



HØGSKOLEN  
I SØR-TRØNDELAG

# Flervalgsoppgaver – bedre kvalitet og mer effektiv undervisning?

Jarle Larsen og Svend Andreas Horgen  
Avdeling for Informatikk og e-Læring (AITeL)  
Høgskolen i Sør-Trøndelag

# Motivasjon for arbeid



HØGSKOLEN  
I SØR-TRØNDELAG

- Kvalitetsreformen – undervisningsvurdering
- Fjernundervisning: 1000++ fagpåmeldinger
- Effektivitet
- LMS har egne verktøy
  - proprietære
  - mangler
  - vanskelig å påvirke utvikling
- Utviklet eget verktøy

# Vårt utgangspunkt:



HØGSKOLEN  
I SØR-TRØNDELAG

- Vi vil bruke flervalgstester både til:
  - Formativ vurdering
    - Støtte til studentene i hele læreprosessen
  - Summativ vurdering
    - Obligatoriske tester underveis, teller på karakteren
    - Midtveiseksamen
    - Eksamen
- Vi vil arbeide for å gjøre dette til et fullverdig alternativ til ”tradisjonelle” prøver og eksamener
- Teori og praksis

# Noen muligheter



HØGSKOLEN  
I SØR-TRØNDELAG

- Dekke større deler av pensum
- Effektiv prøveform
  - lærer
  - student
  - administrasjon
- Fleksibilitet
- Objektiv vurdering
- Selvrettende

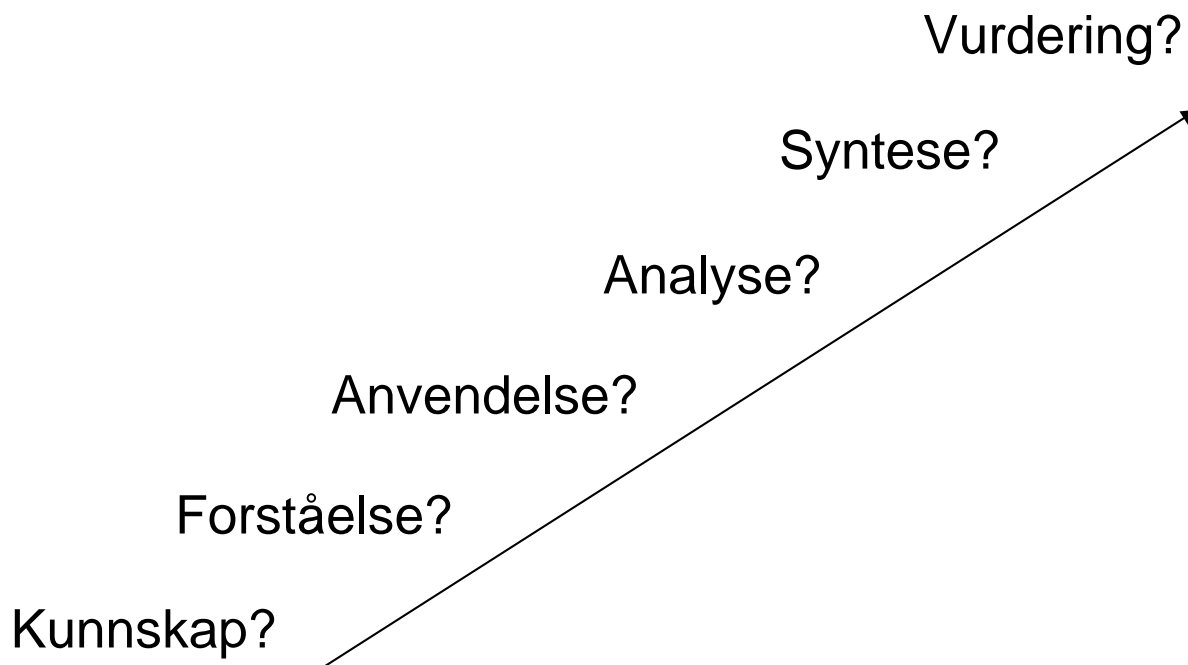
# Noen utfordringer

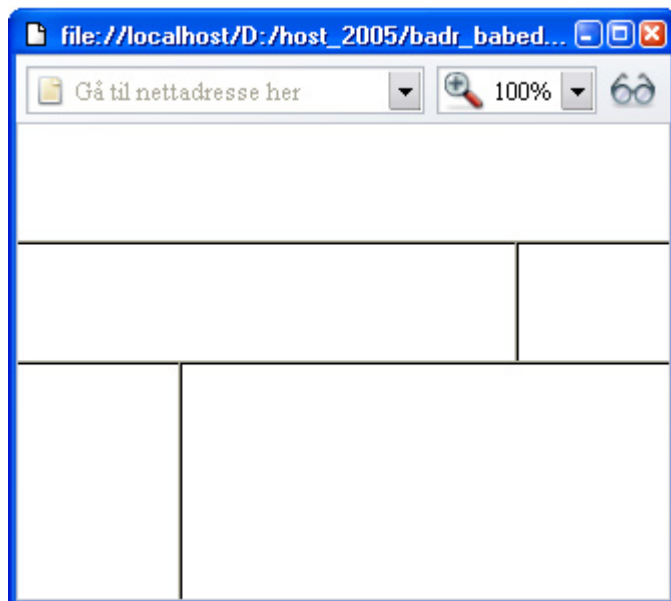


HØGSKOLEN  
I SØR-TRØNDELAG

- Informasjon før, under og etter testen?
- Formulere gode spørsmål?
- Tilbakemelding: Når og i hvilken form?
- Beregning av poeng?
- Karaktergrenser?
- Kan mer enn bare kunnskap testes?

# Blooms taksonomi – hva kan testes ved hjelp av flervalgsspørsmål?





Se vedlagte ressurs. Der ser du et nettleservindu, og tre eksempler på koder. Hvilken kode må til for å lage det som vises i vinduet?

- Kodeeksempel 1
- Kodeeksempel 2
- Kodeeksempel 3
- Ingen alternativer vil fungere

### Kodeeksempel 1

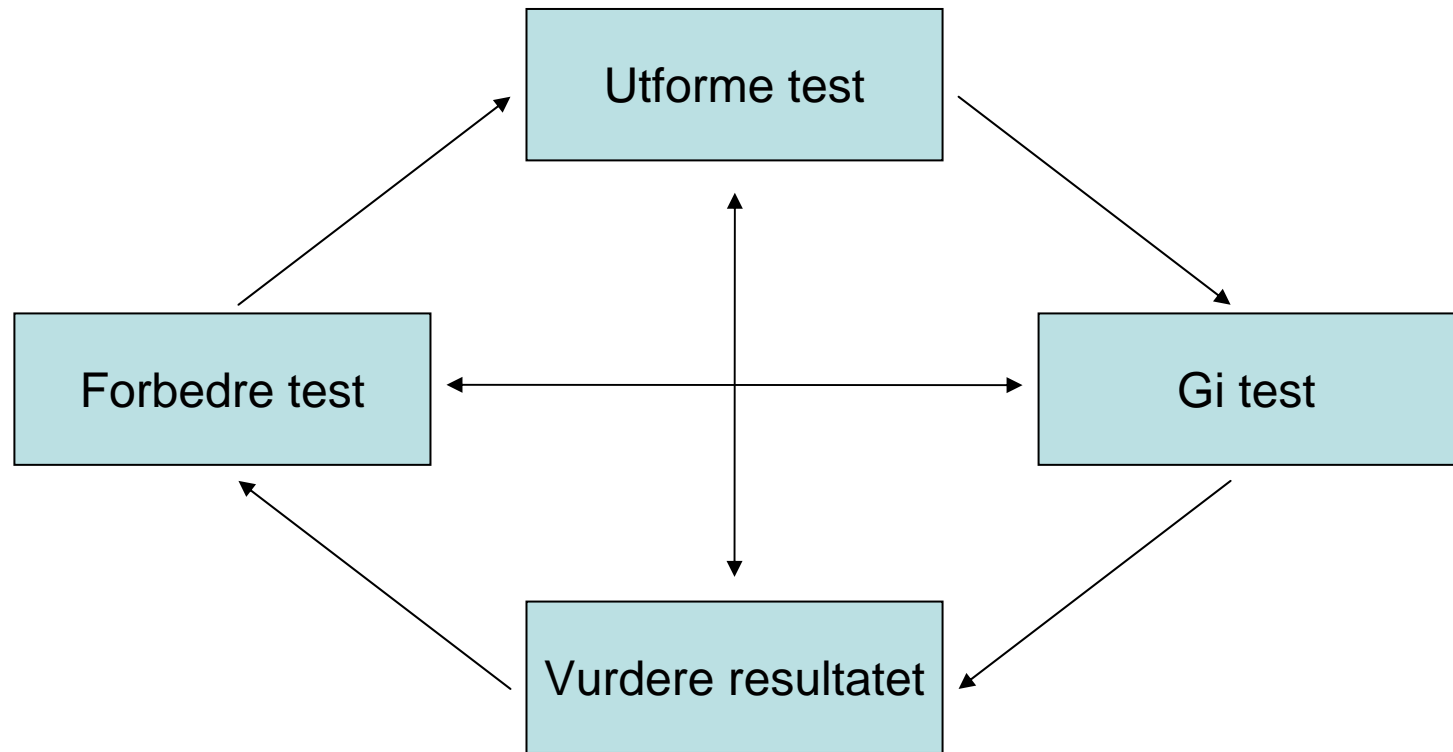
```
<FRAMESET rows="25%, 25%, 50%">
  <FRAMESET>
    <FRAME src="tom.html">
  </FRAMESET>
  <FRAMESET cols="*, 75%">
    <FRAME src="tom.html">
    <FRAME src="tom.html">
  </FRAMESET>
  <FRAMESET cols="25%,*">
    <FRAME src="tom.html">
    <FRAME src="tom.html">
  </FRAMESET>
</FRAMESET>
```

### Kodeeksempel 2

```
<FRAMESET rows="25%, 25%, 50%">
  <FRAMESET>
    <FRAMESET src="tom.html">
  </FRAMESET>
  <FRAMESET cols="*, 75%">
    <FRAMESET src="tom.html">
    <FRAMESET src="tom.html">
  </FRAMESET>
  <FRAMESET cols="25%,*">
    <FRAMESET src="tom.html">
    <FRAMESET src="tom.html">
  </FRAMESET>
</FRAMESET>
```

### Kodeeksempel 3

```
<FRAMESET rows="25%, 25%, 50%">
  <FRAMESET></FRAMESET>
  <FRAMESET cols="*, 75%"></FRAMESET>
  <FRAMESET cols="25%,*"></FRAMESET>
</FRAMESET>
```



- 4 iterative faser for å lage gode tester

- Utforming: hvordan lage spørsmål av høy kvalitet, ...
- Distribusjon: utdeling, juks, # forsøk, ...
- Vurdering: beregne skår, strategi for karaktergiving, ...
- *Forbedring*: analyse, identifisere dårlige spørsmål, ...

# Forbedringsfasen



HØGSKOLEN  
I SØR-TRØNDELAG

- Kvalitet
- Analyse av testresultater er viktig, men vanskelig og tidkrevende:
  - sortere, sammenlikne
  - ”populære” alternativer
  - statistikk (spørsmål)
  - tidsforbruk
  - min, max, snitt, frekvens
  - distraktøranalyse
  - variasjonsbredde, varians, standardavvik
  - andre statematiske formler



## TEST & EVALUERING

### HiST Avdeling for Informatikk og e-læring

Meny:

[Logg inn](#)

Du er ikke innlogget!

Brukernavn:

svend.horgen@hist.no

Passord :

\*\*\*\*\*

[Logg inn](#)

[Glemt passord](#)

Velg språk/Choose language

- Norsk Bokmål  
 English

# Web-basert system



HØGSKOLEN  
I SØR-TRØNDELAG

- Alle fire faser
  - Fokus på forbedringsfasen
- Fra Multiple choice til fritekst
  - kan kombineres
- Sikkerhetsgrad
- LaTeX-kode: genererer formuler som bilder
- Ressurser (bilder++)
- Testparametre
  - strategi for vurdering
  - timing
  - tilgjengelighet
  - # forsøk
  - strategi for respons
  - ...
- IMS QTI: import og eksport
- "Spørsmåls-pool"

# ”Spørsmåls-pool”



HØGSKOLEN  
I SØR-TRØNDELAG

- Alle spørsmål lagres i **felles** base (pool)
- Søkbar på
  - stikkord
  - fritekst
  - kategori
  - spørsmålstype
  - forfatter (søk etter Truls)
  - tema
- Gjenbruk og statistikk...
- Verktøyet kjenner historikken til hvert spørsmål
- Ressurs for læreren

# Problemet med distraktører



HØGSKOLEN  
I SØR-TRØNDELAG

*Hvem er forfatter av læreboka  
"Webprogrammering i PHP"?*

- Studenter må ikke kunne eliminere distraktørene
- De fleste lærere synes at oppgaven med å skrive gode distraktører er vanskelig...

1. Jon S. von Tetzchner
2. Svend Andreas Horgen
3. Ari Behn

Svein Magne Sirnes: *Flervalgsoppgaver – konstruksjon og analyse*  
Fagbokforlaget, 2005

- ... men et system kan hjelpe med **automatisk generering** av distraktører basert på feil svar fra tilsvarende fritekst-spørsmål !
- ... eller fra liknende spørsmål → maler

