integrere og presentere digital informasjon om miljøet, med spesiell vekt på samspill mellom menneskapt og naturlig miljø
 - Store datamengder, villniss av standarder og formater, utfordrende integrasjon
 - Fokus på web'en som hoved"plattform"
 - Lite vekt på tunge og kompliserte analyser

Faglig profil

- **Geodata**
 - Miljødata er alltid sted-(og ofte tid-)festet
- **Simulering**
 - Miljøet er dynamisk
- **Visualisering**
 - Komplisert og mangedimensjonal informasjon krever avanserte presentasjonsformer
- **Beslutningsstøtte**
 - Miljøinformasjon er ofte knyttet til beslutningsprosesser
- **Miljøinformatikk handler om å integrere disse fagfeltene, ikke å gå i dybden på ett av dem**
- **Sterkt case/prosjektorientert**

Studieplan

Første semester, fellesemner:

- **Software engineering (15 stp) og programmeringsspråk (15 stp)**

Andre semester, studieretningsemner:

- **10 stp Grafisk databehandling**
- **10 stp Digitale kart**
- **10 stp Beslutningsstøtte**

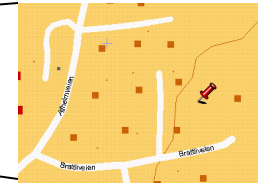
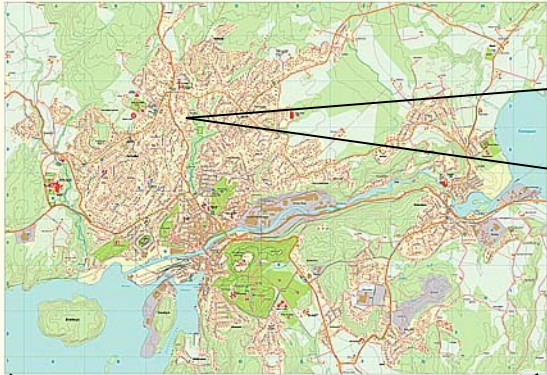
Tredje semester, studieretningsemner:

- **15 stp Simulering**
- **7.5 stp Prosjekt**
- **7.5 stp spesialpensum og proposal for masteroppgaven**

Fjerde semester

- **30 stp Masteroppgaven**

Global Online Maps



Global Spatial Data Infrastructure...

Digital Earth...



WMS/WFS...

GPS...

OGC...

Location based services...

The OneMap Project: Profile

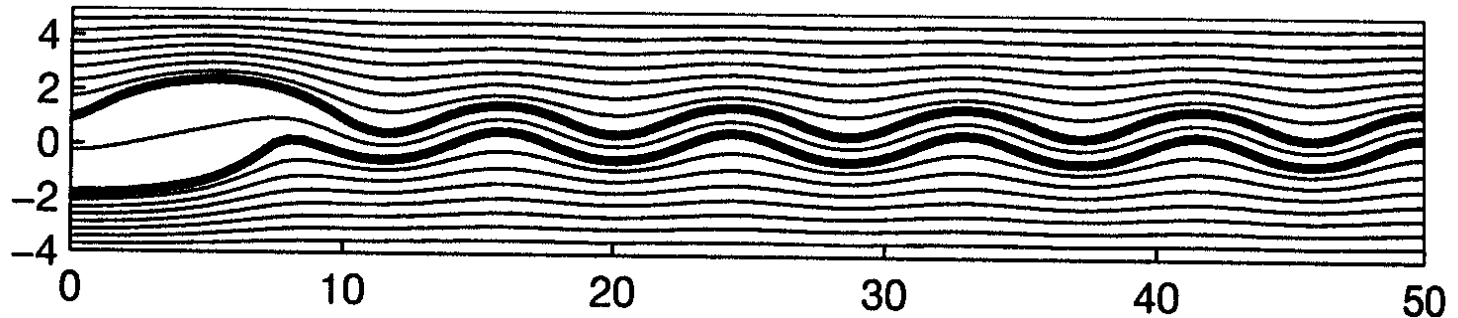
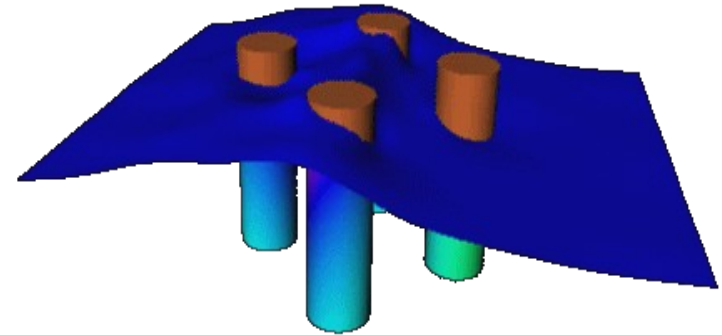
- **Open/free source**
- **Open/free content**
- **Open management**
- **Open standards/formats**

Simuleringsmodeller

- **Etterlikning av virkeligheten**
- **Kan gi bedre forståelse av mange forskjellige mekanismer**
- **Simuleringsresultater kan benyttes som grunnlag for beslutninger**

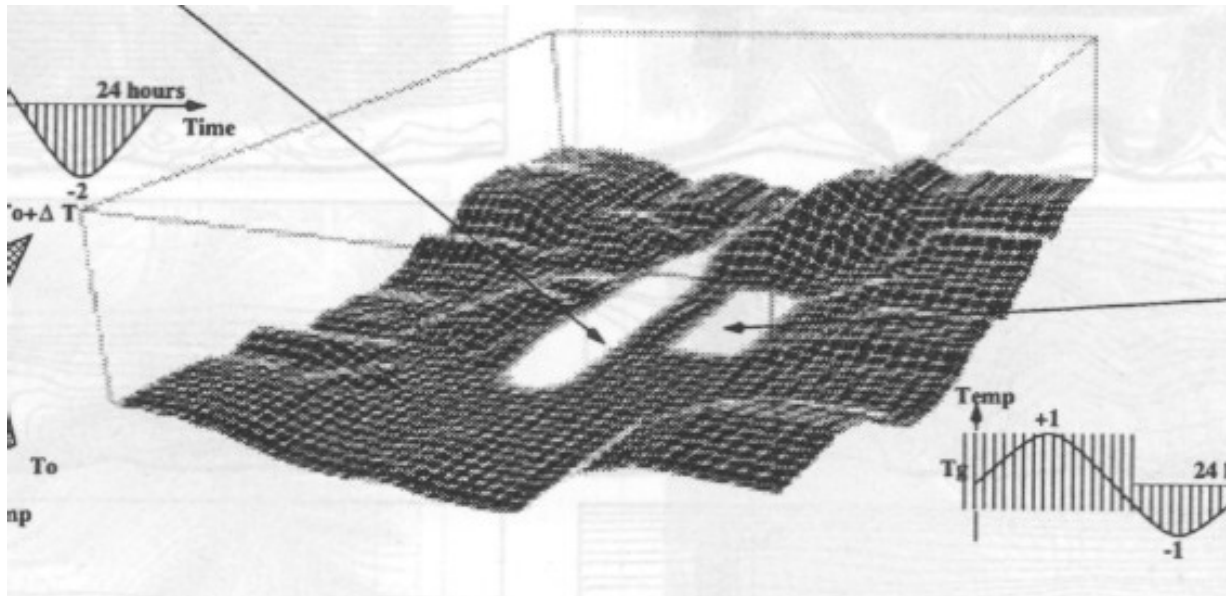
Simuleringseksempler: vannbølger

- **Overflatebølger** (SINTEF)
- **Undervannsbølger** (Rusås & Grue 2002)



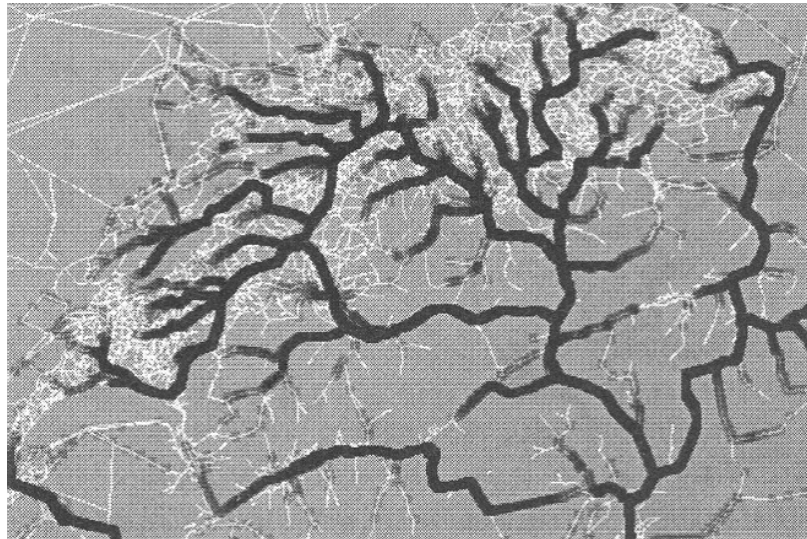
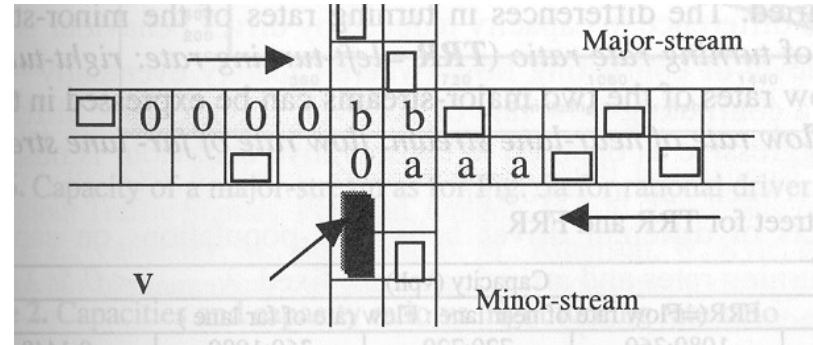
Simuleringseksempel: Luftforurensing fra industri

- **By i en dal med industri.**
(Kenjeres, Hanjalic, Krtovic 2002)



Simuleringseksempel: Trafikk

- **Veikryss**
(Ruskin & Wang 2002)
- **Trafikk i et stort område**
(Raney et al. 2002)



Pågående utviklingsprosjekt: Simulering av trafikkstøy

- **Formål: Beregne trafikk og resulterende støy som forplanter seg i terreng og bebyggelse.**
- **Omfatter:**
 - ❖ **Behandling av geografiske data**
 - ❖ **Trafikksimulering for eksisterende eller planlagte veier**
 - ❖ **Simulering av lydforplantning i luft**

Institutt for Energiteknikk (IFE)

Eks: Nedbygging av kjernekraftverk



Får man jobb med MI?

- **Jobber innen:**
 - Offentlig forvaltning, internasjonalt, nasjonalt, regionalt og lokalt
 - Media
 - Stedbaserte webtjenester
 - Programvarehus
 - Konsulentselskaper
 - Forskningsinstitutter
- **Men husk: Mastergraden er "bare" en svenneprøve!**
 - Det viktigste er å ha det gøy, det øker sjansene til å gjøre en "bra" master
 - Mastergradens faglige profil er ikke fullt så avgjørende som mange tror
- **Konklusjon: Synes du MI er gøy, vil du antagelig gjøre en bra master, og dermed vil du få en jobb (som du også antagelig synes er artig 😊)**