

UNIVERSITETET I OSLO ØKONOMISK INSTITUTT

Eksamen i: **ECON3710/ECON4710 – Demografi videregående U-land**
Exam: ECON3710/ECON4710 – Demography of Developing Countries

Eksamensdag: Onsdag 27. mai 2015 **Sensur kunngjøres: 9. juni 2015**
Date of exam: Wednesday, May 27, 2015 Grades will be given: June 9, 2015

Tid for eksamen: kl. 14.30 – 17.30
Time for exam: 2.30 p.m. – 5.30 p.m.

Oppgavesettet er på 4 sider
The problem set covers 4 pages

English version on page 3

Tillatte hjelpemidler:

- Ingen tillatte hjelpemidler (bortsett fra dersom du har fått godkjent bruk av ordbok fra SV-fakultetet)

Resources allowed:

- *No resources allowed (except if you have been granted use of a dictionary from the Faculty of Social Sciences)*

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.

1. Kjønnssforhold ved fødsel (teller omtrent 20 %)

- a. Forklar begrepene ønsket kjønnssforhold ved fødsel, kjønnssforhold ved fødsel og kjønnssforhold ved siste fødsel, og hvordan disse størrelsene utledes fra spørsmål i spørreundersøkelser.
- b. Forklar Bongaarts (2013) teori om hvordan disse tre forholdstallene endrer seg gjennom fruktbarhetsovergangen. Se til at du også forklarer mekanismene som leder til disse endringene.

2. Familieplanleggingsprogrammer, fruktbarhet og mødre- og barnehelse (teller omtrent 50 %)

- a. Forklar hvordan familieplanleggingsprogrammer kan påvirke mødre- og barnehelse gjennom endringer i reproduktiv atferd.
- b. Joshi og Schultz (2012) studerer de langsiktige virkningene på kvinners og barns helse av et familieplanleggingsprogram som ble etablert i Matlab i Bangladesh i 1977. Forklar deres empiriske strategi.
- c. Hva finner de ut om effektene av familieplanleggingsprogrammet?

- d. I hvilken grad klarer de å måle effektene av et familieplanleggingsprogram på fruktbarhet og helseutfall på en riktig måte?
- e. Tror du at andre familieplanleggingsprogrammer har hatt liknende effekter på fruktbarhet som Matlab-programmet? Motiver svaret ditt basert på pensumslitteraturen i kurset.

3. Befolkningsvekst og matproduksjon (teller omtrent 10 %)

I artikkelen om fremtidig kornproduksjon og -etterspørsel uttrykker Dyson bekymring over spesielt situasjonen i Afrika sør for Sahara. Hva er grunnlaget for denne bekymringen?

4.-6. Regionale modelldødelighetstabeller og stabil befolkningsteori (teller omtrent 20 % totalt)

4.

- a. Forklar kort hva som menes med Coale og Demenys “regionale modelldødelighetstabeller”. Du trenger ikke å diskutere detaljer om ulike aldersmønstre.
- b. Hvorfor brukes oftere slike regionale modelltabeller som tilhører gruppe (eller “familie”) Vest enn modelltabeller som tilhører en av de øvrige gruppene?

5. Tabell 9.5 i Rowlands bok gir et eksempel på en regional modelltabell: Vest, nivå 25 (forventet levealder for kvinner lik 80 år). Tabellen nedenfor viser de første radene i denne tabellen.

n: bredde på alders- intervall (år)	x: alder (år)	l_x : antall I live ved alder x	${}_n m_x$: alders- spesifikk dødsrate for alders- intervallet fra x til x+n (‰)	${}_n q_x$: sannsynlighet for å dø mellom x og x+n (‰)	${}_n L_x$: antall personår mellom x og x+n (eksponerings- tid)	T_x : Kumulert antall personår fra og med alder x	e_x : forventet gjenstående levetid ved alder x (år)
1	0	1000	6.04	6.01	995.19	80000	80.00
4	1	993.989	0.44	1.76	3969.85	79005	79.48
5	5	992.244	0.18	0.90	4958.76	75035	75.62
...

Vi er interesserte i den stabile modellbefolkningen som henger sammen med denne modelltabellen (m.a.o. Vest, nivå 25, kvinner) og som har intrinsikk vekstrate lik null. Bruk opplysningene i tabellen ovenfor og vis at andelen i aldersgruppen 1-4 i denne befolkningen er lik 5,0 % av den samlede befolkningen.

6.

- a. Nå betrakter vi en stabil modellbefolkning fra gruppe Vest, nivå 9 for kvinner ($e_0 = 40$ år) som har intrinsikk vekstrate lik null. Bruttoreproduksjonstallet (BRT) for denne befolkningen er 1,63 døtre per kvinne (gjennomsnittsalder ved fødsel lik 27 år), mens nettoreproduksjonstallet (NRT) er lik 1. Hvorfor er BRT så mye høyere enn NRT?
- b. Hva er verdien til den summariske fruktbarhetsraten (SFR) for denne befolkningen?

ENGLISH VERSION

1. Sex ratios at birth (counts about 20 %)

- a. Explain the terms desired sex ratio at birth, sex ratio at birth, and sex ratio at last birth, and how these numbers are derived from survey questions.
- b. Explain Bongaarts' (2013) theory of how these three ratios are changing across the fertility transition. Make sure that you also explain the mechanisms leading to these changes.

2. Family Planning Programmes, Fertility, and Maternal and Child Health (counts about 50 %)

- a. Explain how family planning programmes may affect maternal and child health through changing reproductive behaviour.
- b. Joshi and Schultz (2012) study the long-term impacts on women's and children's health of a family planning programme established in Matlab, Bangladesh, in 1977. Explain their empirical strategy.
- c. What did they find out about the impacts of the family planning programme?
- d. To what extent are they able to correctly measure the effects of a family planning programme on fertility and health outcomes?
- e. Do you think that other family planning programmes have had similar effects on fertility as the Matlab programme? Motivate your answer based on the course readings.

3. Population growth and food production (counts about 10%)

In his paper about future cereal production and demand, Dyson voices concern about the situation in sub-Saharan Africa in particular. What is the basis for this concern?

4 - 6. Regional model life tables and stable population theory (counts about 20% in total)

4.

- a. Explain briefly what is meant by Coale and Demeny's "Regional Model Life Tables". You do not have to discuss details about different age patterns.

- b. Why are regional model life tables that belong to group (or “family”) West more often used than those that belong to one of the other groups?

5. Rowland’s book Table 9.5 gives the example of a regional model life table: West, level 25 (female life expectancy 80 years). The table on the next page shows the first few rows of that table.

n: width of age interval (years)	x: age (years)	l_x : numbers surviving at age x	${}_n m_x$: age- specific death rate for age interval from x to x+n (‰)	${}_n q_x$: probability of dying between ages x and x+n (‰)	${}_n L_x$: average number alive between ages x and x+n (exposure time)	T_x : total population aged x and over	e_x : expectation of life at age x (years)
1	0	1000	6.04	6.01	995.19	80000	80.00
4	1	993.989	0.44	1.76	3969.85	79005	79.48
5	5	992.244	0.18	0.90	4958.76	75035	75.62
...

Consider the corresponding model stable population (i.e. West, level 25, women) that has intrinsic growth rate equal to zero. Use the information in the table above to show that the share of age group 1-4 in this population equals 5.0 % of total population size.

- 6.
- a. Consider a model stable population of family West, level 9 for women (i.e. $e_0 = 40$ years), that has intrinsic growth rate equal to zero. The gross reproduction rate (GRR) for this population is 1.63 daughters per woman on average (mean age at childbearing equals 27 years), while the net reproduction rate (NRR) equals 1. Why is the GRR of this population so much higher than the NRR?
- b. What is the value of the Crude Birth Rate (CBR) of this population?