

Institutt for samfunnsøkonomi

Eksamensoppgave i SØK3515 – Mikro- og paneldataøkonometri

Faglig kontakt under eksamen: Bjarne Strøm

Tlf.: 73 59 19 33

Eksamensdato: 9. juni 2017

Eksamenstid (fra-til): 6 timer (09.00-15.00)

Sensurdato: 30. juni 2017

Hjelpemiddelkode/Tillatte hjelpemidler: C /Flg formelsamling: Knut Sydsæter, Arne Strøm og Peter Berck (2006): Matematisk formelsamling for økonomer, 4utg. Gyldendal akademiske. Knut Sydsæter, Arne Strøm, og Peter Berck (2005): Economists' mathematical manual, Berlin.
Calculator Casio fx-82ES PLUS, Casio fx-82EX Citizen SR-270x, SR-270X College eller HP 30S.

Målform/språk: Bokmål

Antall sider (uten forside): 3

Antall sider vedlegg: 5 tabeller

Informasjon om trykking av eksamensoppgave

Originalen er:

1-sidig **2-sidig**

sort/hvit **farger**

skal ha flervalgskjema

Kontrollert av:

Dato

Sign

Oppgave 1.

Det er gjennomført en studie i USA av sammenhengen mellom en banks innvilgning av lånesøknader og lånesøkerens finansielle stilling og etniske bakgrunn. Den avhengige variabelen er en dummyvariabel, NO som tar verdien 1 dersom søkeren får avslag på lånesøknaden, og 0 hvis den blir innvilget. Lånesøkerens finansielle stilling er representert ved P/I som er forholdet mellom beregnet forventet månedlige kostnader ved lånet og søkerens forventede månedlige inntekt målt i dollar. I tillegg er det også kontrollert for søkerens etnisitet med en dummyvariabel BLACK=1 hvis søkeren er mørkhudet, 0 ellers.

Tabell 1 viser ulike varianter av estimerte sammenhenger.

Tabell 1. Estimeringsresultater. Estimerte standardavvik i parentes.

	(1)	(2)	(3)
	Estimeringsmetode		
	Logit	Probit	OLS
Black	1.272 (0.146)	0.708 (0.083)	0.177 (0.025)
P/I	5.370 (0.728)	2.741 (0.359)	0.559 (0.089)
Constant	-4,125 (0.268)	-2.258 (0.129)	-0.091 (0.029)
Log Likelihood	-795.695	-797.136	
Observasjoner	2380	2380	2380

a) Forklar hvordan modellene i kolonne (1) og (2) er estimert.

b) Basert på resultatene i henholdsvis kolonne (1), (2) og (3) er forskjellen i sannsynlighet for avslag på lånesøknaden mellom en mørkhudet og hvit søker med $P/I=0.3$ beregnet til å være henholdsvis 14.8, 15.8 og 17.7 prosentpoeng. Forklar hvordan disse sannsynlighetsforskjellene er beregnet.

c) Forklar hvordan du ville gått fram for å måle forklaringskraften («goodness of fit») til modellene i kolonne (1) og kolonne (2).

d) Anta nå at du får et tilsvarende datasett for bankens innvilgning av lånesøknader, men der utfallene er representert ved en variabel som tar verdien 1 hvis lånesøknaden avslås, verdien 2 dersom banken avslår søknaden, men tilbyr søkeren ny behandling dersom han legger fram ytterligere dokumentasjon om boligens standard, og verdien 3 dersom søknaden innvilges. Forklaringsvariablene er de samme som ovenfor.

Formuler en økonometrisk modell for denne datasituasjonen, forklar hvordan du ville gå fram for å estimere modellens parametre og hvordan du ville gå fram for å beregne sannsynligheten for de ulike utfallene basert på estimerte parametre.

Oppgave 2.

Tabell 2 viser ulike varianter av estimerte sammenhengen mellom flybillettpriser og markedskonsentrasjon og reisedistanse basert på et datamateriale for 1149 flyruter i USA for årene 1997-2000. Avhengig variable er logaritmen til billettprisen ($lfare_{it}$) der i angir rute og t angir år. $concen_{it}$ er markedskonsentrasjonen målt ved andelen av flygningene på ruta som utføres av det største flyselskapet. $ldistance_i$ er logaritmen til reiseavstanden på ruta målt i miles.

a) Den estimerte koeffisienten foran $lfare_{it-1}$ er svært forskjellig i kolonne (1) og (2). Hva kan være årsaken til det, og hva betyr det for dine anslag på langtidseffekten av markedskonsentrasjonen på billettprisene?

b) I kolonne (3) og (4) er det vist estimater basert på en førstedifferensiert modell. Forklar hvorfor koeffisienten foran $\Delta lfare_{it-1}$ er svært forskjellig i modellene estimert i kolonne (3) og (4). Hvilken av modellene finner du mest troverdig, og hvorfor?

c) Gjør kort rede for estimeringsmetoden brukt i kolonne (5).

d) En representant for flyselskapene er kritisk til undersøkelsen og sier at prisen på drivstoff er en sentral kostnadsfaktor i bransjen som ikke er ivaretatt i modellen. Han foreslår derfor å inkludere oljeprisen på verdensmarkedet i modellen. Kommenter dette forslaget.

e) En annen kommentator foreslår å estimere en statisk modell med faste rute-effekter og undersøke om effekten av reiseavstanden varierer over tid. Forklar hvordan du ville gå fram for å gjennomføre en slik undersøkelse.

Tabell 2. Estimeringsresultater. Estimerte standardavvik i parentes.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Avhengig variabel				
Forklaringsvariable	$lfare_{it}$	$lfare_{it}$	$\Delta lfare_{it}$	$\Delta lfare_{it}$	$\Delta lfare_{it}$
$lfare_{it-1}$	0.902 (0.0069)	0.077 (0.032)			
$concen_{it}$	0.079 (0.013)	0.058 (0.053)			
$ldistance_i$	-0.140 (0.050)				
$ldistance_i^2$	0.013 (0.004)				
$\Delta lfare_{it-1}$			-0.126 (0.018)	0.431 (0.083)	0.332 (0.054)
$\Delta concen_{it}$			0.076 (0.034)	0.156 (0.042)	0.152 (0.040)
Observasjoner	3447	3447	2298	2298	2298
Estimeringsmetode	OLS	Fixed Effects	OLS	IV/2LS (Anderson/Hsiao)	GMM (Arellano/Bond, 1step)
Årsdummier	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja