



Studieretning: **Dataanalyse**

Spesialiseringer:
Bioinformatikk og biostatistikk
Signal- og bildebehandling
Statistikk

Hva lærer du?

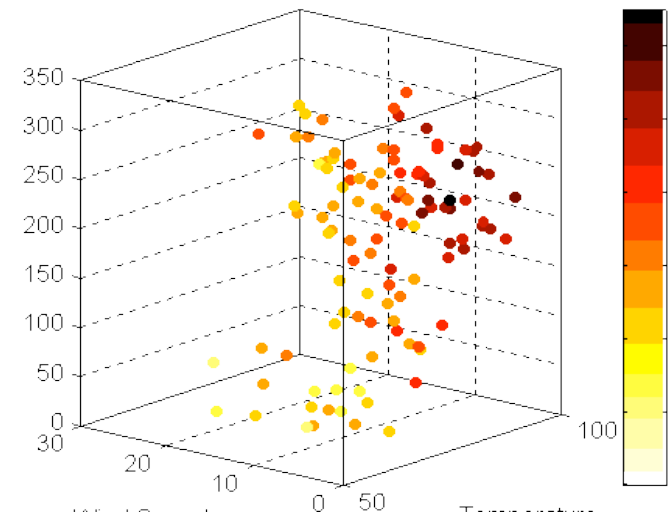
- ❑ I studieretning dataanalyse får du bred innføring i matematikk, informatikk og statistiske modeller og metoder.
- ❑ De gir deg solide kunnskaper til å behandle og tolke data i en rekke ulike situasjoner.
- ❑ Du kan velge å spesialisere deg mot:
 - Bioinformatikk og biostatistikk
 - Signal- og bildebehandling
 - Statistikk

Datamining

Hvordan kan en ved hjelp av grafikk og analyser trekke nyttig informasjon ut av store databaser?

Eksempler:

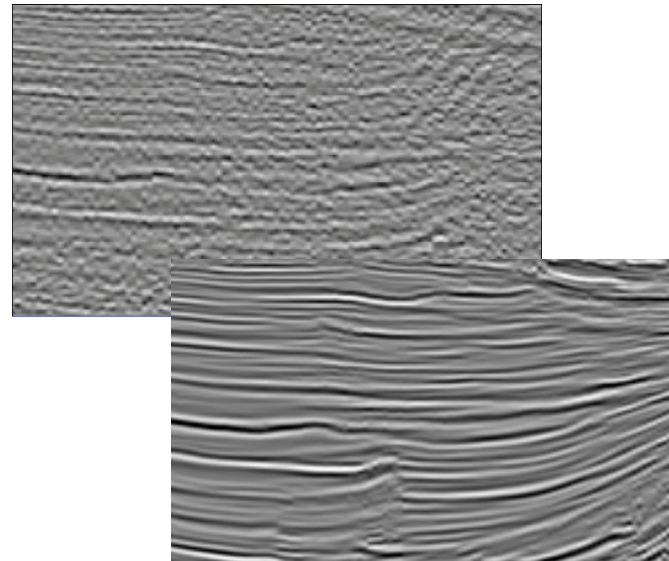
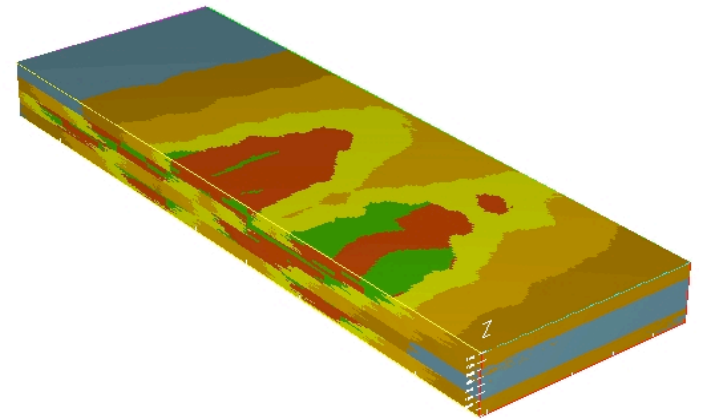
- Salgsstatistikk fra dagligvarehandelen
- Kundeopplysninger i bank og forsikring
- Data om det menneskelige genom



Oljeutvinning

Noen problemstillinger:

- ☐ Hvor mye olje er det i et reservoar?
- ☐ Hvor sikkert kan vi vite dette?
- ☐ Hvordan lage bedre seismiske bilder?



Data kommer fra:

- Prøveboringer
- Seismiske undersøkelser

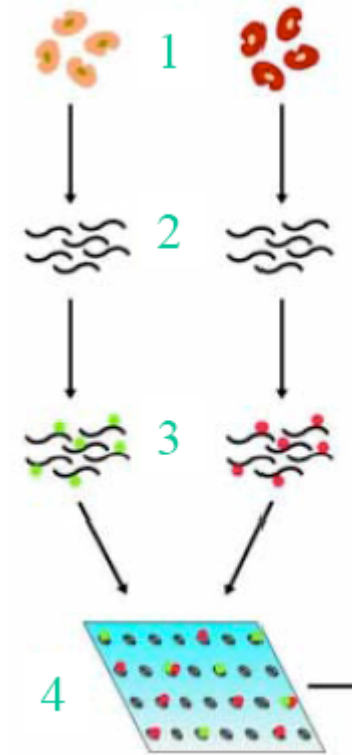
Moderne genetikk

Moderne mikrobiologiske teknikker gjør det mulig å

- måle aktiviteten til titusenvise av gener
- sammenlikne "genaktiviteten" til friske og kreftsyke

På sikt kan dette gi:

- sikrere diagnoser
- "skreddersydde" behandlinger



Medisinsk avbildning

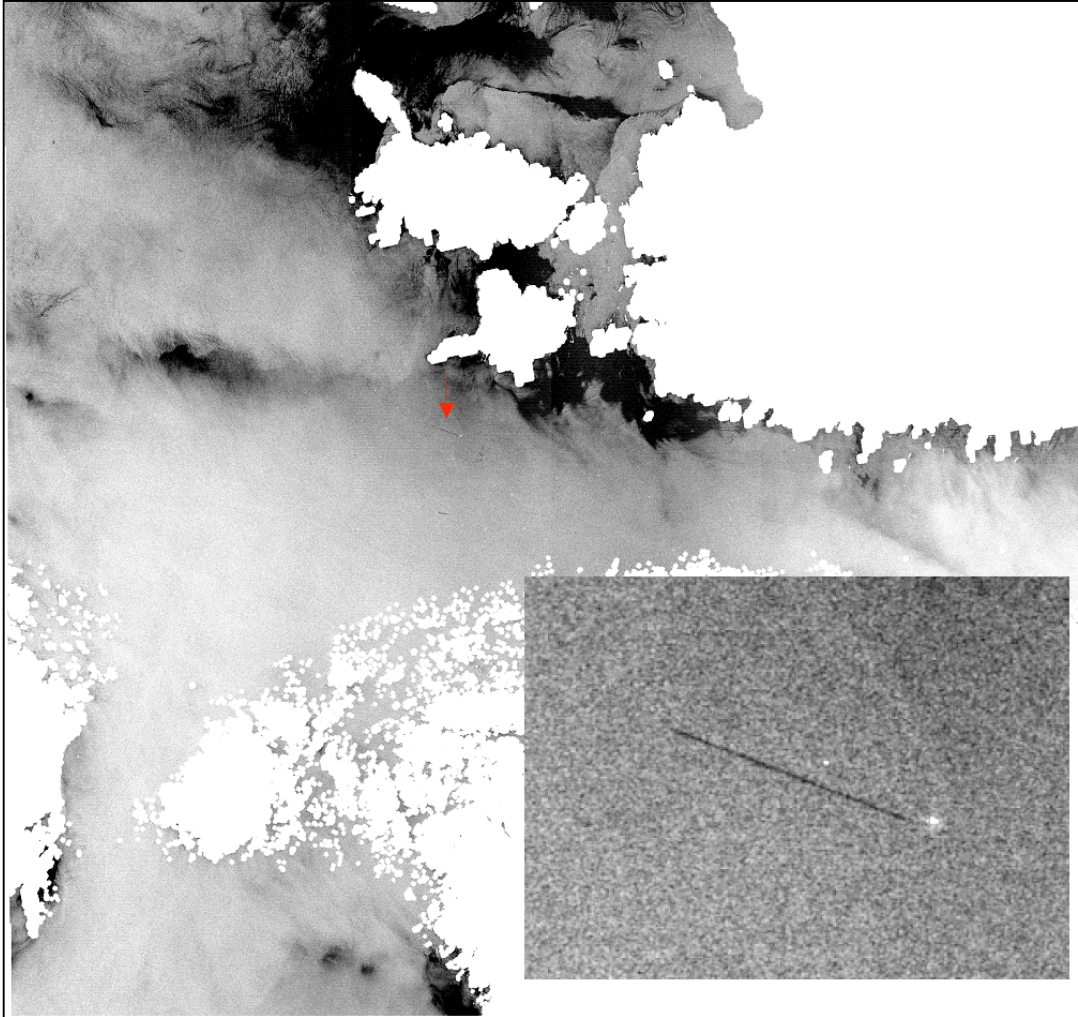


3D ultralydbilder av hjertet

Kan vi få bedre diagnose av hjertesykdommer?

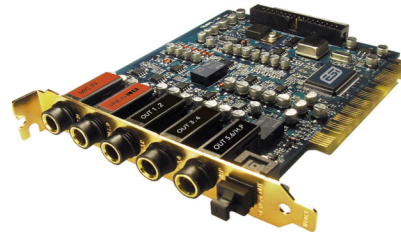
Miljøovervåkning fra satellitt

- Finn ulovlige oljeutslipp fra skip i mørket vha. radarbilder



Signalbehandling

- ❑ Hvordan virker de?
- ❑ Hva er inni?



Hva er statistisk modellering?

- ❑ Data vil være påvirket av måleusikkerhet, individuelle variasjoner, og en rekke andre faktorer av tilfeldig natur.
- ❑ Vi må ta hensyn til de tilfeldige variasjonene når dataene skal tolkes.
- ❑ Vi beskriver dataene med en matematisk modell som tar hensyn til de tilfeldige variasjonene. En slik modell kalles en **statistisk modell**.
- ❑ For å bruke en statistisk modell til å tolke data bruker vi ulike **statistiske metoder**.

Hvilke fag skal du ta?

6. sem	STK2010 - Prosjekt i dataanalyse	Valgfritt emne	Valgfritt emne
5. sem	STK2000 - Sentrale statistiske modeller og metoder	Valgfritt emne	EXPHIL03 - Examen philosophicum
4. sem	STK1120 - Statistiske metoder og dataanalyse 2	Emne avhengig av spesialisering	Valgfritt emne
3. sem	MAT1120 - Lineær algebra	STK1110 - Statistiske metoder og dataanalyse 1	INF1020 - Algoritmer og datastrukturer
2. sem	MAT1110 - Kalkulus og lineær algebra	STK1100 - Sannsynlighetsregning og statistisk modellering	INF1010 - Objektorientert programmering
1. sem	MAT1100 - Kalkulus	MAT-INF1100 - Modellering og beregninger	INF1000 - Grunnkurs i objektorientert programmering
	10 studiepoeng	10 studiepoeng	10 studiepoeng

Valg av emner i 2. og 3. semester er likt for Dataanalyse og Finans, forsikring og risiko

Valg av spesialisering skjer først i 4. semester

Med dataanalyse er det lett å få jobb

(spesielt hvis du har en mastergrad)

Noen eksempler på arbeidsplasser

(kan avhenge av spesialisering)



GE Healthcare



- ❑ **Lenker som gir mer informasjon om mangfoldet i arbeidsoppgaver og yrkesmuligheter:**

www.math.uio.no/nsf/yrkesveiledning

www.rss.org.uk/careers

www.amstat.org/careers