

UNIVERSITETET I OSLO

ØKONOMISK INSTITUTT

Eksamen i: **ECON1710 – Demografi - grunnenne**

Eksamensdag: Onsdag 5. desember 2007 **Sensur kunngjøres: 3. januar 2008**

Tid for eksamen: kl. 09:00 – 12:00

Oppgavesettet er på 2 sider

Tillatte hjelpemidler:

- Lommekalkulator

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

Oppgave 1 (teller 10%)

For å kunne opprettholde folketallet i et land på lang sikt – uten innflyttingsoverskudd fra utlandet – kreves det at hver kvinne i gjennomsnitt føder ei jente (og en gutt), dvs. at kvinnene reproducerer seg. Forklar hvorfor samlet fruktbarhetstall (SFT) i gjennomsnitt likevel må være høyere enn 2.0 barn per kvinne for å sikre komplett reproduksjon.

Oppgave 2 (teller 40%)

I denne oppgaven vil det vise seg at det er viktig å skille mellom et periodeperspektiv og et kohortperspektiv i empirisk analyse av dødelighet og fruktbarhet.

- Forklar forskjellen på analyse av demografiske begivenheter for perioder og for kohorter.
- Drøft kort mulige fordeler og ulemper ved periode- og kohortanalyse.

Tabell 1. Aldersspesifikk tuberkulosedødelighet, Massachusetts, USA, 1880-1940

Alder	Perioder						
	1880-1889	1890-1899	1900-1909	1910-1919	1920-1929	1930-1939	1940-1949
0-9	803	627	340	230	132	52	13
10-19	126	115	90	63	49	21	4
20-29	444	361	288	207	149	81	35
30-39	378	368	296	253	164	115	51
40-49	364	256	253	253	175	118	86
50-59	366	325	267	252	171	127	92
60-69	475	346	304	246	172	95	109
70+	672	396	343	163	127	95	79

Tabell 1 viser tuberkulosedødeligheten (per 100 000 menn) i Massachusetts, USA, for 7 tiårsperioder 1880-1940. I en analyse (publisert i 1950) som kommenterte den seneste

utviklingen i dødeligheten – dvs. for periodedødeligheten 1940-1949 – ble det konkludert at tuberkulose primært synes å ha blitt en alderdomssykdom. Dette gikk imidlertid mot all tidligere forskning som hadde vist at dødeligheten av tuberkulose blant gutter under 10 år og menn i 20-årene (jfr. den såkalte ”tuberkulosepukkelen”) var generelt høy, om ikke høyest sammenliknet med eldre aldersgrupper.

- c. Studer tabell 1 nøye. Er du enig med forfatterne av denne analysen? Har de påvist et trendbrudd i aldersspesifikk dødelighet av tuberkulose blant menn? Begrunn ditt svar (NB! Du trenger ikke foreta matematiske beregninger for å svare på spørsmålet).

Tabell 2. Aldersavhengige fruktbarhetsrater i Norge 1946-1995

Alder	Perioder									
	1946-50	1951-55	1956-60	1961-65	1966-70	1971-75	1976-80	1981-85	1986-90	1991-95
15-19	15	22	28	29	32	33	23	15	13	10
20-24	101	131	160	170	168	146	109	92	86	74
25-29	146	155	174	182	170	145	125	125	137	135
30-34	131	117	121	120	104	79	67	74	92	107
35-39	88	72	68	64	53	35	24	25	31	42
40-44	36	28	24	22	17	9	5	5	5	7
45-49	4	3	2	2	1	1	0	0	0	0

I resten av denne oppgaven skal du ta utgangspunkt i tabell 2, som viser aldersavhengige fruktbarhetsrater (per 1 000 kvinner) for 10 femårsperioder for Norge 1946-1995.

- d. Definer og tolk begrepet samlet fruktbarhetstall (SFT) for henholdsvis periode og kohort.
- e. Beregn SFT for periodene 1946-1950 og 1961-1965. Hva er de mest brukte forklaringene for økning i fruktbarheten i Norge i denne perioden?
- f. Beregn SFT for kohorten 1946-1950.

I en demografisk rapport fra begynnelsen av 1990-tallet beskrives hvorfor en prognose (publisert på midten av 1960-tallet) for fruktbarheten til kohorten 1946-1950 avviker fra endelig kohort fruktbarhet (*lifetime fertility*). Prognosen for 1946-1950-kohorten var basert på at de aldersspesifikke fruktbarhetsratene fra perioden 1961-1965 skulle fortsette uforandret. Avvikene forklares med at prognosemakerne ikke forutså den såkalte ”andre demografiske transisjon”.

- g. Gi minst tre smakebiter fra forklaringsmodellen ” den andre demografiske transisjon” for endring i fruktbarhet i Norge etter 1965.

Oppgave 3 (teller 10%)

Gjennomsnittsalderen i den norske befolkningen har steget fra ca. 28 år i 1845 til ca. 38 år i 2000. Diskuter mulige årsaker til aldring av den norske befolkningen i denne perioden.

Oppgave 4 (teller 40%)

I hvilke sammenhenger og i hvilken utstrekning kan den demografiske overgangsmodellen (”den første demografiske transisjon”) brukes for å forutsi framtidig befolkningsutvikling?