

**EKSAMEN I
SOS1120 KVANTITATIV METODE
5. MAI 2004
(6 timer)**

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

Sensur faller fredag 28. mai kl. 14.00, se oppslag på tavla utenfor Aud. 7, Eilert Sundts hus. Sensuren kan også hentes på Studentweb fra ca. kl. 14.30 samme dag.

Sensuren regnes som mottatt av studenten når den blir hengt opp, dersom ikke gyldig fravær kan dokumenteres. Vi minner om at kandidater som ønsker begrunnelse må søke om dette til instituttet senest 1 uke etter sensur har falt. Frist for å klage på karakteren er tre uker etter sensur har falt.

Oppgavesettet består av **6 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. På oppgave B velger kandidaten enten B1 eller B2. Oppgave A teller 2/3, og oppgave B teller 1/3. Statistiske tabeller er vedlagt bakerst i oppgavesettet.

Oppgave A

I et sannsynlighetsutvalg av den norske befolkningen i alderen 18 år eller eldre ble det stilt følgende spørsmål:

ANGI HVOR GODT FØLGENDE PÅSTAND PASSER FOR DEG PÅ EN SKALA FRA 1 TIL 7 HVOR 1 BETYR SVÆRT DÅRLIG OG 7 BETYR SVÆRT GODT:

DU SYNES DET ER VANSKELIG Å KONTROLLERE PENGEFORBRUKET DITT.

Spm. 1: Hva kjennetegner et sannsynlighetsutvalg?
Gjør rede for ulike former for sannsynlighetsutvalg.

Nedenfor er frekvensfordelingen over svarene på spørsmålet ovenfor:

Du synes det er vanskelig å kontrollere pengeforbruket ditt

		Frequenc	Valid Percent	Cumulativ ePercen
Valid	1 (Svært dårlig)	1064	62,6	62,6
	2	172	10,1	72,7
	3	88	5,2	77,8
	4	100	5,9	83,7
	5	71	4,2	87,9
	6	75	4,4	92,3
	7 (Svært godt)	131	7,7	100,0
	Total	1701	100,0	

Spm. 2: Hvilket målenivå har variabelen i frekvensfordelingen? Begrunn svaret.

Spm. 3: Gjennomsnittsverdien på variabelen er 2,2. Beregn modusverdien og medianverdien. Fortolk disse tre målene.

* * *

Spm. 4: Standardfeilen ($s_{\bar{y}}$) for utvalgsgjennomsnittet til variabelen ovenfor er 0,05.

Konstruer et 95 prosent konfidensintervall rundt utvalgsgjennomsnittet. (Kritiske verdier for normalfordelingen er vedlagt bakerst i oppgavesettet.)

$$\text{Formelen for et konfidensintervall er: } \bar{Y} \pm t \cdot s_{\bar{y}}$$

Fortolk konfidensintervallet med ord.

* * *

Nedenfor er SPSS-utskriften av resultatet av en gjennomsnittsanalyse over sammenhengen mellom kjønn og hvorvidt påstanden *Du synes det er vanskelig å kontrollere pengeforbruket ditt* passer.

Group Statistics

	Kjønn	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Du synes det er vanskelig å kontrollere pengeforbruket ditt	Mann	847	2,26	2,024	,070
	Kvinne	854	2,20	1,909	,065

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Du synes det er vanskelig å kontrollere pengeforbruket ditt	Equal variances assumed	3,580	,059	,562	1699	,574	,05	,095	-,133	,241
	Equal variances not assumed			,562	1691,479	,574	,05	,095	-,134	,241

Spm. 5: Gjør først rede for hva som er avhengig og uavhengig variabel i denne analysen. Beskriv deretter sammenhengen mellom variablene.

Gjennomfør til slutt hypotesetesting for å avgjøre om resultatene gir støtte for at det er forskjell mellom menn og kvinner når det gjelder følelse av kontroll over pengeforbruket. Du kan bruke klassisk eller moderne variant av hypotesepøving. (Kritiske verdier for normalfordelingen er vedlagt bakerst i oppgavesettet.)

* * *

Nedenfor er SPSS-utskrifter av resultatene av to regresjonsanalyser med *kontroll over pengeforbruket* som avhengig variabel og *par uten hjemmeboende barn og alder* som uavhengige variabler. Variablene er kodet på følgende måte:

- **Kontroll over pengeforbruket:** verdier fra 1 til 7, hvor 1 betyr at påstanden *Du synes det er vanskelig å kontrollere forbruket* stemmer svært dårlig og 7 at påstanden stemmer svært godt.
- **Par uten hjemmeboende barn:** verdiene 0 og 1, hvor 1 betyr at man er gift/samboer uten hjemmeboende barn under 18 år og 0 betyr at man ikke tilhører denne gruppen.
- **Alder:** kodet som antall år eldre enn 18 år, det vil si at 0 er 18 år, 1 er 19 år, 2 er 20 år etc.

Modell 1:

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,359	,058		40,795	,000
	Par uten hjemmeboende barn	-,395	,101	-,094	-3,901	,000

^a. Dependent Variable: Du synes det er vanskelig å kontrollere pengeforbruket ditt

Modell 2:

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,682	,093		28,824	,000
	Par uten hjemmeboende barn	-,265	,105	-,063	-2,526	,012
	Alder i år over 18 år	-,013	,003	-,110	-4,413	,000

^a. Dependent Variable: Du synes det er vanskelig å kontrollere pengeforbruket ditt

Spm. 6: Fortolk konstant og regresjonskoeffisienter i begge regresjonsmodellene.

Spm. 7: Forklar hvorfor regresjonskoeffisienten for variabelen *Par uten hjemmeboende barn* synker fra modell 1 til modell 2. Illustrer forklaringen med en årsaksmodell.

Spm. 8: Den multiple korrelasjonskoeffisienten (R^2) for modell 2 er 0,02. Fortolk og kommenter denne koeffisienten.

Spm. 9: Ringdal skriver at en statistisk signifikant sammenheng ikke nødvendigvis er teoretisk eller substansielt interessant. Gjør rede for hvorfor dette er tilfelle.

Oppgave B:

Enten B1:

En forsker ønsker å kartlegge hva som kjennetegner personer som ofte går på kjøpesentre og deres handlemønstre. Vedkommende vil samle inn data ved å intervjuet et slumpmessig utvalg av kunder i fire tilfeldig valgte kjøpesentre i Oslo-området.

Spm. 1: Forskeren får kritikk for at denne utvalgsprosedyren ikke tilfredstiller kriteriene for sannsynlighetsutvelging. Gjør først rede for hvorfor dette ikke er sannsynlighetsutvelging og deretter for hvilke konsekvenser dette kan få for resultatene av undersøkelsen.

Spm. 2: Forskeren vurderer om spørreskjemaet i undersøkelsen skal ha åpne eller lukkede spørsmål. Gjør først rede for dette skillet og diskuter deretter hva som taler for og imot å bruke henholdsvis åpne og lukkede spørsmål.

Spm. 3: Et alternativ til spørreskjemaundersøkelse er skjult observasjon av utvalgte kunders atferd i kjøpesentrene. Diskuter både styrker og svakheter med denne framgangsmåten sammenliknet med spørreskjema.

Eller B2:

En forsker ønsker å undersøke om det er forskjeller i elevers atferdsproblemer i henholdsvis grunnskolen (8.-10. årstrinn) og videregående skole. Konkrete atferdsproblemer som undersøkes er orden og oppførsel på skolen, kriminalitet og bruk av rusmidler. Undersøkelsen skal også avdekke årsaker til slike atferdsproblemer.

Spm. 1: Forskeren ønsket opprinnelig å benytte et tverrsnittsdesign, men ble advart fra kollegaer om at man da kunne være utsatt for seleksjonseffekt ved sammenlikning av elever i grunnskolen og på videregående skole. Gjør rede for hvordan seleksjon kan påvirke resultatene i denne konkrete undersøkelsen.

Spm. 2: I stedet velger forskeren et paneldesign. Skisser først hvordan et paneldesign kan se ut i denne undersøkelsen og gjør deretter rede for styrker og svakheter ved dette undersøkelsesopplegget.

Spm. 3: Forskeren blir advart om at verken tverrsnittsundersøkelser eller panelundersøkelser egner seg til å studere årsaker til atferdsproblemer og at man derfor må gjennomføre et eksperiment. Gjør først rede for hvorfor eksperiment egner seg bedre til å undersøke årsakssammenhenger og diskuter deretter om det er andre forhold ved denne undersøkelsen som taler for eller imot bruk av eksperiment.

Vedlegg:**Kritiske verdier i normalfordelingen (tosidig test):**

Sannsynlighet (α)	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