



Medfører digital mediering af undervisning ændret læringsniveau ?

Mette Falbe-Hansen

Program for Professionsdidaktik

Midtvejskonference VIA 17. august 2016



Indhold

FoU-projektet

Baggrund

Design af case-metoden

Fejlkilder i data-opsamling og analyse

Foreløbig analyse af casens resultater

Videre arbejde







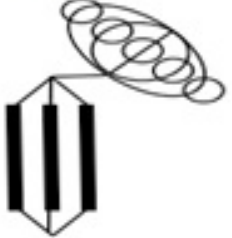
F&U-projektet

***Forskellen i de studerendes taksonomiske niveau ved
Face-to-Face undervisning kontra digital medieret undervisning***

Det taksonomiske niveau belyses ud fra -

- Teoretisk model: SOLO-taksonomi
- Empiri:
 - BK. 2. semester international foråret 2016 - et hold med F2F og et med DMU
 - BK. 3. semester international efteråret 2016 – et hold med DMU (ikke gennemført endnu)

SOLO-taksonomi Structure of the Observed Learning Outcome

Trin 1	Trin 2	Trin 3	Trin 4	Trin 5
				

Kendskab til energirammen og viden om, hvad BE15 er. Kan åbne programmet

Kendskab til de forskellige skemaer og værdierne og begreberne, som er resultater af BE15-beregningen. Viden om, hvad der skal indtastes i skemaerne under afsnittet *klimaskærmen*. Evne til at indtaste ingeniørværdierne i de tekniske skemaer.

Evne til at finde de værdier, som skal indtastes i BE15 under afsnittet *klimaskærmen*, og viden om, hvad de enkelte værdier betyder.

Evner at bruge de generelle begreber i BE15, f.eks. *energirammen*, *transmissionstabet* og *overtemperatur i et rum*. Evner at udfylde BE15 for hvilken som helst bygning og forstår at analysere resultaterne samt korrigere for manglende indtastninger og indtastningsfejl.

Viden om programmet kan perspektiveres til designet af bygningen og bygningens energiforbrug



Hvorfor dette studie?

VIA's delstrategi for digitalisering - mere undervisning skal digitaliseres

Der forskes en del i digitalisering af undervisning, men oftest med andre fokusområder.

Anne Grete's FOU: Pædagogiske aspekter af Blended Learning

Unik - studerendes **læringsniveau**

Hvad er det, jeg vil?

En komparativ analyse af 2 undervisningsforløb (er gennemført)

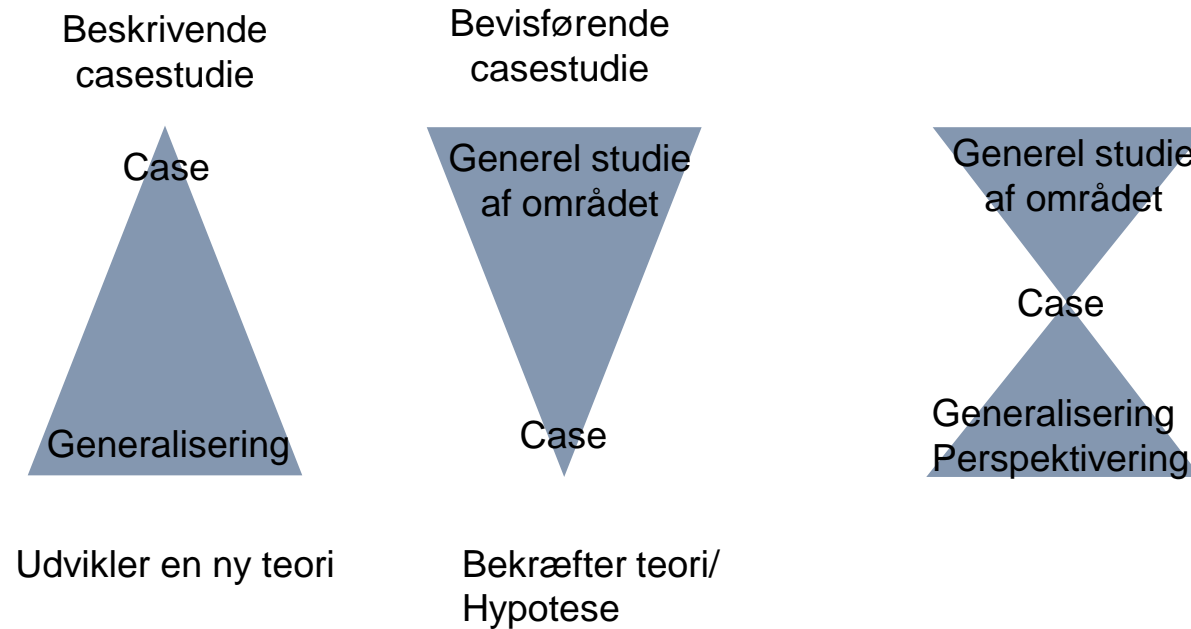
- 1 Face to Face (F2F) <-> Digital medieret undervisning (DMU)
2. semester international

En komparativ analyse af de samme studerende (ikke gennemført)

- 2 F2F - DMU; 2.semester <-> 3.semester
DMU - DMU; 2.semester <-> 3.semester

Nyt tiltag

Metode – case-metoden





Design af casen

Traditionel undervisning (F2F)

- 6 lektions-undervisning i energirammen
- opgave, som løses på klassen

-
- Multiple choice-test
 - Feedback på test
 - Energirapport i semesterprojekt
 - Vejledning (optages)
 - Skriftlig slutprøve
 - Feedback på slutprøve
 - Skriftlig og mundtlig feedback på rapporten

Digital Medieret Undervisning (DMU)

- Alt digitalt materiale udleveres til studerende (12 video-tutorials og en del pdf-dokumenter)
- Aflevere opgave samtidig med de studerende fra F2F

-
- Multiple choice-test
 - Feedback på test og opgave
 - Energirapport i semesterprojekt
 - Vejledning (optages)
 - Skriftlig slutprøve
 - Feedback på slutprøve
 - Skriftlig og mundtlig feedback på rapporten



Bias-analyse

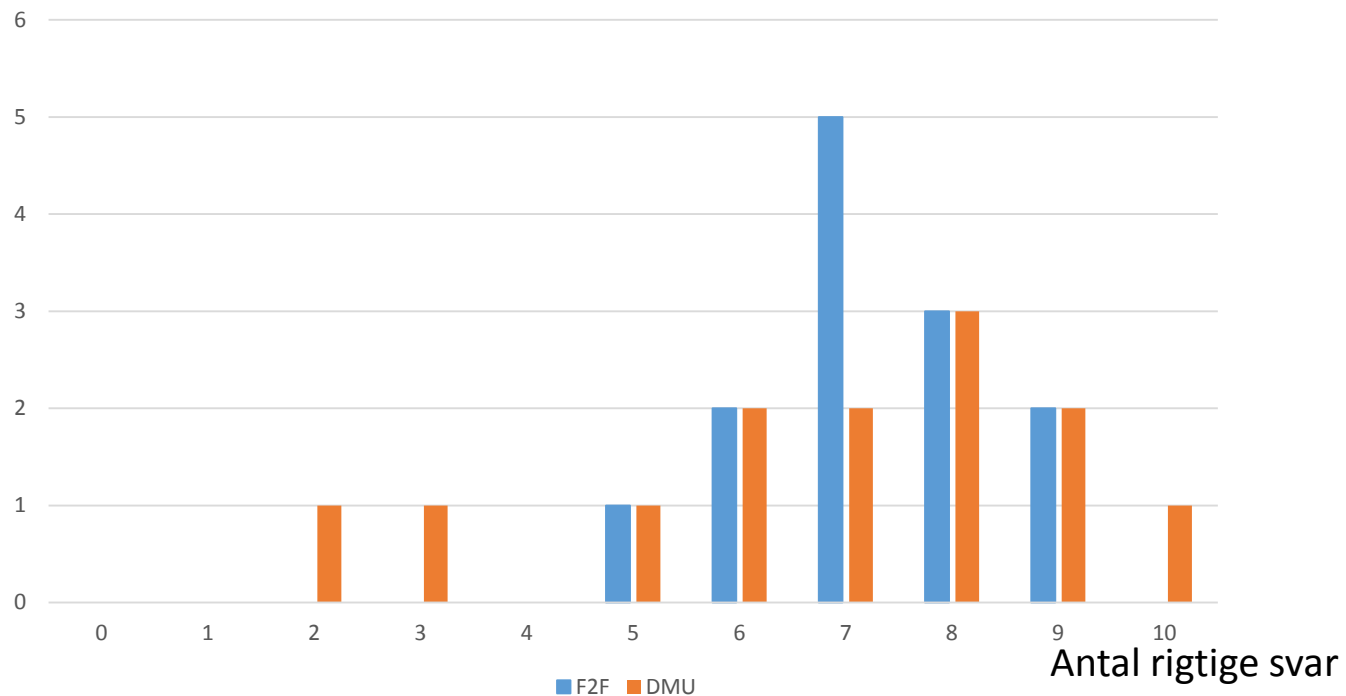
Eksempler på forhold, der kan fortegne resultaterne -

- Min rolle i forhold til casen
 - Et subjektivistisk forhold
 - Bevidst om min rolle i mit forskningsfelt (bias-analyse)
 - Dobbelt hermeneutisk forhold (forskeren har en baggrundsforståelse, og den studerede har en selvfortolkning. Dvs. forholdene er ikke stabile, men kan hele tiden ændre sig)
- Opmærksom på **Hawthorn-effekten**
 - Social-dynamik mellem forskeren og feltet. Opmærksomheden på området gør, at alle blevet dygtigere/bedre uden måske at være klar over det - jeg bliver bedre til at undervise, og de studerende bliver bedre til at lære Be15, fordi emnet får mere opmærksomhed.

Ændres de studerendes forståelse af teorien?

- **Multiple choice-test**

Antal studerende



F2F

5 - 9 rigtige svar ud af 10

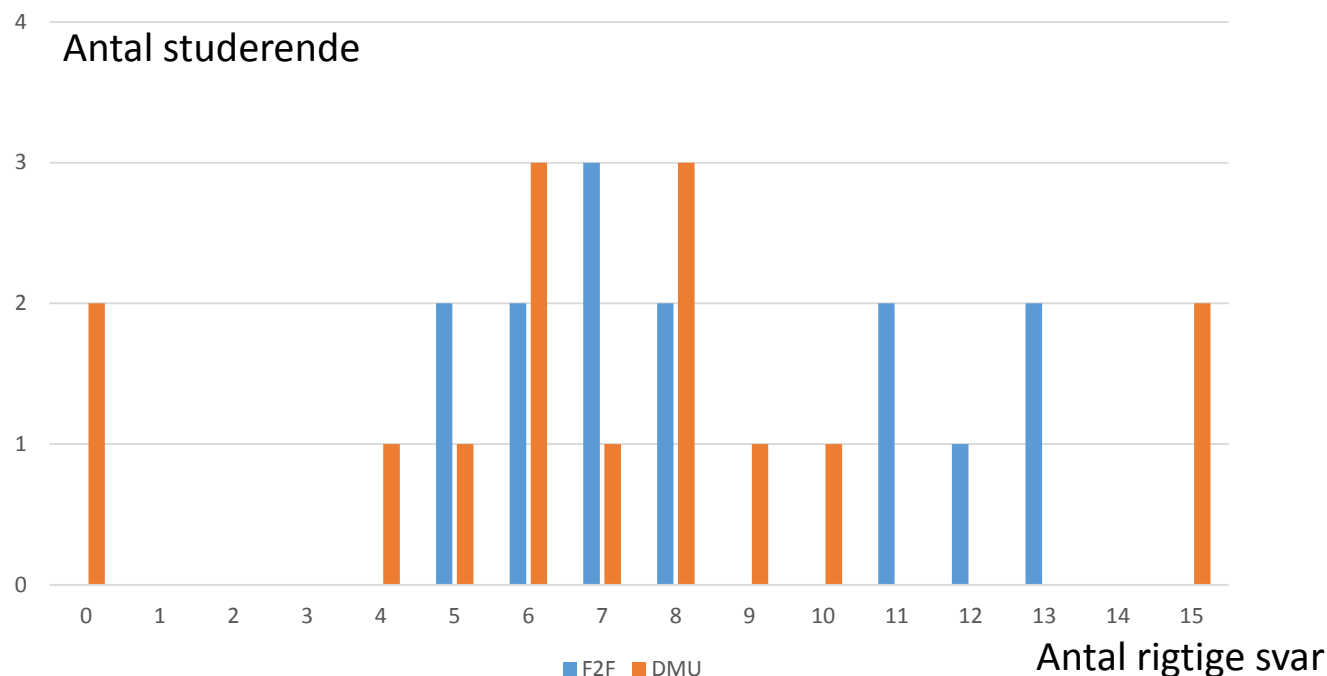
DMU

2 - 10 rigtige svar ud af 10

Holdet med F2F-undervisning har en mere homogen middelplassering, hvorimod DMU-holdet har en større spredning i testen, hvor både top og bund rammes.

Ændres de studerendes forståelse af teorien?

- **Slutprøve efter aflevering af energirapporten**



F2F

5 - 13 rigtige svar ud af 15

DMU

0 - 15 rigtige svar ud af 15

Holdet med F2F-undervisning er mere homogent placeret i den gode ende af middel, hvorimod DMU-holdet har en større spredning i testen, hvor både top og bund rammes.



Energirapportens taksonomiske niveau i forhold til gruppemedlemmers niveau

F2F:

Gr3: Læringsniveau 4

Gruppemedlemmers læringsniveau:
3, 3, 2, 2

Gr2: Læringsniveau 3

Gruppemedlemmers læringsniveau:
3, 3, 2, 2

Gr1: Læringsniveau 2-3

Gruppemedlemmers læringsniveau:
3, 2, 2, 2

Gr4: Læringsniveau 1-2

Gruppemedlemmers læringsniveau:
2, 2

DMU:

Gr1: Læringsniveau 4

Gruppemedlemmers læringsniveau:
4, 2, 1

Gr4: Læringsniveau 3

Gruppemedlemmers læringsniveau:
4, 2, 1

Gr2 : Læringsniveau 2-3

Gruppemedlemmers læringsniveau:
2, 2, 3, 3

Gr3: Læringsniveau 1

Gruppemedlemmers læringsniveau:
1, 1-2, 2, 2

De grupper, som laver en god rapport, har et medlem, som er dygtigt til faget og tager ansvar for rapporten. Der er ikke den store forskel i det taksonomiske niveau for rapporterne.



Spredning i det taksonomiske niveau

Større ved DMU end F2F

Mulige årsager -

DMU

- Motivation – de studerende, som vil, kan uforstyrret arbejde og fordybe sig
- De studerende, som har svært ved at komme i gang, kommer aldrig i gang

F2F

- Kun ét daglangt undervisningsmodul i teorien
- Underviseren tager ansvaret – de studerende skal bare møde op



Observationer af vejledningen

Ændres de studerendes evne til at anvende den tillærte viden i løsningen af deres eget projekt?

F2F

- Bruger vejlederen mere igennem hele projektforsløbet
- Har mange forskellige typer spørgsmål og til tidligere teoriundervisning

DMU

- Bruger kun vejlederen til sidst i projektforsløbet
- Meget specifikke spørgsmål til energirammen



Overraskelser

Hvordan reagerer de forskellige typer af studerende (traditionelt stærke hhv. svagere studerende) på den ændrede undervisningsform, DMU - trives/mistrives nogen synligt, er der vindere eller tabere?

- 1. test: Én studerende får næsten alle rigtige. Meget overraskende for konstruktionsunderviseren, da dette er en studerende, han betragter som svag. I 2. test opnår den studerende et middelresultat.
- En anden studerende, som betragtes som stærk, får kun 3 rigtige i 1. test, og er i 2. test stadig under middel.
- En studerende får alle rigtige i 1. test - men ligger under middel i 2. test



Feedback til de studerende

- Ens i de 2 forløb - ikke medtænkt i mit første design
- Testen giver både underviseren og den studerende en unik viden om stærke og svage sider af den studerendes viden
- De studerende udtrykker glæde for nyttighed af testen
 - “This test was useful. It showed me the areas I was not entirely sure about and that I need to improve”

Feedbacken baseres på dybere indsigt og giver mere frugtbar dialog

- F2F: Kræver mere tid sammen med den studerende
- DMU: Frigiver til tid til feedback (måske?)



Mit videre arbejde

Er de foreløbige resultater substantielle?

F2F – stærk midtergruppe, DMU – flere i top og bund

DMU gør, at ”svage” studerende i visse tilfælde opleves som stærkere

- 2. del af casen gennemføres
- Større empiri - mulighed for krydstjek af observationer
- Øge mit teoretiske niveau indenfor læring og videnskabsteori
- Afdække forskningsområdet bedre – fx via kontakt til fx CELM og CUDiM