

SOK-2013 Arbeidskrav 1

Oddmund Klæboe

Her er lenke til kodefila på github:

<https://github.com/odk022/sok-2013/blob/main/Sok-2013%20Arbeidskrav.qmd>

Oppgave 1

1.

Kalkuler «openness» til alle land i datasettet. Rapporter åpenheten til Norge, og forklar hva tallet betyr. Har Norge sett en endring i trade openness i perioden datasettet omhandler? (2018 – 2021)

Kommentar:

Trade Openness måler hvor stor andel summen av eksport og import utgjør av bruttonasjonalproduktet i et land. Tabellen viser et utsnitt av datatabellen . Den siste kolonnen - trade_openness - er i prosent. Det er store forskjeller i trade openness mellom land. Vi ser for eksempel at for det første landet i tabellen, Argentina, utgjør eksport og import relativt liten andel av bruttonasjonalprodukt, mens for det andre landet i tabellen, Australia, utgjør eksport og import som andel av bruttonasjonalprodukt i perioden 2018-2021 det dobbelte av Argentinas verdi.

Trade Openness for alle land:

LOCATION	TIME	EXP	IMP	gdp	pop	trade_openness
ARG	2018	75095.96	88781.39	1036307.0	44.49450	15.81359
ARG	2019	82418.59	72181.73	1033737.6	44.93871	14.95547
ARG	2020	67820.78	58856.73	942170.8	45.37676	13.44528
ARG	2021	74072.21	71816.99	1083361.8	45.80875	13.46634
AUS	2018	273889.60	302762.60	1323863.6	24.96664	43.55828
AUS	2019	269360.15	281617.98	1337588.8	25.34022	41.19189
AUS	2020	246817.67	272170.87	1430866.4	25.65529	36.27093
AUS	2021	246574.75	291435.62	1595113.0	25.68808	33.72867

LOCATION	TIME	EXP	IMP	gdp	pop	trade_openness
NOR	2018	150364.3	130149.3	373182.5	5.311916	75.16795
NOR	2019	153545.6	137094.3	373905.5	5.347893	77.73082
NOR	2020	149970.0	123584.0	350366.1	5.379472	78.07661
NOR	2021	158676.9	125703.1	442761.8	5.408320	64.22867
NOR	2022	168020.7	137329.4	627185.0	5.457129	48.68581

Trade Openness for Norge:

Kommentar:

Vi ser av tabellen ovenfor at trade openness for Norge økte fra 2018 til 2020 for deretter å avta i 2021 og 2022. 2022 var det laveste nivået i måleperioden. Vi ser at den fallende tendensen i 2021-2022 har sammenheng med økende eksport, sannsynligvis av olje og gass.

2.

Lag et scatter-plot for trade openness til alle land i 2020. Legg til en kvadratisk regresjonslinje hvor «openness» er på y-aksen og BNP per capita er på x-aksen. Forklar kort hva grafen viser.

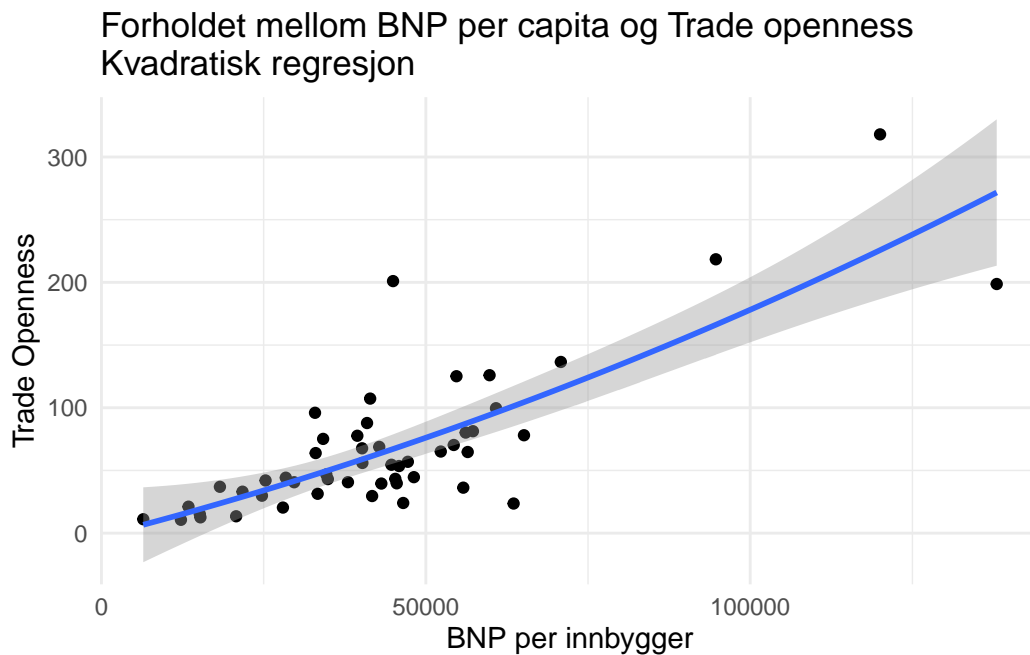


Figure 1: Forholdet mellom BNP per cap og Trade Openness

Kommentar:

Vi ser figur 1 at det er en positiv sammenheng mellom BNP per innbygger og Trade Openness. Dette innebærer at vi kan forvente at jo høyere BNP per innbygger et land har, jo større andel av BNP utgjøres av handel med utlandet.

3.

Gjenta deloppgave 2, men nå med logaritmen av BNP per capita på x-aksen i stedet. Hva er forskjellen? Er det noen spesielt god grunn til å velge den ene over den andre i dette tilfellet?

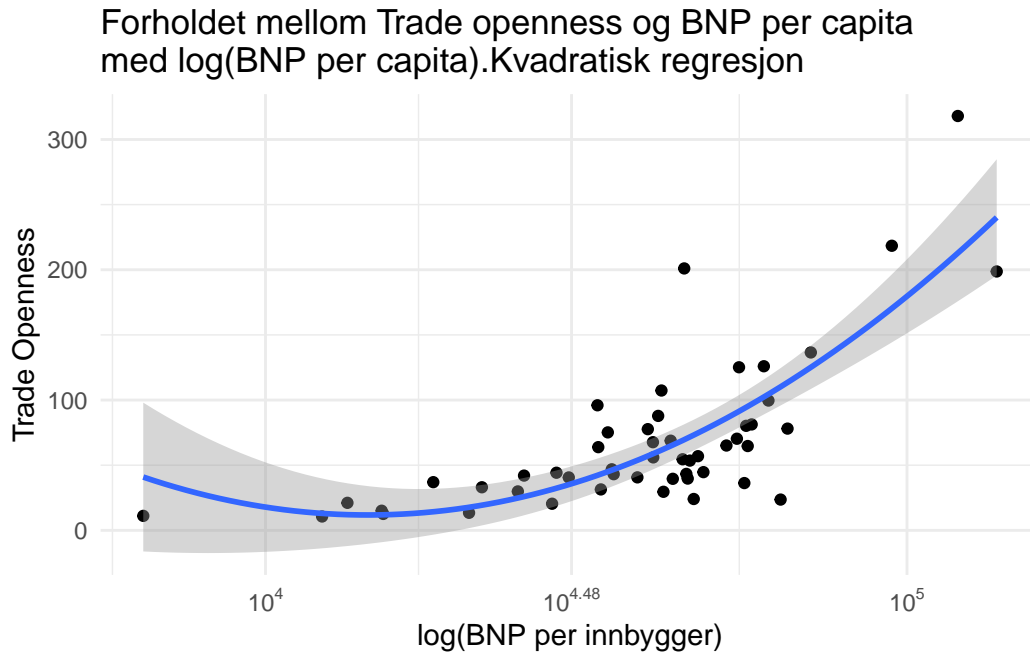


Figure 2: Forholdet mellom BNP per cap og Trade Openness med $\log(\text{BNP})$

Kommentar:

Vi ser av figur 2 at ved å velge log-transformasjon av BNP per innbygger får vi redusert betydningen av ekstremverdiene i datasettet. Vi får også bedre fram at regresjonslinjen har en konveks form.

Oppgave 2:

1:

Bruk datasettet til å konstruere en graf med en kvadratisk regresjonslinje, hvor handelsoverlapp-verdiene er på y-aksen og Similarity Indeks-verdiene er på x-aksen. Forklar kort hva grafen betyr.

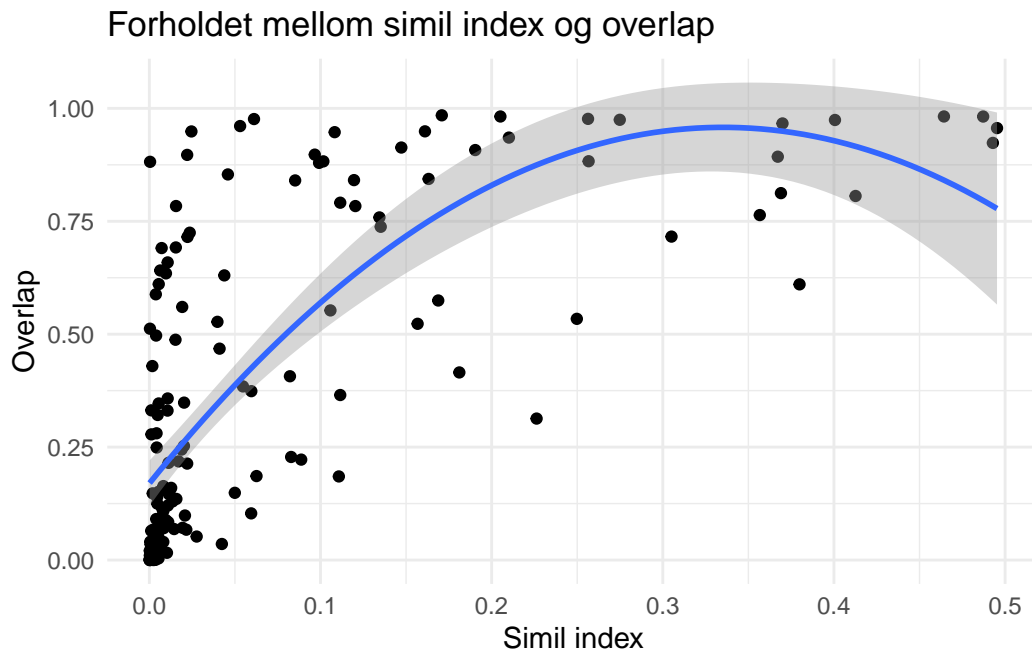


Figure 3: Forholdet mellom Simil index og Overlap

Kommentar:

I figur 3 har vi på x-aksen Simil Index som angir graden av likhet mellom Tyskland og en handelspartner i økonomisk forstand (nivå på BNP per capita). På y-aksen har vi grad av overlappende handel mellom Tyskland og andre land, såkalt intra-industriell handel. Figuren viser at graden av overlappende handel øker når BNP per capita nærmer seg Tysklands nivå.

2:

Legg til tekst som markerer Sverige, Norge, Danmark, og Finland sin plassering på grafen. Tolk hva Norges plassering på grafen betyr sammenlignet med de resterende landene.

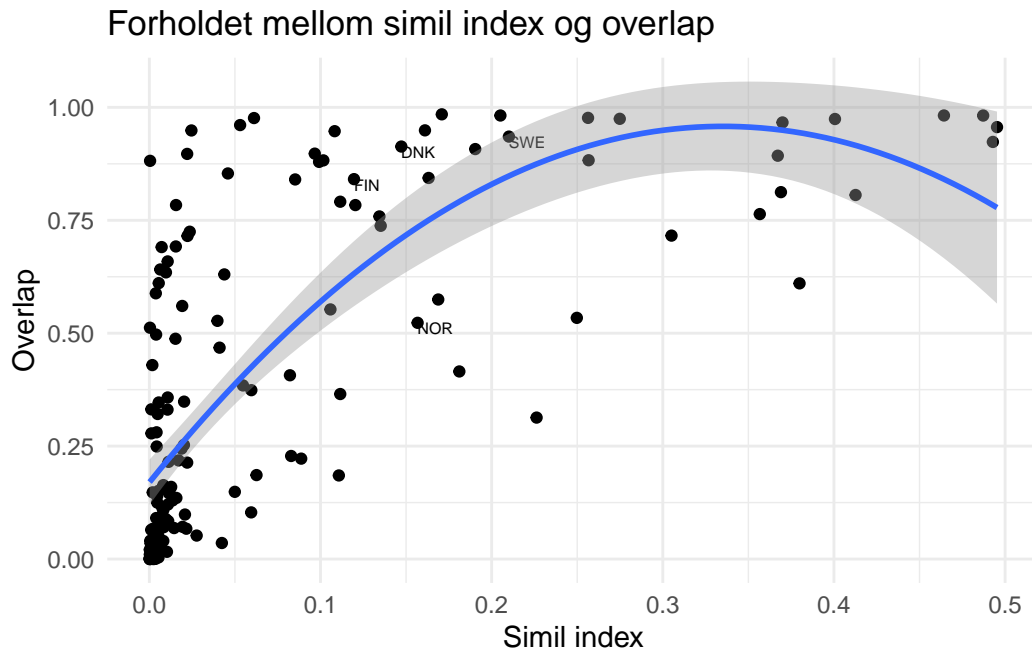


Figure 4: Forholdet mellom Simil index og Overlap med de nordiske landene markert.

Kommentar:

Vi ser av figur 4 at Sverige, Danmark og Finland har veldig stor grad av overlappende handel med Tyskland, mens Norge ligger vesentlig lavere. En tolkning av dette er at mens de andre landene driver intra-industriell handel med tradisjonelle industrivarer, er Olje- og gass eksport en vesentlig del av Norges BNP. På dette området vil det ikke være noe særlig overlappende handel med Tyskland, og dermed vil denne forskjellen oppstå.