



**EKSAMENSOPPGAVE I SØK3001  
ØKONOMETRI I**

**Faglig kontakt under eksamen: Bjarne Strøm**  
**Tlf.: 9 19 33**

**Eksamensdato:** Torsdag 2. desember 2010

**Eksamenssted:** Dragvoll

**Eksamenstid:** 5 timer

**Studiepoeng:** 15

**Tillatte hjelpemidler:** 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.  
Enkel kalkulator Citizen SR-270x el. HP 30S.

**Sensur:** 23. desember 2010

Eksamen består av 2 oppgaver med delspørsmål som alle skal besvares.

Vedlegg: 2 tabeller

---

**Oppgave 1**

Du har fått i oppdrag av Kunnskapsdepartementet å gjennomføre en empirisk analyse av sammenhengen mellom individuelt lønnsnivå og lengden på utdanningen (målt i antall år).

a) Diskuter modellformulering, hvilke variable du ville inkludere, hvilke typer data du ville bruke og hva slags variasjon i data som ville være nødvendig for å gjennomføre analysen.

b) Oppdragsgiveren er spesielt opptatt av problemet med uobserverte variable som for eksempel medfødte evner som både påvirker lønnsnivået et individ kan oppnå og utdanningsnivået. Forklar hvordan dette påvirker resultatene i en OLS-regresjon mellom lønnsnivå og utdanningsnivå og eventuelt andre kontrollvariable. Skisser en strategi for hvordan du kan håndtere problemet økonometrisk.

---

**Merk!** Det blir sendt automatisk varsel om sensur på e-post. Du kan se hva som er registrert ved å gå inn på Studentweb. Evt andre telefoner om sensur må rettes til instituttet. Eksamenskontoret vil ikke kunne svare på slike telefoner.

**Oppgave 2**

En økonom har fått i oppdrag av helsedepartementet å undersøke sammenhengen mellom sigarettforbruk, sigarettpris, inntekt og restriksjoner på røyking. Han foreslår følgende loglineære modell for etterspørsel etter sigaretter for perioden 1960-2000.

$$\ln Q_t^* = \alpha + \beta \ln P_t + \gamma \ln Y_t + \delta D_t + u_t$$

der  $Q_t^*$  er ønska sigarettkonsum,  $P$  er realprisen på sigaretter,  $Y$  er realdisponibel inntekt og  $D$  er en dummyvariabel som ivaretar effekten av innføring av røykeloven i 1988.  $D$  har verdien 0 for perioden 1960-1987 og verdien 1 for perioden 1988-2000.  $t$  er en tidsindeks og  $u$  er et stokastisk restledd.

a) Anta at faktisk sigarettkonsum tilpasses ønska konsum ved en delvis justeringsmekanisme. Formuler en slik tilpasningsmekanisme og forklar hvordan du kan komme fram til en estimerbar relasjon for sigarettkonsumet.

b) Økonomen estimerer modellen med minste kvadraters metode på årsdata for 1961-2000 og oppnår følgende resultater. (Absolutte t-verdier i parentes.)

$$\ln Q_t = -0.279 + 0.411 \ln Y_t - 0.214 \ln P_t + 0.424 \ln Q_{t-1} - 0.027 D_t$$

(3.36)      (3.50)      (2.22)      (3.03)      (1.29)

i) Vil du med utgangspunkt i resultatene si at røykeloven er et effektivt virkemiddel mot røyking? Begrunn svaret.

ii) Hvor stor er den kortsiktige priselastisiteten for sigarettforbruket? Konstruer et 95% konfidensintervall rundt den kortsiktige priselastisiteten.

iii) Beregn de langsiktige pris og inntektselastisitetene for sigaretter.

c) Hvordan ville du gå fram for å teste en hypotese om at sigarettprisene har sterkere effekt på sigarettforbruket etter innføringen av røykeloven?

d) Gjør rede for problemene med å estimere en statisk modell for sigarettkonsumet.