

Video i matematikkundervisning

Anders Støle Fidje

Todelt forskningsprosjekt

- ◆ Hvordan lager man gode undervisningsvideoer i matematikk?
 - ◆ Intervju med tre lærere som lager undervisningsvideoer

- ◆ Hvordan kan man gjennomføre videobasert undervisning i universitetssektoren?
 - ◆ Intervju med lærer og studenter, observasjon av undervisning

Tidligere bruk av videoer

- ◆ Substitusjon: Videoer som tar for seg innholdet i en leksjon med tanke på å repetere stoffet.
- ◆ Supplement: Videoer som tar for seg ytterligere materiale for å supplere allerede gjennomgått stoff for at studentene skal få en dypere forståelse.
- ◆ Kreative: Videoer som er laget av studenter.

Videoproduksjon

- ◆ Lite forskning på hva som er en **god** video.

- ◆ PowerPoint med forklaring

- ◆ Studio

- ◆ Screencasting

 - ◆ Khan Academy

 - ◆ Tim Fahlberg - WBM

 - ◆ Se og høre tankegangen,

 - ◆ Høre så ofte du vil, repetere så ofte du vil,

 - ◆ Se og høre hvert enkelt steg og

 - ◆ Få prosessen og ikke bare resultatet.

Hvordan måler man effektivitet?

- ◆ Guo, Kim, og Rubin (2014)
- ◆ Studentenes engasjement – Hvor lenge ser studentene på videoen?
- ◆ 6,9 millioner undervisningsvideoer (Forelesnings- og prosedyrevideoer)

Guo, Kim, og Rubin - Anbefalinger

- ◆ Maks 6 minutter
- ◆ Bilde-i-bilde
- ◆ Uformelle omgivelser – fokus på kontakt med seer
- ◆ Gjør nytte av kontinuerlig visuell flyt
- ◆ Talehastighet
- ◆ Prosedyre vs. begrepsforklaringer

Fellestrekk hos informanter

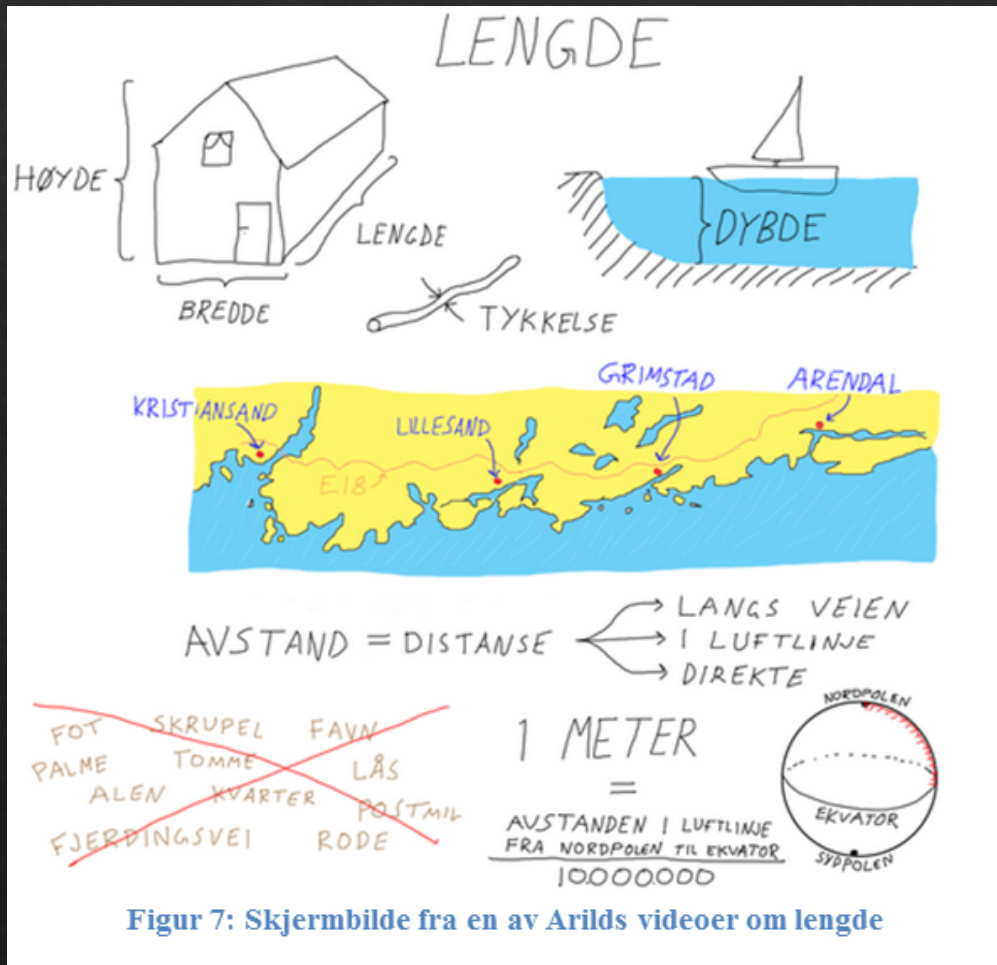
Screencasting

Korte videoer

◊ Kom fort til poenget!

Enkel utforming

Lite (med ett unntak) post-produksjon – forskjell i pre-produksjon



Figur 7: Skjermbilde fra en av Arilds videoer om lengde

PROSENTREGNING

51 av 255 elever er $\frac{51}{255} = 0,2 = 20\%$ av elevene

↓ delen av tallet ↘ hele tallet ↓ pf

$$\frac{\text{delen av tallet}}{\text{hele tallet}} = pf \qquad \frac{51}{255} = 0,2$$

delen av tallet = pf · hele tallet 51 = 0,2 · 255

Figur 8: Skjermbilde fra en av Arilds videoer om prosentregning

Video i undervisningen

◆ Omvendt undervisning

◆ Blended learning

◆ Just in Time-Teaching

Video i undervisningen

- ◆ Det observerte universitetskurset var tredelt:
 - ◆ Videoer hjemme
 - ◆ En forelesning med eksempler
 - ◆ Arbeidstimer med lærer og assistenter tilstede

Refleksjoner etter observasjon

- ◆ Oppmøte (50% - 10%)

- ◆ Sovepute?

- ◆ Arbeidsoppgaver

Video i DIM

- ◆ Instrumentell og relasjonell forståelse?
- ◆ Hva bruker vi videoen til?
- ◆ Foreløpige ideer fra Ve