

FeedForward

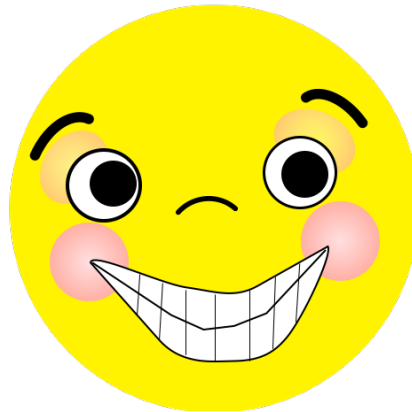
Arbeidskrav 2

Arbeidskravets innhold

- Resultat
 - Deskriptiv statistikk
 - Økonometrisk analyse
- Diskusjon
 - Diskusjon av resultater opp imot teorien
 - Diskusjon av svakheter og/eller problemer med analysen
 - Diskusjon av policy implikasjoner

Ting som mange gjør bra

- Mange har kommet godt i gang med deskriptiv statistikk, grafer, og økonometrisk analyse
- Mange har laget veldig flotte tabeller og figurer!



Ting som mange må tenke på

- Manglende innhold
 - For å bestå arbeidskravet må dere ha gjort et «ærlig forsøk».
- Tydelighet i teksten og språk
 - Språket skal være korrekt. Skriv fullstendige setninger og ikke bruk «snakket språk».
 - Vær tydelig. Leseren må kunne følge med på hva dere gjør.
- Disposisjon og rød tråd
 - Hold «hver ting på sin plass»
 - Se til at de ulike avsnittene følger logisk etter hverandre

Arbeidskravets innhold:

Resultat – Deskriptiv statistikk

- Formål med avsnittet
 - Gi en oversikt over det data som blir brukt i analysen
 - Gi et første bilde av om data gir støtte til de teoretiske prediksjonene (NB: ikke teste statistisk!)

Observerte feil og mangler:

Deskriptiv statistikk

- Hva jeg forventer meg å se:
 - En oversiktlig tabell som viser beskrivende statistikk (N, gjennomsnitt, standardavvik, min og maks) for alle variabler som er med i den økonometriske analysen (ikke mer, ikke mindre).
 - Figurer som viser samvariasjon
 - Kortfattet diskusjon av figurene
- Observerte «feil»
 - Variabler som er (eller burde være) med i den økonometriske analysen mangler i tabellen
 - Variabler som ikke er med i analysen er med i tabellen (f.eks. befolkningsstørrelse)
 - Tabell mangler, eller er svært uoversiktlig (raw output fra Rstudio limet inn i dokument)
 - Statistiske tester
 - Nummerering og/eller tittel til tabeller og figurer mangler
 - Avsnittet er kanskje litt vel langt (framfor alt lange diskusjoner av sammenheng mellom variablene, NB! Ikke en feil!).

Tips og triks (fra feedforward til utfordring 1)

Deskriptiv statistikk/analyse

- Lag en tabell som viser deskriptiv statistikk for alle variabler som har blitt brukt i analysen: antall observasjoner (N), gjennomsnitt, standard-avvik, min og maks (**kan også legges i «data-delen»**)
- Gi en kortfattet beskrivelse av data i tabellen: er det stor eller liten spredning i datautvalget? Er det noen verdier som ser «rare» ut? Er det noen variabler der det ser ut å mangle mye data? (**kan også legges i «data-delen»**)
- Lag grafer som viser sammenhengen mellom 1) nivå på BNP per innbygger og forklarende variabler, og 2) vekst i BNP per innbygger og forklarende variabler
- Beskriv kortfattet hva grafene viser (ser korrelasjonen ut å være forenlig med de teoretiske prediksjonene? Er det noe som ser rart ut?). Noen grafer kan legges i et appendiks.

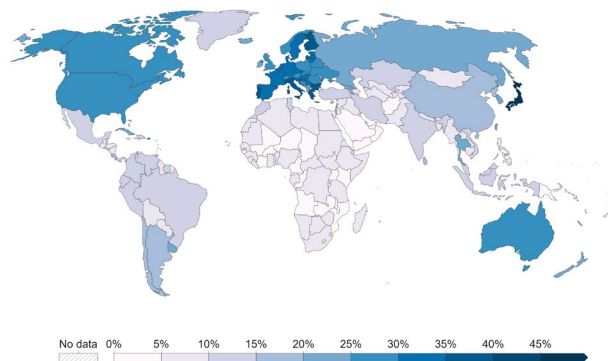
Tips og triks:

Deskriptiv statistikk

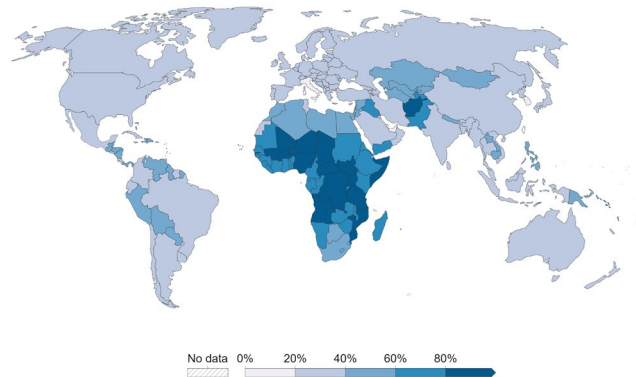
- Nummerere alle figurer og tabeller og gi dem beskrivende navn
 - For eksempel:
 - «Tabell 1. Deskriptiv statistikk for variabler brukt i analysen»
 - «Figur 1. Samvariasjon mellom gjennomsnittlig antall år i skole og BNP per innbygger i 2019 (log)»
- Presentere flere figurer sammen, og gi en relativt kortfattet kommentar/diskusjon.

Tips og triks:

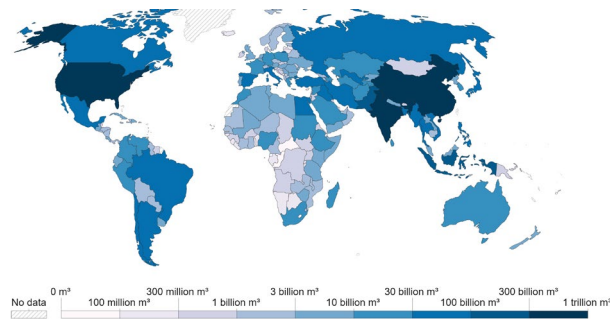
Deskriptiv statistikk



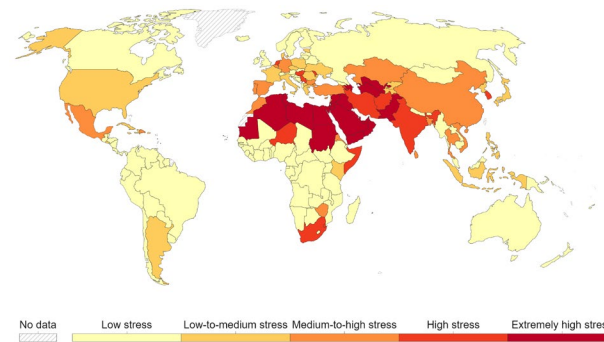
Figur 1a: Tittel



Figur 1b: Tittel



Figur 1c: Tittel



Figur 1d: Tittel

Figur 1a – 1c viser [...]. Som vi kan se i figurene ser det ut å finnes en positiv korrelasjon mellom [...] og [...], og en negativ korrelasjon mellom [...] og [...]. Variablene [...] og [...] ser ikke ut å være korrelert med [...]. I figur XY kan vi se at én observasjon er svært forskjellig fra de andre....

Arbeidskravets innhold:

Resultat – Økonometrisk analyse

- Formål med avsnittet
 - Presentasjon av resultatene fra økonometrisk analyse som tester prediksjonene fra teorien/hypotesene i oppgaven
 - Her: multivariat regresjonsanalyse av vekst i BNP per innbygger
 - Variabler: se kapittel 8 i Hess (2016)

Observerte feil og mangler

Økonometrisk analyse

- Flere regresjonsmodeller med kun én forklarende variabel per modell
- Multivariat regresjonsanalyse, men flere relevante variabler mangler uten at dette blir motivert/forklart
- Ufullstendig beskrivelse av tabell med resultater
 - Uklarheter i hva den avhengige variabelen er (nivå på BNP per innbygger år 2000 eller 2019?, eller vekstraten i BNP per innbygger)
 - Uklart hva de ulike kolonnene viser
- Forståelse for hva signifikans-nivå beskriver
- Forståelse for hva R^2 sammenlignet med R^2 -adj betyr

Tips og triks (fra feedforward til utfordring 1 + nytt)

Økonometrisk analyse

- Start med å gi leseren informasjon om hvordan resultatene blir presenterte.
 - «Resultatene av regresjonsanalysen blir presentert i tabell [...], her nede. Første kolonne viser [...] andre kolonne viser [...].»
 - Var tydelig med hva som er utfallsvariabelen
- Sett inn en tabell som viser resultatene fra regresjonsanalysen

Tips og triks (fra feedforward til utfordring 1 + nytt)

Økonometrisk analyse

- Beskriv resultatene
 - Beskriv hvilke variabler som er signifikant korrelert med utfallsvariabelen, og hvilke variabler som ikke ser ut å være signifikant korrelerte med utfallsvariabelen.
 - Tolk kun signifikante korrelasjoner
 - «Resultatene i tabell [...] indikerer at en økning i [...] er positivt korrelert med vekstraten i BNP per innbygger. Mer spesifikt øker vekstraten i BNP med [...] dersom [...] øker med [...]. Effekten er signifikant på [...] nivå.
- NB: Helt greit å ha med flere modeller (med og uten ekstrem-observasjoner, med og uten «ekstra-variabler»), men det gir ikke mening å ha med mange tabeller med der det kun er én forklarende variabel da dette kun tester bivariat korrelasjon.

Arbeidskravets innhold:

Diskusjon

- Formål med avsnittet
 - Diskutere om resultatene opp imot teorien
 - Diskutere svakheter med analysen (f.eks årsak virkning, ikke observerbare faktorer/mulige årsaker til uventete resultater)
 - Diskutere hvilke konklusjoner vi skal ta med oss etter å ha lest oppgaven, inklusive policy implikasjoner.

Observerte feil og mangler

Diskusjon

- Diskusjonen mangler
- Diskusjon av svakheter: «Det er feil i data og feil i koding» uten at dette blir kommentert videre
 - Dersom det er feil i koding skal denne korrigeres
 - Dersom det er «feil i data» må dette diskuteres/forklares

Tips og triks (fra feedforward til utfordring 1)

Diskusjonsdelen

1. Start med å oppsummere resultatene fra den empiriske analysen
 - «Den empiriske analysen indikerer at [...], [...] og [...] er positivt korrelert med vekst i BNP per innbygger. [...] og [...] er negativt korrelert med økonomisk vekst. Jeg finner ingen signifikante effekter av [...] og [...].»
2. Gjenta prediksjonene fra den teoretiske analysen
 - Solow-modellen predikerer at [...]
3. Diskutere om de empiriske resultatene støtter de teoretiske prediksjonene
4. Diskutere policy implikasjoner:
 - Hva skal et land som ønsker å øke økonomisk vekst prøve å få til?
5. Diskutere svakheter med teorien og/eller den empiriske analysen
6. Konkludere