

**EKSAMEN I  
SOS1120 KVANTITATIV METODE  
23. NOVEMBER 2004  
(6 timer)**

Bruk av ikke-programmerbar kalkulator er tillatt under eksamen. Utover det er ingen hjelpemidler tillatt.

Sensur faller tirsdag 14. desember kl. 14.00, se oppslag på tavla utenfor Aud. 7, Eilert Sundts hus. Sensuren kan også hentes på emnets hjemmeside fra ca. kl. 14.30 samme dag:

<http://www.uio.no/studier/emner/sv/iss/SOS1120/h04/>

Sensuren regnes som mottatt av studenten når den blir hengt opp, dersom ikke gyldig fravær kan dokumenteres.

Oppgavesettet består av **7 sider** inkludert denne.

Kandidaten skal levere både originalen og kopien av besvarelsen.

Husk å skrive ned kandidatnummeret ditt et sted så du finner det igjen.

**LYKKE TIL!!!**

**Oppgavesettet består av to oppgaver som skal besvares. Oppgave 1 teller 2/3, og oppgave 2 teller 1/3. På oppgave 2 velger kandidaten enten 2A eller 2B.**

### Oppgave 1:

I en spørreundersøkelse i et sannsynlighetsutvalg av den norske befolkningen ble respondentene stilt følgende spørsmål:

Angi hvor enig eller uenig du er i følgende påstand: «Arbeid er et menneskes viktigste aktivitet».

SPSS-utskriftene nedenfor viser frekvensfordeling og statistiske mål for denne variabelen. (Målene er beregnet ved å tilordne svarkategoriene verdiene i parentes.)

**Arbeid er et menneskes viktigste aktivitet**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Svært uenig (1)	119	5,4	5,6	5,6
	Uenig (2)	464	21,1	21,8	27,4
	Verken uenig eller enig (3)	519	23,6	24,4	51,8
	Enig (4)	769	35,0	36,2	88,0
	Svært enig (5)	255	11,6	12,0	100,0
	Total	2126	96,7	100,0	
Missing	Ubesvart	46	2,1		
	Vet ikke	27	1,2		
	Total	73	3,3		
Total		2199	100,0		

### Statistics

Arbeid er et menneskes viktigste aktivitet

N	Valid	2126
	Missing	73
Gjennomsnitt		3,27
Median		3,00
Modus		4

a) Hva kjennetegner de ulike målenivåene?

Hvilket målenivå har variabelen ovenfor? Begrunn svaret.

b) Hva sier frekvensfordelingen om respondentenes holdning til betydningen av arbeid?

Fortolk de statistiske målene.

Hvilke av målene oppsummerer etter din mening frekvensfordelingen best? Begrunn svaret.

SPSS-utskriften nedenfor viser en krysstabellanalyse mellom respondentenes oppfatning av egen klasses tilhørighet og holdning til påstanden «arbeid er et menneskes viktigste aktivitet».

Arbeid er et menneskes viktigste aktivitet \* Subjektiv klasses tilhørighet Crosstabulation

		Subjektiv klasses tilhørighet				Total
		Arbeider- klassen	Lavere middelklasse	Middel- klassen	Øvre middelklasse/ overklassen	
"Arbeid er et menneskes viktigste aktivitet"	Svært uenig	4	6	5	8	5
	Uenig	17	22	25	22	22
	Verken uenig eller enig	24	23	24	24	24
	Enig	38	36	37	35	37
	Svært enig	17	14	9	10	12
Total		100 (625)	100 (166)	100 (900)	100 (216)	100 (1907)

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	34,375 <sup>a</sup>	12	,001
Likelihood Ratio	33,807	12	,001
Linear-by-Linear Association	22,730	1	,000
N of Valid Cases	1907		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,97.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,134			,001
Nominal by Ordinal	Cramer's V	,078			,001
Ordinal by Ordinal	Gamma	-,130	,028	-4,614	,000
N of Valid Cases		1907			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c) Kommenter sammenhengen i krysstabellen. Hvilken informasjon gir Cramers V og Gamma generelt og i denne krysstabellen spesielt?

d) Gir krysstabellen støtte for en antakelse om at ulike sosiale klasser i populasjonen tillegger arbeid ulik betydning? Sett opp hypoteser og gjennomfør hypotesetesting (statistiske tabeller finnes bakerst i oppgavesettet).

e) Gjør rede for følgende begreper:

- operasjonell definisjon
- validitet
- reliabilitet

SPSS-utskriftene nedenfor viser resultatene av to regresjonsanalyser med *holdning til arbeidets betydning* (det vil si holdning til påstanden «arbeid er et menneskes viktigste aktivitet») som avhengig variabel. De uavhengige variablene er henholdsvis *utdanning* og *alder*.

I analysene er det kun inkludert respondenter som er 30 år eller eldre.

**Modell 1:**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,195 <sup>a</sup>	,038	,037	1,076

a. Predictors: (Constant), V77: Years in school after compulsory

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,635	,045		80,706	,000
	Antall år med utdanning utover grunnskole	-,067	,009	-,195	-7,754	,000

a. Dependent Variable: Arbeid er et menneskes viktigste aktivitet

Variablene er i modell 1 er kodet på følgende måte:

- Betydning av arbeid: 1 = svært uenig, 2 = uenig, 3 = verken uenig eller enig, 4 = enig, 5 = svært enig.
- Antall år med utdanning utover grunnskole: 0 = kun grunnskole, 1 = grunnskole + 1 år, 2 = grunnskole + 2 år, etc.

f) Tolk regresjonskoeffisient og konstant i modell 1. Kommenter R<sup>2</sup> (den multiple korrelasjonskoeffisienten).

g) Gir analysen grunnlag for å hevde at det er en sammenheng i populasjonen mellom utdanningslengde og holdning til arbeidets betydning? Sett opp hypoteser og gjennomfør hypotesetest (frihetsgrader = 1519, statistiske tabeller finnes bakerst i oppgavesettet).

**Modell 2:****Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,406 <sup>a</sup>	,164	,163	1,003

a. Predictors: (Constant), alder, V77: Years in school after compulsory

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,921	,058		51,791	,000
	Antall år med utdanning utover grunnskole	-,052	,008	-,151	-6,394	,000
	Alder i antall år over 30	,030	,002	,358	15,155	,000

a. Dependent Variable: Arbeid er et menneskes viktigste aktivitet

I modell 2 er alder inkludert som uavhengig variabel. Denne er kodet på følgende måte:

- Alder over 30 år: 0 = 30 år, 1 = 31 år, 2 = 32 år, etc.

h) Tolk regresjonskoeffisienter og konstant i modell 2.

i) Hva er en spuriøs sammenheng?

Kan endringen i regresjonskoeffisienten for utdanningsvariabelen fra modell 1 til modell 2 skyldes at sammenhengen i modell 1 er delvis spuriøs? Begrunn svaret og illustrer med årsaksmodell.

j) Forklar forskjellen mellom alderseffekt og kohorteffekt. Er det rimelig å fortolke alderssammenhengen i modell 2 som alderseffekt eller kohorteffekt. Begrunn svaret.

## Oppgave 2:

### Enten Oppgave 2A:

I slutten av oktober kunne en lese følgende i flere norske aviser:

## Amerikanske barn støtter Kerry

**Amerikanske barn ønsker demokraten John Kerry som president, viser en Internett-måling fjernsynskanalen Nickelodeon har foretatt.**

Av de over 400.000 barna som deltok i målingen støtter 57 prosent Kerry mens 43 prosent ønsker at Bush skal fortsette som president.

Under en tilsvarende måling i 2000 fikk Bush en oppslutning på 55 prosent, og har dermed mistet oppslutning blant de yngste amerikanerne.

- Barnevalget ser ut til å være et godt barometer på det virkelige presidentvalget, fordi barn i alderen to til elleve år rent utviklingsmessig har samme mening som sine foreldre, sier fjernsynsstasjonens president Cyma Zarghami.

(© NTB)

- a) Diskuter hva som taler for og imot uttalelsen om at dette barnevalget er et godt barometer på det virkelige presidentvalget.
- b) Oppslutningen om presidentkandidatene på meningsmålingene har noen ganger variert sterkt fra det ene tidspunktet til det andre, men også mellom ulike målinger på samme tidspunkt. Diskuter mulige forklaringer på dette.
- c) Et problem ved surveyundersøkelser er at enkelte grupper av befolkningen av ulike grunner ofte er underrepresentert.  
Redegjør først for mulige årsaker til frafall.  
Diskuter deretter mulige konsekvenser av frafall.  
Diskuter mulige strategier for å redusere frafallsproblemet. Knytt gjerne diskusjonen til meningsmålinger.

### Eller oppgave 2B

Det hevdes av og til at kvantitativ metode først og fremst er egnet til å teste årsaksforklaringer.

- a) Gjør først rede for strukturen i årsaksforklaringer og formålsforklaringer.  
Gjør deretter rede for skillet mellom deterministiske og probabilistiske årsakssammenhenger.  
Diskuter kvantitative forskningsopplegg (design) som kan egne seg for undersøkelser av henholdsvis årsaksforklaringer og formålsforklaringer.

b) Ringdal argumenterer for at det er nyttig å kombinere elementer fra både årsaks- og formålsforklaringer. Vis hvordan de to forklaringsformene kan supplere hverandre ved analyser av ungdoms utdanningsvalg.

c) Det blir av og til hevdet at en aldri kan påvise årsakssammenhenger og at årsaksforklaringer følgelig kun er en fortolkning av empiriske sammenhenger. Diskuter denne påstanden.

### Statistiske tabeller:

#### Kritiske verdier i normalfordelingen (tosidig test):

Sannsynlighet ( $\alpha$ )	0,50	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,001
Kritisk verdi $z(\alpha/2)$	0,67	1,15	1,64	1,96	2,24	2,58	2,81	3,29

#### Kritiske verdier i kjikvadratfordelingen:

$df$	Sannsynlighet (signifikansnivå)							
	0,500	0,250	0,100	0,050	0,025	0,010	0,005	0,001
1	0,455	1,323	2,706	3,841	5,024	6,635	7,879	10,827
2	1,386	2,773	4,605	5,991	7,378	9,210	10,597	13,815
3	2,366	4,108	6,251	7,815	9,348	11,345	12,838	16,266
4	3,357	5,385	7,779	9,488	11,143	13,277	14,860	18,466
5	4,351	6,626	9,236	11,070	12,832	15,086	16,750	20,515
6	5,348	7,841	10,645	12,592	14,449	16,812	18,548	22,457
7	6,346	9,037	12,017	14,067	16,013	18,475	20,278	24,321
8	7,344	10,219	13,362	15,507	17,535	20,090	21,955	26,124
9	8,343	11,389	14,684	16,919	19,023	21,666	23,589	27,877
10	9,342	12,549	15,987	18,307	20,483	23,209	25,188	29,588
11	10,341	13,701	17,275	19,675	21,920	24,725	26,757	31,264
12	11,340	14,845	18,549	21,026	23,337	26,217	28,300	32,909
13	12,340	15,984	19,812	22,362	24,736	27,688	29,819	34,527
14	13,339	17,117	21,064	23,685	26,119	29,141	31,319	36,124
15	14,339	18,245	22,307	24,996	27,488	30,578	32,801	37,698