

**Eksamen PSYC3101  
– Kvantitativ metode 2 –  
Våren 2011**

*Skriftlig skoleeksamen, onsdag 4.mai kl. 09:00 (3 timer).*

*Dato for sensur: 25. mai.*

*Ingen hjelpemidler er tillatt under eksamen.*

**Alle oppgaver skal besvares!**

**OPPGAVE 1**

- a) Hva er forskjellen mellom refleksive og formative indikatorer? Er det like meningsfylt å estimere reliabiliteten til sumskåren av henholdsvis refleksive og formative indikatorer?
- b) Forklar hvorfor antallet indikatorer/items kan ha stor betydning når vi med bruk av Cronbach's alfakoeffisient estimerer reliabiliteten til en skala (det er ikke nødvendig å regne ut noe eller å vise til formler for å besvare denne oppgaven).
- c) En innvending mot å bruke Cronbach's alfa som et estimat på reliabilitet er at denne ikke avdekker om skalaen er unidimensjonal eller ikke. Hva menes med det?

**OPPGAVE 2**

- a) Forklar hva som menes med kriterievaliditeten til et måleinstrument
- b) Er det noen potensielle utfordringer/problemer knyttet til det å vurdere kriterievaliditeten til et måleinstrument?

**OPPGAVE 3**

I vedlegg 1 er resultatet av en eksplorerende faktoranalyse basert på 24 variabler vist.

- a) Hvorfor tror du det i utgangpunktet er trukket ut like mange faktorer som det er variabler?
- b) På grunnlag av tabell 1 og figur 1, hvor mange faktorer ville du ha beholdt/trukket ut? Begrunn ditt svar og forklar eventuelle styrker og svakheter ved ulike kriterier for å bestemme antall faktorer.

#### OPPGAVE 4

Du ønsker å undersøke om depresjon er relatert til det å ha nedsatt evne til å respondere raskt på stimuli.

Du rekrutterer 61 personer med diagnosen moderat depresjon og 61 personer som ikke har noen tegn til depresjon (en såkalt ”sammenligningsgruppe”) til undersøkelsen. Alle gjennomfører en oppmerksomhetstest, der de skal respondere så raskt som mulig på stimuli presentert på en PC-skjerm. Reaksjonstid blir målt i millisekunder, jo lavere skåre, jo raskere respons.

Du benytter regresjonsanalyse for å undersøke om det er en forskjell i gjennomsnittlig reaksjonstid mellom de to gruppene (Vedlegg 2). Deltagere med diagnosen depresjon blir kodet som 1 og deltagere uten depresjon blir kodet som 0. I første omgang (Modell 1) sammenligner du kun de to gruppene.

- a) Basert på regresjonsmodell 1, hva er gjennomsnittlig reaksjonstid for henholdsvis gruppen med depresjon og gruppen uten depresjon? Er det en statistisk signifikant forskjell på 5 % nivå mellom de to gruppene?
- b) Du finner imidlertid ut at deltagerne i sammenligningsgruppen er litt yngre enn gruppen med deprimerte. Dette kan være en feilkilde, da tidligere forskning har vist at alder er relatert til reaksjonstid på denne testen. Du bestemmer deg derfor for å inkludere alder i tillegg til gruppe som forklaringsfaktorer i regresjonsmodellen (Modell 2).

Sammenlign resultatene fra regresjonsmodell 1 med regresjonsmodell 2 (der alder er inkludert) – har det å inkludere alder i regresjonsmodellen noe å si for forskjellen mellom de to gruppene?

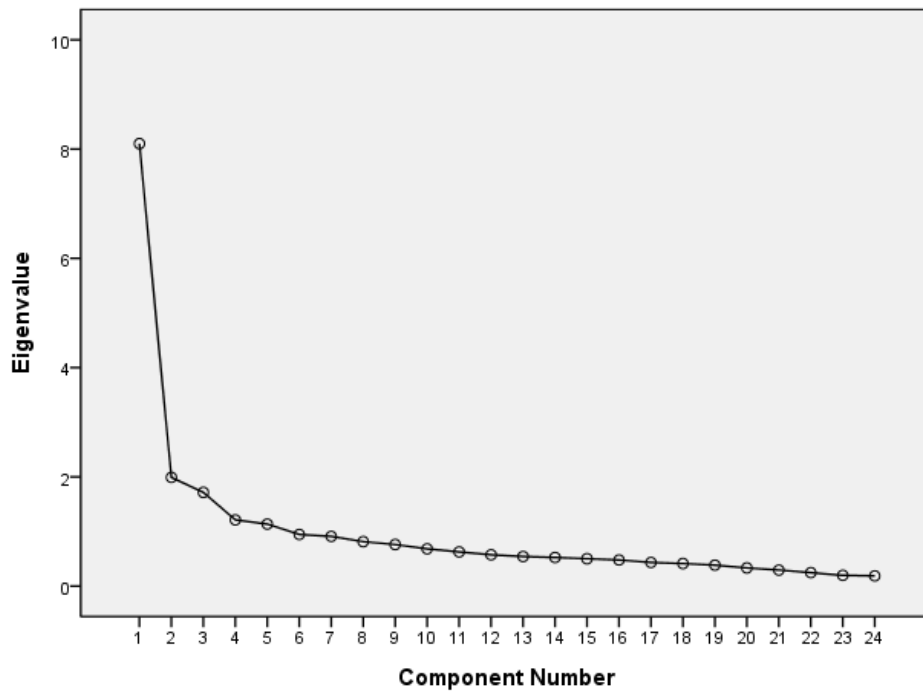
## VEDLEGG 1: EKSPLORERENDE FAKTORANALYSE

Tabell 1

Component	Total Variance Explained					
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	8.099	33.747	33.747	8.099	33.747	33.747
2	1.990	8.293	42.040	1.990	8.293	42.040
3	1.715	7.147	49.187	1.715	7.147	49.187
4	1.213	5.055	54.242	1.213	5.055	54.242
5	1.135	4.731	58.972	1.135	4.731	58.972
6	.946	3.941	62.913			
7	.911	3.795	66.708			
8	.814	3.390	70.098			
9	.761	3.172	73.270			
10	.683	2.844	76.114			
11	.626	2.610	78.725			
12	.572	2.385	81.110			
13	.542	2.260	83.370			
14	.525	2.186	85.556			
15	.502	2.091	87.647			
16	.478	1.991	89.639			
17	.433	1.804	91.443			
18	.413	1.721	93.164			
19	.385	1.603	94.766			
20	.333	1.386	96.152			
21	.294	1.224	97.376			
22	.246	1.025	98.401			
23	.197	.821	99.222			
24	.187	.778	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Scree Plot**



Figur 1: scree plot

## VEDLEGG 2 – REGRESJONSANALYSE

**Correlations**

	gruppe	reaksjonstid	Alder
gruppe	1	.411	.306
reaksjonstid	.411	1	-.186
Alder	.306	-.186	1

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.411 <sup>a</sup>	.169	.162	43.38221	.169	24.665	1	121	.000
2	.416 <sup>b</sup>	.173	.159	43.46720	.004	.527	1	120	.469

a. Predictors: (Constant), gruppe

b. Predictors: (Constant), gruppe, Alder

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

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	132.000	4.599		28.649	.000
	gruppe	45.000	8.746	.411	4.966	.000
2	(Constant)	124.000	12.514		9.852	.000
	gruppe	43.000	9.223	.392	4.483	.000
	alder	-.250	.327	-.063	-.726	.469

a. Dependent Variable: reaksjonstid