

Hva kan overordnede læringsmål være?

Knut

STUT 16. januar 2015

Hvorfor en faglig strategi?

Hvis vi ønsker utvikling bør vi vite i hvilken retning

Vi er enige om at det generelt er en tydelig utvikling i retning av:

- Mer tverrfaglighet
- Mer helhetstenkning
- Tydeligere forståelse for hva den grunnleggende faglige kjernen skal være

Lokal konsekvens av generelle utviklingstrekk

For å ta konsekvensen av den generelle utviklingen i utdanningene må vi:

- Ane selv hva denne utviklingen bør innebære for hvert program
- Vurdere eventuelle andre utviklingstrekk
- Forankre dette i våre miljøer

Hva trenger vi?

Vi må ha en felles intuitiv og enkel modell av hva hvert fag/program er

I lys av denne modellen må vi så vurdere om utdanningene har mangler, og om det er spesielle deler som bør fokuseres

Fagkompetanse

1. Teorikompetanse. Grunnleggende (første) prinsipper, intuitiv og formell resonnementskompetanse.
2. Eksperiment- og modelleringskompetanse. Være i stand til å anvende teori til problemløsning, vurdere modellen.
3. Regning- og beregningskompetanse. Automatiske resonnementer og deres begrensninger.
4. Forsknings- og innovasjonskompetanse. Dette er nært knyttet til kompetansen i 1 og 2 over, men innebærer blant annet også kompetanse om hva som er gode problemstillinger.
5. Kompetanse om fagets kontekst og bredde (anvendelser, historie, sammenheng med andre fag).
6. Generisk fagkompetanse (kommunikasjon, samarbeid, sikkerhet, miljø, etikk, ledelse etc.).

Eksempel: Informatikk

Modell:

Informatikk er læren om hvordan datasystemer konstrueres og brukes.

Fra Ifis strategiske plan.

Eksempel: Informatikk

Modell:

Informatikk er læren om hvordan datasystemer designes, konstrueres og kommuniserer med omgivelsene.

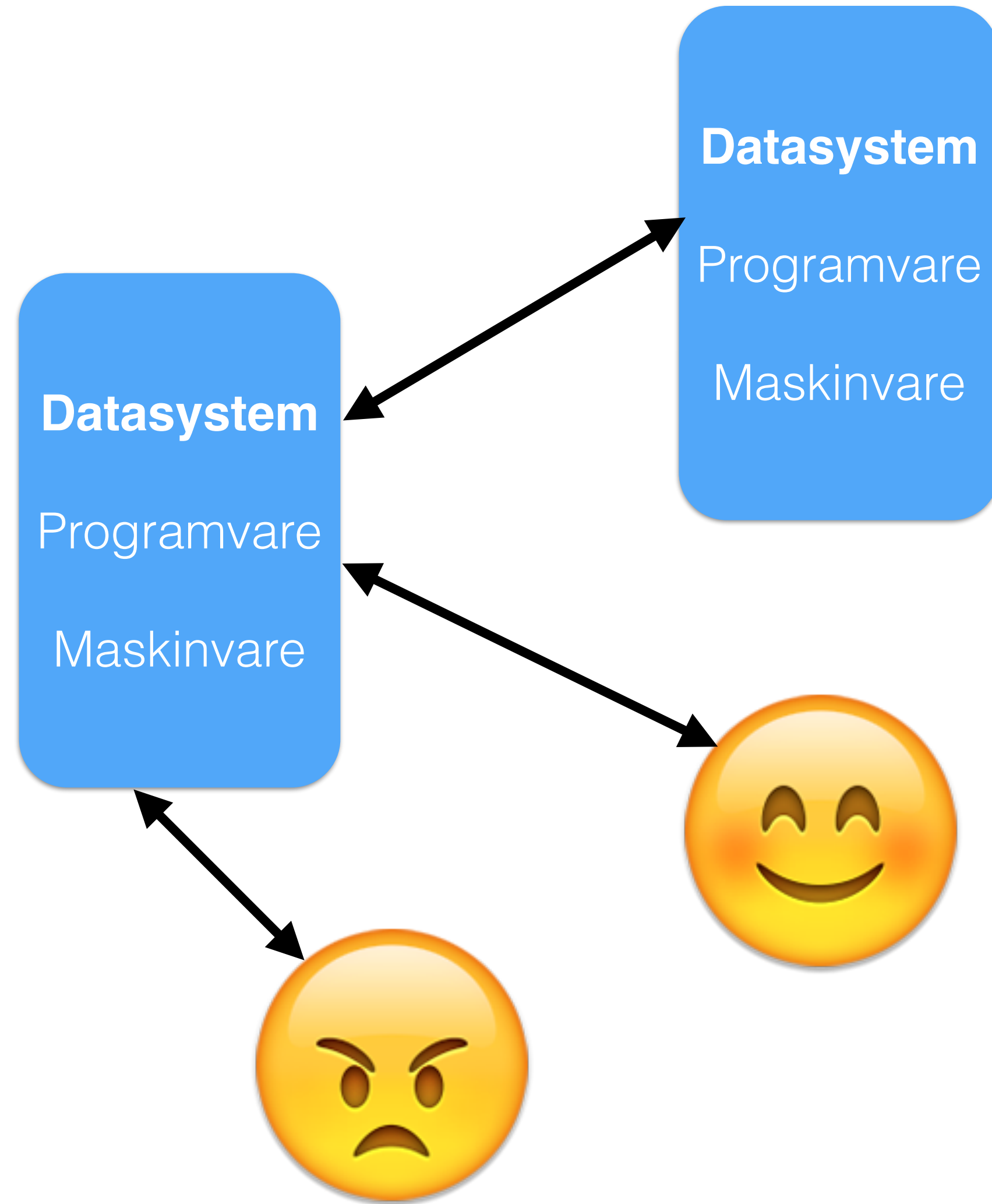
Datasystem: Maskinvare, programvare, sensor, program i det små og i det store,...

Konstrueres: Praktisk gjennomføring, programmering, bygges

Designes: Planlegges, utvikling av algoritmer med teori, teamarbeid

Kommuniserer: Maskin – maskin, maskin – menneske

Design
Konstruksjon



Særtrekk ved MN-utdanning

Faglig dybde — varig kunnskap: Fokus på bakenforliggende prinsipper, altså 'first principles'

Helhetsforståelse: alle studenter bør ha en overordnet forståelse for og kunnskap om hele modellen

Ulike typer datasystemer krever tilleggskunnskap: språksystemer, roboter, finanssystemer, maskin–maskin kommunikasjon, maskin–menneske kommunikasjon...

Spesialistkunnskap i deler av modellen, enda mer forståelse for bakenforliggende prinsipper

Identifisere mangler

Informatikk er læren om hvordan datasystemer designes, konstrueres og kommuniserer med omgivelsene.

Kan brukes til å identifisere huller:

Programmering i det store, mer helhetsperspektiv, maskin-menneske kommunikasjon

Er 'læren' et godt ord? For statisk? Er 'studiet' bedre?

Modell for andre fag/program?

Hva er objektene som studeres? (datasystemer – grunnstoffer – levende organismer – legemidler – materie – jordkloden – tall, størrelser og rom)

Hvilke egenskaper ved objektene er interessante?

Valg av ord – spesifikasjonsspråk

Mål: presis nok intuitiv forståelse

Matematikk

The subject in which we never know what we are talking about, nor whether what we are saying is true. Bertrand Russell

*Mathematics is the art of giving the same name to different things.
Henri Poincaré*