

**EKSAMEN I PSYC3101/PSY4510
KVANTITATIV METODE II
HØST 2010**

**18. november kl. 09:00 (3 timer).
Ingen hjelpemidler tillatt**

OPPGAVE 1

- Forklar hva som menes med reliabiliteten til et måleinstrument, og beskriv ulike metoder man kan benytte for å estimere reliabilitet. Nevn også fordeler og ulemper knyttet til de ulike metodene.
- Hva er forskjellen mellom refleksive og formative indikatorer? Er det like meningsfylt å estimere reliabiliteten til sumskåren av henholdsvis refleksive og formative indikatorer?
- En forsker har utviklet fire spørsmål som er tenkt å måle det samme begrep (dvs. en latent variabel). Gjennom å studere korrelasjonene mellom de fire spørsmålene som er presentert i tabellen under, vil du si at de fire spørsmålene måler det samme begrepet? Gi en kort begrunnelse for ditt svar (du kan forutsette at dette er en reflektiv målemodell).

Korrelasjonsmatrise

	Spm 1	Spm 2	Spm 3	Spm 4
Spm 1	-			
Spm 2	.90	-		
Spm 3	.00	.00	-	
Spm 4	.00	.00	.90	-

OPPGAVE 2

- Forklar følgende begrep: faktorladning, kommunalitet og Eigenvalue.
- Hvordan kommer man frem til faktorladningene i en faktoranalyse?
- Hva menes med rotasjon av faktorer og hvorfor benytter man seg vanligvis av rotering i faktoranalyse?

OPPGAVE 3

Du ønsker å undersøke om det å være overvektig har sammenheng med depresjon. Du har registrert kroppsmasseindeks (Body mass index – BMI) og skåre på en depresjonsskala for 220 personer. Depresjon er målt på en skala fra 0-30, jo høyere skåre jo mer depresjon. På grunnlag av BMI deler du inn utvalget i to grupper, de som har BMI under 25 (ikke overvektige) kodes som 0 mens de som har BMI på 25 eller mer (disse klassifiseres som overvektige) kodes som 1.

I tillegg har du målt to andre variabler som du tror har sammenheng med depresjon:

- Sosial aksept, dvs. den enkeltes opplevelse av hvor mye andre aksepterer en slik man er. Denne er målt på en skala fra 0-15, jo høyere skåre, jo mer aksept fra andre oppleves.
- Kontrollplassering (Locus of control) er målt på en skala fra 0-10. De som skårer lavt tror at man ikke er i stand til å påvirke ens omgivelser og eget liv, mens de som skårer høyt har stor tro på at man selv kan påvirke omgivelser og eget liv.

I vedlegg 1 er resultatet fra to regresjonsanalyser presentert sammen, I den første (Model 1) er kun BMI-gruppe (*BMI-group*) tatt med som uavhengig variabel, mens depresjon (*depression*) er avhengig variabel. I den andre modellen (model 2) er sosial aksept og kontrollplassering tatt med i tillegg.

- a) I modell 1 er kun BMI-gruppe uavhengig variabel. Hvordan vil du tolke resultatene fra denne analysen – er det en signifikant forskjell i depresjon mellom de to BMI-gruppene? Bruk et signifikansnivå på 5 % for å avgjøre dette og formuler nullhypotesen som testes.
- b) Bruk også opplysningene i modell 1 til å estimere forventet depresjonsskåre for en som ikke er klassifisert som overvektig og en som er klassifisert som overvektig.
- c) I modell 2 er også sosial aksept (*socaccept*) og kontrollplassering (*control*) tatt med som uavhengige variabler. Hvordan vil du tolke regresjonskoeffisientene til disse to? Og hvem av de to ser ut til å være sterkest relatert til depresjon? Legg vekt på det du synes er relevant å kommentere.
- d) Sammenlign regresjonskoeffisienten til BMI-gruppe i modell 1 med regresjonskoeffisienten til BMI-gruppe i modell 2. Hvis disse er forskjellige, hvordan vil du forklare dette?
- e) Hvis du har grunn til å tro at effekten av sosial aksept på depresjon er sterkere for de som er overvektige enn de som ikke er overvektige, hvordan kunne du ha undersøkt dette?
- f) Tilslutt, forklar hva som menes med residualer i regresjonsanalyse og forklar hvordan disse er relatert til andel forklart varians (R^2).

Vedlegg 1: Utskrift fra regresjonsanalyse i SPSS

Correlations

		depression	BMIgroup	sosaccept	control
Pearson Correlation	depression	1.000	.457	-.560	-.408
	BMIgroup	.457	1.000	-.559	-.145
	sosaccept	-.560	-.559	1.000	.258
	control	-.408	-.145	.258	1.000

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.457 ^a	.209	.205	6.05594
2	.647 ^b	.419	.410	5.21623

a. Predictors: (Constant), BMIgroup

b. Predictors: (Constant), BMIgroup, control, sosaccept

ANOVA^c

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2112.950	1	2112.950	57.614	.000 ^a
	Residual	7995.032	218	36.674		
	Total	10107.982	219			
2	Regression	4230.819	3	1410.273	51.831	.000 ^b
	Residual	5877.163	216	27.209		
	Total	10107.982	219			

a. Predictors: (Constant), BMIgroup

b. Predictors: (Constant), BMIgroup, control, sosaccept

c. Dependent Variable: depression

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics
		B	Std. Error	Beta			Tolerance
1	(Constant)	10.500	.510		20.567	.000	
	BMIgroup	6.500	.851	.457	7.590	.000	1.000
2	(Constant)	26.220	1.910		13.729	.000	
	BMIgroup	3.000	.884	.209	3.340	.001	.688
	sosaccept	-.850	.148	-.371	-5.786	.000	.656
	control	-.850	.160	-.282	-5.261	.000	.934

a. Dependent Variable: depression