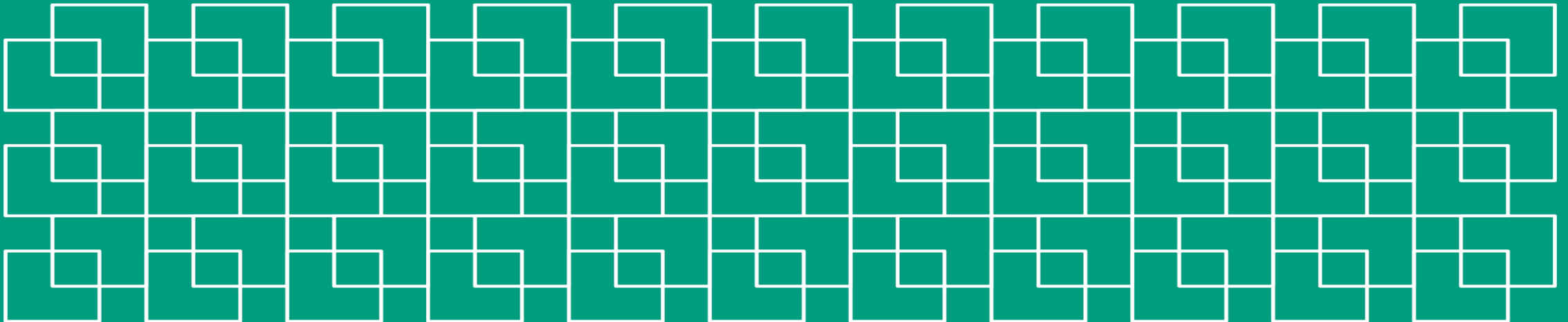


Kognitiv tilpasning av et introduksjonskurs i statistikk

Hilde Vinje

MNT - 19. mai 2022



Samarbeid mellom



Hilde Vinje



Kathrine Frey Frøslie



Solve Sæbø



Helge Brovold



Trygve Almøy

Statistikk er viktig,
relevant og gøy!



Bilde er fra filmen «A serious man»

Bakgrunn

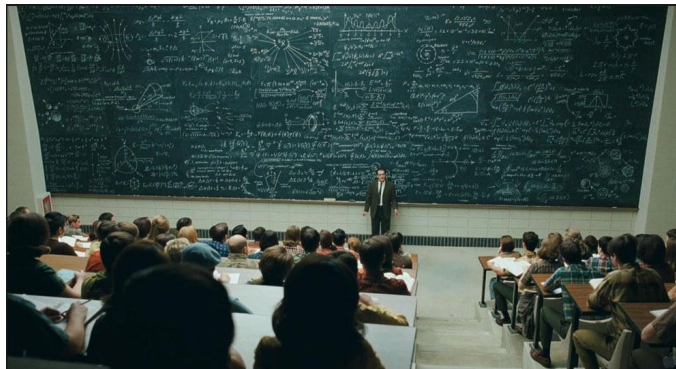
Motivere og «opplyse» en voksende og stadig mer mangfoldig studentpopulasjon

Introduksjonskurset i statistikk

- Hvert semester: 250-300 studenter
- Divers studentpopulasjon

Tradisjonelle forelesninger

2016

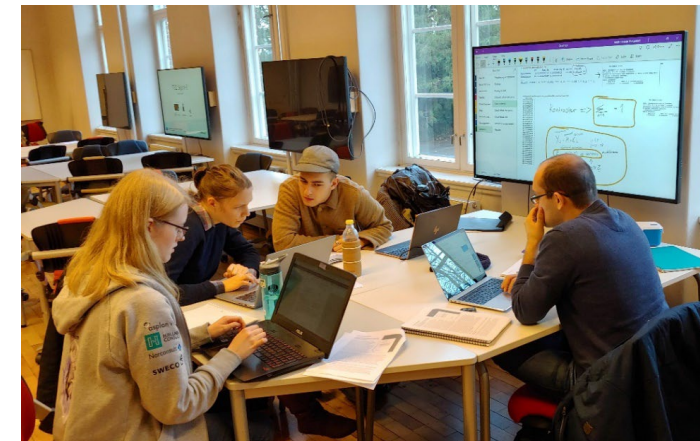


Omvendt klasserom med
kollokviegrupper

2018



Omvendt klasserom eller
prosjektbasert



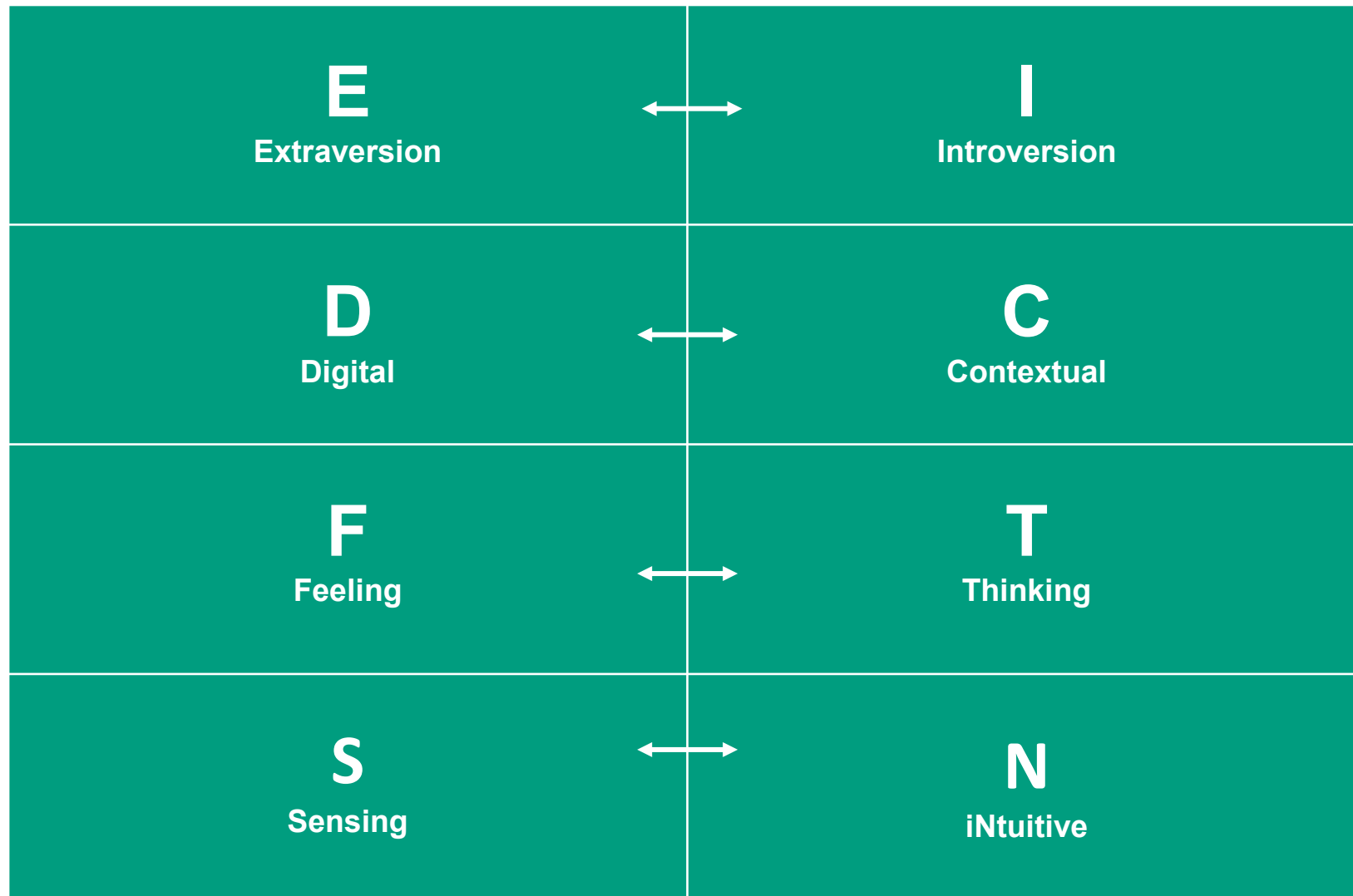
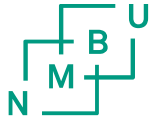
Kognitive typer – en screening metode



- Nasjonalt senter for realfagsrekruttering ved Helge Brovold

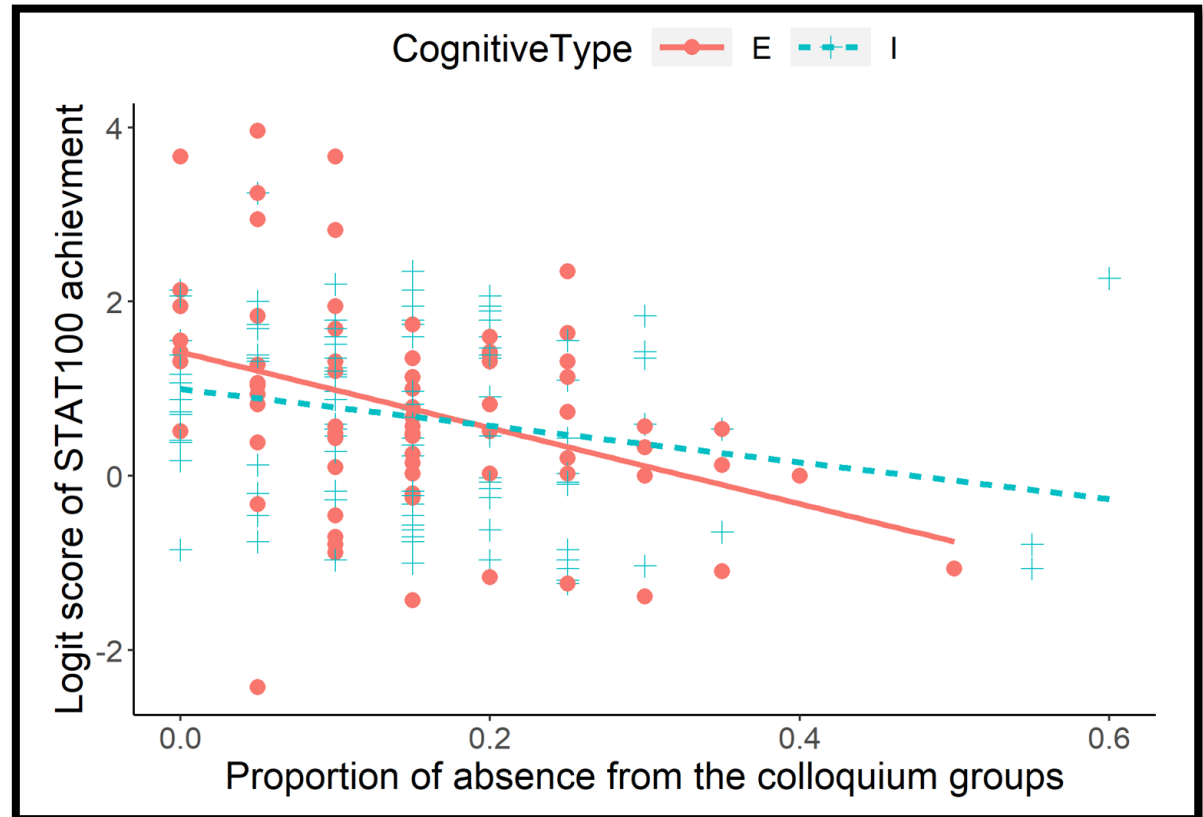
utdanningstesten.no

Kognitive typer



Omvendt klasserom fra 2016 - resultater

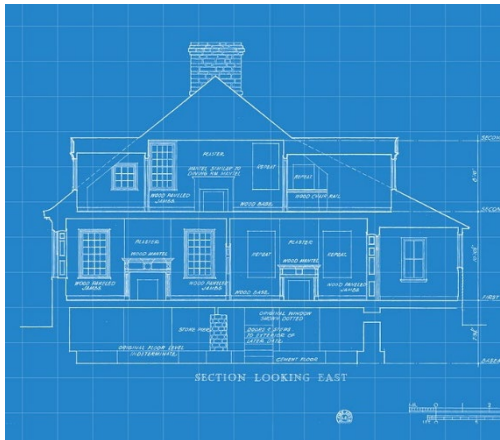
- Ekstroverte har “tatt igjen “ de introverte.
- Signifikant interaksjonseffekt mellom ekstrovert/introvert og prosentvis fravær fra kollokviene.
- Kontekstuelle studenter tok ikke igjen de digitale slik vi trodde.
- Til tross for at det er mer aktivitet så er kursformatet ganske ufleksibelt med ukentlige øvinger og obligatorisk oppmøte noe som kan ha ført til redusert motivasjon.



Prosjektbasert - 2018



Prosjektbasert



Samme læringsutbytte som i det vanlige introduksjonskurset

- Sannsynlighetsteori og stokastiske variabler som forelesninger (og innledning).

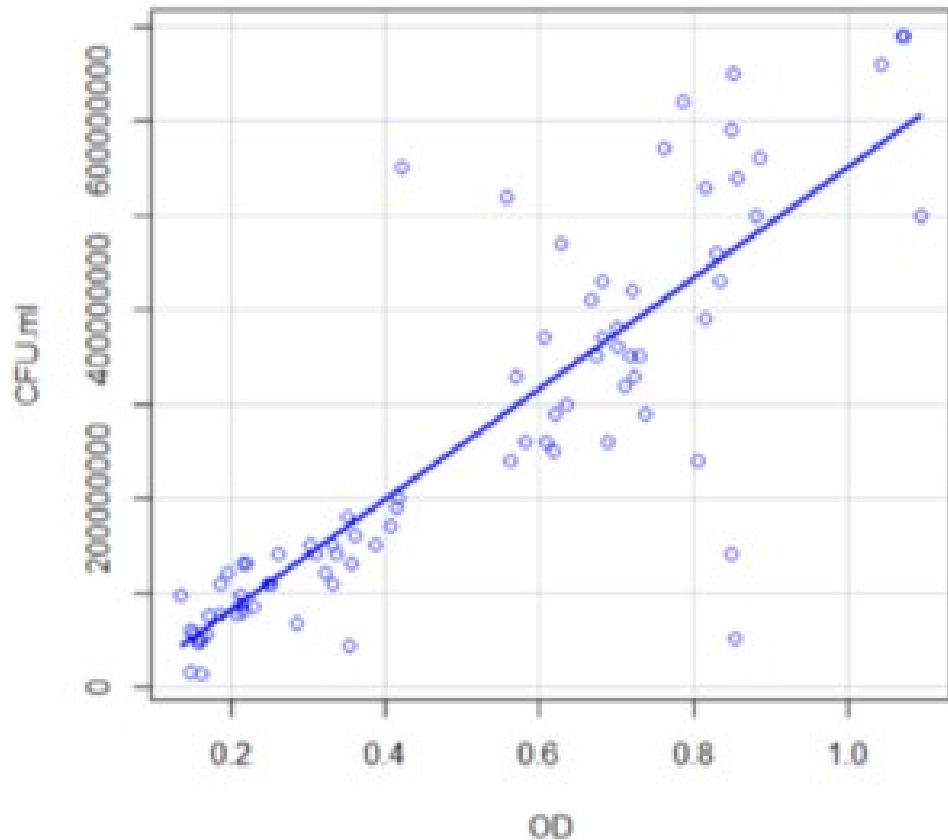
Tre prosjekter

- Utvalgsteori og estimering
- T-test og enveis variansanalyse
- Lineær regresjon (og prediksjon)



T
E
M
A

Enkel lineær regresjon og prediksjon



Oppdraget deres:

Labøvelse5 i BIO130, går på å bestemme antall celler i en bakteriekultur. Håpet er at den lettere og direkte metoden med å måle absorbans (OD) vil gi et realistisk bilde på antall bakterier og at denne metoden kan brukes direkte.

Dere skal

- 1) Skrive om labboppgaven slik at den inkluderer en liten statistisk analyse av dataen til slutt.
- 2) Lage en undervisningsfilm til BIO130 studentene som forklarer teorien bak regresjonsanalyse. (MAX 10 minutter)
- 3) Lage en eksempelrapport på hvordan det kan gjøres (gjerne med deres egne data fra kurset).

Vurdering for læring

- Formativ vurdering: Presentasjon av prosjektene for hverandre, meg og gjester:
 - Hverandre vurdering
 - Veiledende vurdering med retningsgivende tilbakemeldinger



Fremme læring, kreativitet og progresjon i faget

«Jeg har lært mer i dag en de tre foregående ukene til sammen»

Prosjekter som presenteres for og vurderes av hverandre:

- 1) Passer bedre for enkelte studenter.
 - Ekstroverte, dialogbaserte, kreative studenter
- 2) Kreative og/eller kontekstuelle studenter trenger frister!
 - Presentasjon: Er en trigger, til å jobbe jevnlig og bli ferdig(!) med prosjektene.

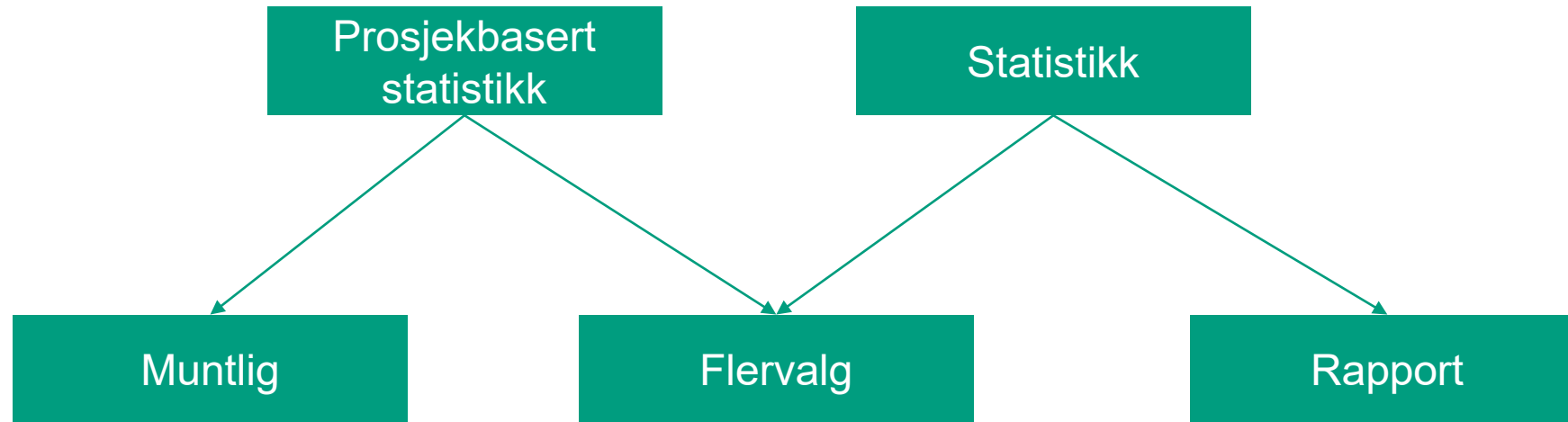
De fleste studentene var kontekstuelle, flertall
av disse var også ekstroverte!

- 3) Formativ vurdering på veien mot læring hele livet.
 - Tilegne seg kunnskap og regulere sin egen læring

EASY WAY OUT



Vurdering av læring: Eksamen



- Det er ikke så overraskende at de gjør det bra på muntlige-delen; trent på denne.
- De gjorde det like godt som de andre på samme flervalgsspørsmål.
- I dybdeintervjuer etterpå rapporterer flere av dem økt motivasjon for faget da de fikk jobbe med større prosjekter med en klar tilknytning til virkeligheten.
- Tok mye tid for foreleser og for studentene.

Konklusjon?

- Det å personalisere kurs til enkelte studenter eller studentgrupper kan jo diskuteres og gjerne i lys av tilpasset opplæringsbegrepet vi har i grunnskoleopplæringen i Norge.
- Her er det ingen som foreløpig har kommet med en konklusjon og det kan nok ikke vi heller.
- Men jeg vil legge litt vekt på det Felder and Brent poengterer i sin bok *Teaching and Learning STEM - a Practical Guide*:

The goal for educators should be to teach in an inclusive way that helps as many students as possible to succeed. Where, when, and how domain knowledge and analytical methods should be integrated in the educational process, remains open for further discussion.

