

# UNIVERSITETET I OSLO ØKONOMISK INSTITUTT

Eksamen i: **ECON3720/ECON4720 – Demografi videregående - I-land**  
*Exam: ECON3720/ECON4720 – Demography – Industrialized Countries*

Eksamensdag: Torsdag 4. juni 2009  
*Date of exam: Thursday, June 4, 2009*

**Sensur kunngjøres: 17. juni 2009**  
*Grades will be given: June 17, 2009*

Tid for eksamen: kl. 14.30 – 17.30  
*Time for exam: 2:30 p.m. – 5:30 p.m.*

Oppgavesettet er på 3 sider  
*The problem set covers 3 pages*

*English version on page 2*

Tillatte hjelpemidler:

- Ingen tillatte hjelpemidler

*Resources allowed:*

- *No resources allowed*

Eksamen blir vurdert etter ECTS-skalaen. A-F, der A er beste karakter og E er dårligste ståkarakter. F er ikke bestått.

*The grades given: A-F, with A as the best and E as the weakest passing grade. F is fail.*

## **Oppgave 1 (teller ca 30%).**

Ville du vente en høyere eller lavere dødelighet blant innvandrere i Norge enn blant andre som er bosatt i Norge?

## **Oppgave 2 (teller ca 40% til sammen; b er viktigst, a er nest viktigst).**

Det er estimert en slik modell for førstefødselsraten  $f$  ved alder  $x$  (mellom 17 og 29 år) for norske kvinner gjennom årene 1970-1985:

$$\log f = \alpha_0 + \alpha_1 A_1 + \alpha_2 A_2 + \alpha_3 A_3 + \alpha_4 E + \alpha_5 W + \alpha_6 P$$

der  $A_1$  er 1 hvis  $x$  er 17-19 og ellers 0,

$A_2$  er 1 hvis  $x$  er 23-25 og ellers 0,

$A_3$  er 1 hvis  $x$  er 26-29 og ellers 0,

$E$  er 1 hvis hun går på skolen ved alder  $x$  og ellers 0,

$W$  er antall års yrkeserfaring opp til alder  $x$ , og

$P$  er kalenderår.

$\alpha_1 - \alpha_6$  er de tilsvarende effektene og  $\alpha_0$  er et konstantledd.

Dette er de estimerte effektene  $\alpha_4 - \alpha_6$ :

$\alpha_4$ : -0.50

$\alpha_5$ : 0.05

$\alpha_6$ : -0.04

- a) Gi en forklaring av estimatene for  $\alpha_4$  og  $\alpha_5$ .
- b) Gi en forklaring av estimatet for periodeeffekten  $\alpha_6$ .
- c) Hvis E og W tas ut av modellen, blir det en sterkere effekt av P. Hva skyldes det?
- d) Anta at de aldersspesifikke fødselsratene (uansett paritet) var konstante før 1970 og etter 1985 og at kohort-SFT (samlet fruktbarhetstall) har vært konstant. Hvordan ville da periode-SFT ha utviklet seg?

### **Oppgave 3 (teller ca 30%).**

Forklar hvorfor unge mennesker (for eksempel på 25 år) som har foreldrene som har bodd sammen uten å være gift, også selv har relativt stor sannsynlighet for å velge uformelt samboerforhold istedenfor ekteskap.

*Lykke til!*

Ikke glem den periodiske sluttevalueringen for emnet ECON3720/ECON4720, som du finner informasjon om på emnesiden. Fristen for å sende inn nettskjema er 10. juni.

## ENGLISH VERSION

### **Question 1 (counts about 30%).**

Would you expect a higher or lower mortality among immigrants in Norway than among other residents in Norway?

### **Question 2 (counts in total about 40%; b is most important, a is second-most important).**

The following model for the first birth rate  $f$  at age  $x$  (between 17 and 29 years) among Norwegian women is estimated for the years 1970-1985:

$$\log f = \alpha_0 + \alpha_1 A_1 + \alpha_2 A_2 + \alpha_3 A_3 + \alpha_4 E + \alpha_5 W + \alpha_6 P$$

where  $A_1$  is 1 if  $x$  is 17-19 and otherwise 0,

$A_2$  is 1 if  $x$  is 23-25 and otherwise 0,

$A_3$  is 1 if  $x$  is 26-29 and otherwise 0,

$E$  is 1 if she is enrolled in school at age  $x$  and otherwise 0,

$W$  is number of years of work experience up to age  $x$ , and

$P$  is calendar year.

$\alpha_1 - \alpha_6$  are the corresponding effects and  $\alpha_0$  is a constant term.

These are the estimated effects  $\alpha_4 - \alpha_6$ .

$\alpha_4$ : -0.50

$\alpha_5$ : 0.05

$\alpha_6$ : -0.04

- a) Explain the estimates for  $\alpha_4$  and  $\alpha_5$ .
- b) Explain the estimate for the period effect  $\alpha_6$ .
- c) If E and W are left out of the model, the effect of P is strengthened. What is the reason for that?
- d) Assume that the age-specific birth rates (regardless of parity) were constant before 1970 and after 1985, and that cohort-TFR (Total Fertility Rate) has been constant. How would the development of the period-TFR have been in that case?

**Question 3 (counts about 30%).**

Explain why young persons (for example at age 25) with parents who have lived together without being married also themselves have a relatively large probability of choosing informal cohabitation rather than marriage.

*Good luck!*

Please do not forget the periodic course evaluation for ECON3720/ECON4720, which you will find on the website for the course. The deadline is June 10, 2009.