

Institutt for samfunnsøkonomi

Eksamensoppgave i SØK3515 Mikro- og paneldataøkonometri

Faglig kontakt under eksamen: Bjarne Strøm

Tlf.: 73 59 19 33

Eksamensdato: 19. mai 2015

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

Sensurdato: 11. juni 2015

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.
Godkjent kalkulator Casio fx-82ES PLUS, Citizen SR-270x, SR-270X College eller HP 30S.

Annen informasjon: Eksamensoppgaven består av 2 oppgaver med delspørsmål som alle skal besvares.

Målform/språk: Bokmål

Antall sider (uten forside): 2

Antall sider vedlegg: 5 (tabeller)

Oppgave 1.

Et konsulentfirma skal undersøke hvordan forbruket av pengespillet lotto avhenger av inntekt, alder og utdanningsnivå. Firmaet har opplysninger om utgiftene til lottospill fra en forbruksundersøkelse som omfatter 2000 voksne personer der det også er opplysninger om personenes nominelle inntektsnivå, alder og utdanningsnivå (målt i antall års skolegang) i tillegg til hvilket fylke individene bor i. Konsulentfirmaet trenger råd fra en kompetent økonometriker for å gjennomføre undersøkelsen og spør derfor deg om råd.

a) En tredel av individene rapporterer at de ikke har utgifter til lottospill.

Foreslå en enkel økonometrisk modell for utgiftene til lottospill og gjør rede for valg av estimeringsmetode for parametrene i denne situasjonen. Gjør også rede for hvordan de estimerte koeffisientene bør tolkes. Beskriv hvordan du kan teste en hypotese om at utgiftene til lottospill er uavhengig av alder og utdanningsnivå.

b) Lederen av konsulentfirmaet er bekymret for at effekten av individenes inntekt feilestimeres siden inntektens kjøpekraft varierer geografisk på grunn av prisforskjeller. Drøft hvordan du vil håndtere dette problemet med de opplysninger som konsulentfirmaet har om individene.

Oppgave 2.

En forsker presenterer følgende modell for sammenhengen mellom bensinforbruket per kjøretøy og prisen på bensin og inntektsnivået per innbygger i 100 land for perioden 1995-2004:

$$(1) \quad g_{it} = a_0 + a_1 p_{it} + a_2 y_{it} + u_{it}$$

Der g , p , og y er logaritmen til henholdsvis bensinforbruk per kjøretøy, realpris på bensin og realinntekten per innbygger. i står for land, mens t angir år. u er et stokastisk restledd

a) Gjør presist rede for ulike måter forskeren kan ta hensyn til at det finnes uobserverbare topografiske eller kulturelle forskjeller mellom landene som påvirker forbruket av bensin.

b) Forskeren presenterer i Tabell 1 under estimerer på pris og inntektskoeffisientene med ulike estimeringsmetoder. Estimerte standardavvik i parentes. Du blir bedt om å kommentere resultatene. Gjør rede for hvilke av disse estimeringsresultatene du vil feste mest lit til og gjør rede for hvilke forutsetninger om restleddet i modellen dine anbefalinger bygger på.

Tabell 1. Resultater. Estimerte standardavvik i parentes.

	OLS	Fixed effects	Random effects
Forklaringsvariabel			
Realpris	-0.88 (0.22)	-0.58 (0.32)	-0.65 (0.26)
Realinntekt	0.95 (0.33)	0.60 (0.42)	0.77 (0.37)

c) En kollega sier det er et problem at standardavvikene blir feilestimert når det benyttes OLS på denne modellen. Diskuter denne påstanden og foreslå løsning.

d) En annen kollega foreslår at en delvis justeringsmodell for bensinforbruket er en bedre formulering. Sett opp en slik modell og gjør rede for egenskapene ved OLS og Fixed-effekts metoden i dette tilfellet. Foreslå og begrunn alternativ estimeringsmetode.