

Institutt for samfunnsøkonomi

Eksamensoppgave i SØK3515 Mikro- og paneldataøkonometri

Faglig kontakt under eksamen: Bjarne Strøm

Tlf.: 73 59 19 33

Eksamensdato: 8. juni 2016

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

Sensurdato: 29. juni 2016

Hjelpemiddelkode/Tillatte hjelpemidler: C /Fig 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.
Godkjent kalkulator Casio fx-82ES PLUS, Citizen SR-270x, SR-270X College eller HP 30S.

Annen informasjon: Eksamensoppgaven består av 3 oppgaver med delspørsmål som alle skal besvares.

Målform/språk: Bokmål

Antall sider (inkl forside): 3

Antall sider vedlegg: 5 (tabeller)

Oppgave 1.

Du skal studere sammenhengen mellom resultat på en eksamen i samfunnsøkonomi på et universitet, oppmøte på forelesninger og en del andre variable. Karakterene på eksamen er A, B eller C med A som beste karakter og C som dårligste karakter.

Du har til disposisjon et individdatamateriale med informasjon om karakterene på eksamen, studentenes alder, prosentandelen av forelesningene de har vært til stede samt indikator for kjønn.

- a) Formuler en økonometrisk modell som kan brukes til å estimere sammenhengen mellom karakterene og oppmøte på eksamen, kjønn og alder. Forklar hvordan du vil gå fram for å estimere de ukjente koeffisientene i modellen. Hva er tolkingen av koeffisientene?
- b) Anta at du har funnet estimater for de ukjente koeffisientene i modellen. Forklar hvordan du kan bruke disse estimatene til å beregne sjansen for å få A, B eller C på eksamen.
- c) Forklar hvordan du ved hjelp av estimatene kan beregne effekten av endring i oppmøtet på sjansen for å få de ulike karakterene.
- d) Forklar hvordan du vil gå fram for å teste en hypotese om at eksamenskarakterene er uavhengig av studentens alder og kjønn.

Oppgave 2.

En økonom er bedt om å undersøke sammenhengen mellom logaritmen til timelønna ($\log(w)$), og antall år utdanning (*educ*), antall år jobberfaring (*exper*) og jobberfaring kvadrert (*expersq*). Tabell 1 viser resultater basert på et utvalg av gifte amerikanske kvinner.

Avhengig variabel i kolonne (1), (3) og (5) er $\log(w)$. Avhengig variabel i kolonnene (2) og (4) er variabelen *job* som har verdien 1 når individet har lønnet arbeid og 0 ellers. I tillegg til variablene definert ovenfor inngår alder (*age*), *kidslt6* (antall barn under 6 år), *kidsge6* (antall barn over eller lik 6 år), *Nwifeinc* (familieinntekt utenom kvinnens egen inntekt) som forklaringsvariable i noen av de estimerte ligningene.

- a) Forklar hvorfor estimerte koeffisientene i kolonne (1) kan være skjeve.
- b) Forklar framgangsmåten bak estimeringsresultatene i kolonne (3) og (5).
- c) Forklar framgangsmåten bak estimeringsresultatene i kolonne (2) og (4) og hvordan koeffisientene skal tolkes.
- d) Hvilke parameterestimer i (3) og (5) kan du bruke til å undersøke om endogen seleksjon er et problem? Utfør undersøkelsen.

- e) Forklar hva som bidrar til identifikasjon av parametrene i modellene i kolonne (3) og (5).
 f) Hvilken av lønnsrelasjonene (3) og (5) ville du vurdere som mest troverdig? Begrunn svaret.

Tabell 1 Estimeringsresultater. Estimerte standardavvik i parentes

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Avhengig variabel				
	Wage	Job	Wage	Job	Wage
	Estimeringsmetode				
Forklaringsvariabel	OLS	Maximum Likelihood	OLS	Maximum Likelihood	OLS
Educ	0.107 (0.014)	0.097 (0.022)	0.093 (0.051)	0.131 (0.025)	0.109 (0.016)
Exper	0.042 (0.013)	0.127 (0.018)	0.021 (0.074)	0.123 (0.019)	0.044 (0.016)
Expersq	-0.0008 (0.0003)	-0.0024 (0.0006)	-0.0004 (0.0015)	-0.0019 (0.0006)	-0.0009 (0.0004)
Age				-0.053 (0.0085)	
Kidslt6				-0.868 (0.119)	
Kidsge6				0.036 (0.043)	
Nwifeinc				-0.012 (0.0048)	
Heckman's Lambda			-0.270 (0.949)		0.032 (0.133)
Constant	-0.522 (0.199)	-1.925 (0.289)	-0.010 (1.81)	0.27 (0.501)	-0.578 (0.305)
#obs	428	753	428	753	428

Oppgave 3.

En kommentator kommer med følgende utsagn:

«Tilgang på paneldata gir mulighet for å ivareta innflytelsen fra utelatte og uobserverbare variable samt bedre mulighet til å håndtere simultanitet enn hva som er mulig med rene tidsseriedata eller rene tverrsnittsdatta». Gi en kritisk vurdering av dette utsagnet med grunnlag i økonometrisk teori.