

Sensor veiledning Econ 4160 vår 2005

Tall i () refererer seg til kapitler Biørns bok. Tilsvarende temaer er dekket i Greene eller lecture notes.

Q1.

Studentene forventes å sette opp en stokastisk modell som beskriver første og annenordens momentene til restleddene i et standard SUR opplegg (se f.eks. 4.2 a hos Biørn)

Siden OLS estimatorene er forventningsrette og konsistente (pluss hvis vises), er fordelene ved SUR knyttet til lavere varians på estimatorene (pluss hvis vises).

Dersom restleddene er uavhengige, er separat OLS like greit, siden GLS estimatorene er lik separat OLS i dette tilfellet (se feks 4.4 a). Pluss hvis studentene viser at GLS estmatorene reduserer seg til separat OLS når restleddene er ukorrelerte (vist på forelesning).

Q2.

Studentene forventes å finne ut at vi nå har tilfellet med identiske regressorvariable. I dette tilfellet reduserer GLS estimatorene seg til separat OLS (4.4 b). Pluss hvis dette vises eller illustreres. I dette tilfellet vil alstå OLS gi samme estimat som GLS, og verdiene kan taes rett ut av tabellen i modell II (-1.504857 og 2.90679).

Parameter restriksjoner som går på tvers av likningene gir grunn til SUR snarere enn separat OLS.

Q3.

Vi har ukorrelerte restledd, og kan like gjerne bruke separat OLS. Imidlertid har vi heteroskedastisitet i likning 1. Formen på heteroskedastisiteten er kjent, og vi kan bruke WLS (3.3 a), Studentene forventes å vite at både OLS og WLS gir konsistente estimatorer, men at WLS er mer effisient. Fint hvis studenten viser at begge estimatorer er konsistente, og for eksempel at vektingen gir homoskedastiske restledd i den vektete analysen.

Q4.

Eksogenitet er diskutert i Biørn 2.2 d. Studentene forventes å bruke definisjon 1 $E(v|x)=0$, og bør huske at alle x' ene skal være med for begge v' ene.

Studentene forventes å kunne utlede forventning og varians ut fra redusert form modellen. Det betyr at bør regne ut eller presentere restleddene i redusert form f.eks. som i 7.42 og 7.43. Dette spørsmålet kan være vanskelig og bør nok gi et pluss hvis gjennomført korrekt.

De forventes å kunne presentere eksklusjonsrestriksjoner som gjør at kun en x er utelatt i likning 1 og en x er utelatt i likning 2, med referanse til ordensbetingelsen.

ILS estimatorene kan beregnes direkte fra redusert form koeffisientene, ved å dividere koeffisientene knyttet til den utelatte variabelen på hverandre. Pluss hvis vist ordentlig.

Q5.

Studentene bør kunne vise at estimatorene er konsistente ved å bruke tilsvarende resonnerment som i 8.30.

I kapittel 8.3 b) vises det at variansen til instrumentvariabelen er mindre når korrelasjonen mellom y_1 og instrumentet er større. Det betyr at korrelasjonen mellom y_1 og instrumentet kan brukes som et mål for å finne ut hvilken av de to instrumentene som er bedre enn det andre. Pluss hvis studenten viser forståelse på dette punktet.

Det optimale instrumentet er gitt ved 2SLS fordi dette maksimerer korrelasjonen mellom instrumentet og y_1 . Pluss hvis studenten forklarer/viser sammenhengen mellom å minimere kvadratsummen til residualene og maksimal korrelasjon.

Likning 3 er optimal under eksklusjonsrestriksjonen $\gamma_{12}=\gamma_{13}=\gamma_{14}=0$, slik at de andre x 'ene ikke bidrar noe til å forklare y_1 . Dette spørsmålet viser forståelse og gir pluss. Det kan vises at 3) er ILS estimatoren i dette tilfellet ved å sette inn for redusert form koeffisientene.