

**Eksamen PSYC3101
– Kvantitativ metode II –
Våren 2014**

Skriftlig skoleeksamen, onsdag 19. mars kl. 09:00 (3 timer).

Sensur etter tre uker.

Ingen hjelpemidler er tillatt under eksamen.

Alle oppgavene skal besvares

OPPGAVE 1:

- a) Hva er forskjellen mellom refleksive og formative indikatorer i psykologiske målemodeller? Er det like meningsfylt å estimere reliabiliteten til sumskåren av henholdsvis refleksive og formative indikatorer?
- b) 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:

En forsker har utviklet ni spørsmål (items) der respondentene skal beskrive seg selv.

I hvilken grad stemmer disse påstandene for deg? Vurder dette på en skala fra 1 = ikke i det hele tatt til 5 = stemmer svært bra

1. Jeg liker selskaper med masse mennesker	1	2	3	4	5
2. Jeg blir lett skremt	1	2	3	4	5
3. Jeg higer ofte etter spenning	1	2	3	4	5
4. Jeg skyr menneskemengder	1	2	3	4	5
5. Jeg bekymrer meg ofte for ting som kan gå galt	1	2	3	4	5
6. Jeg gjør ofte ting bare for spenningens skyld	1	2	3	4	5
7. Jeg foretrekker vanligvis å gjøre ting alene	1	2	3	4	5
8. Det er lett for meg å ta føringen i en vanskelig situasjon	1	2	3	4	5
9. Jeg liker å være der det skjer noe	1	2	3	4	5

Forskeren er usikker på om spørsmålene kan betraktes som indikatorer på én eller flere latente variabler (faktorer). Forskeren lar et utvalg på 300 personer svare på spørsmålene og foretar en eksplorerende faktoranalyse. I vedlegg 1 finner du resultater fra faktoranalysen.

- Hvorfor tror du det er trukket ut like mange faktorer som det er observerte variabler?
- Tegn opp et scree-plot basert på Eigenvaluene til de 9 faktorene. Ut i fra dette plottet, hvor mange faktorer vil du beholde for videre analyse? Finnes det andre kriterier for å bestemme hvor mange faktorer man skal beholde i en eksplorerende faktoranalyse?
- Hva innebærer det at man søker en ”enkel struktur” (parsemonisk struktur) i faktoranalyse? Synes du at resultatene fra faktoranalysen tilfredsstillt kravene til en enkel struktur? Begrunn ditt svar.
- Hva innebærer postulatet om faktoriell årsak?

OPPGAVE 3:

Du har gjennomført en spørreundersøkelse blant 310 ansatte ved et sykehus på Østlandet. Du ønsker å undersøke om grad av **opplevd kontroll** over egen arbeidssituasjon påvirker opplevelse av **jobbrelatert stress**. I tillegg forventer du at opplevd jobbstress påvirker selvrapporterte **helseproblemer**. Jobbstress antas dermed å være en mediator i sammenhengen mellom opplevd kontroll og helseproblemer.

Opplevd kontroll over egen arbeidssituasjon er operasjonalisert som en dikotom variabel, der 0 = lav kontroll og 1 = høy kontroll.

Jobbrelatert stress er målt på en skala fra 1-5, jo høyere skåre, jo mer stress oppleves.

Helseproblemer er målt på en skala fra 1-10, jo høyere skåre, jo mer helseproblemer rapporteres.

I vedlegg 2 finner du utskrift av resultater fra flere regresjonsanalyser basert på dette utvalget.

- a) Bruk informasjonen i vedlegg 2 til å vurdere om effekten av opplevd kontroll på helseproblemer er helt eller delvis mediert av opplevelse av jobbrelatert stress på arbeidsplassen. Bruk Baron & Kenny's fire trinn for å vurdere om en mediatoreffekt er tilstede
- b) Gi din tolkning av resultatene fra regresjonsanalysene og beskriv sammenhengene du finner mellom variablene
- c) Kunne du benyttet en annen fremgangsmåte enn Baron & Kenny's fire trinn for å vurdere om en mediatoreffekt er tilstede? Hva er i så fall fordelene med denne fremgangsmåten?
- d) Betyr det at man finner støtte for en mediatoreffekt det samme som at man har bevis for kausalforholdet mellom variablene som er inkludert i analysen?

Vedlegg 1

En faktoranalyse av de ni spørsmålene ga følgende resultat i uttrekningsfasen:

Total Variance Explained

Factor	Initial Eigenvalues		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,813	31,256	31,256
2	1,620	17,996	49,252
3	1,148	12,759	62,011
4	,756	8,402	70,414
5	,690	7,663	78,077
6	,609	6,768	84,845
7	,558	6,201	91,045
8	,424	4,707	95,752
9	,382	4,248	100,000

Resultat etter ortogonal rotering av tre faktorer (ladninger lavere enn +/- .20 er utelatt fra tabellen):

Rotated Factor Matrix

	Component		
	1	2	3
3. Jeg higer ofte etter spenning	,806		
6. Jeg gjør ofte ting bare for spenningens skyld	,747		
9. Jeg liker å være der det skjer noe	,696		-,363
1. Jeg liker selskaper med masse mennesker	,591		-,546
2. Jeg blir lett skremt		,811	
5. Jeg bekymrer meg ofte for ting som kan gå galt		,756	
8. Det er lett for meg å ta føringen i en vanskelig situasjon	,224	-,679	
4. Jeg skyr menneskemengder	-,206		,751
7. Jeg foretrekker vanligvis å gjøre ting alene			,742

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

VEDLEGG 2

Regresjon 1:

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,426 ^a	,181	,179	1,03691

a. Predictors: (Constant), Kontroll Kontroll

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	73,268	1	73,268	68,144	,000 ^b
	Residual	331,159	308	1,075		
	Total	404,428	309			

a. Dependent Variable: Helseproblem

b. Predictors: (Constant), Kontroll Kontroll

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4,644	,087		53,187	,000
	Kontroll Kontroll	-,976	,118	-,426	-8,255	,000

a. Dependent Variable: Helseproblem

Regresjon 2:

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,417 ^a	,174	,171	,54975

a. Predictors: (Constant), Kontroll Kontroll

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	19,576	1	19,576	64,772	,000 ^b
	Residual	93,085	308	,302		
	Total	112,661	309			

a. Dependent Variable: Jobbstress

b. Predictors: (Constant), Kontroll Kontroll

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,096	,046		66,863	,000
	Kontroll Kontroll	-,505	,063	-,417	-8,048	,000

a. Dependent Variable: Jobbstress

Regresjon 3:

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,700 ^a	,491	,487	,81925

a. Predictors: (Constant), Jobbstress, Kontroll Kontroll

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	198,380	2	99,190	147,788	,000 ^b
	Residual	206,047	307	,671		
	Total	404,428	309			

a. Dependent Variable: Helseproblem

b. Predictors: (Constant), Jobbstress, Kontroll Kontroll

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,056	,272		3,885	,000
	Kontroll Kontroll	-,391	,103	-,171	-3,806	,000
	Jobbstress	1,159	,085	,612	13,653	,000

a. Dependent Variable: Helseproblem