

Eksamen PSYC3101
– Kvantitativ metode II –
Høsten 2011

Skriftlig skoleeksamen, fredag 4. november kl. 09:00 (3 timer).
Dato for sensur: 25. november
Ingen hjelpemidler er tillatt under eksamen.

Alle oppgaver skal besvares.

OPPGAVE 1

Forklar hvorfor antallet indikatorer/items kan ha stor betydning når vi med bruk av Cronbach's alfakoeffisient estimerer reliabiliteten til en skala? (Du trenger ikke å regne ut noe eller å vise til formler for å besvare denne oppgaven)

OPPGAVE 2

Du har laget en kort skala bestående av tre spørsmål som er tiltenkt å måle personlighetstrekket ekstraversjon. Følgende spørsmål er benyttet:

1. Jeg liker å gå på fester med mange mennesker tilstede
2. Jeg liker å dra på utesteder for å treffe folk
3. Jeg liker veldig godt å snakke med folk

Reliabiliteten til sumskåren av denne skalaen estimert med Cronbach's alfa er 0.70. Hvis spørsmål 3 utelates, vil alfakoeffisienten øke til 0.85. Ville du ha utelatt spørsmål 3 her? Begrunn ditt svar.

OPPGAVE 3

En faktoranalyse kan sies å bestå av tre trinn; uttrekning, rotering og tolkning. Forklar hva hvert av disse trinnene innebærer og hvilke valg man må foreta i hvert trinn.

OPPGAVE 4

Du ønsker å undersøke om barn som har medfødt hjertesykdom har mer eller mindre emosjonelle problemer enn barn som ikke har medfødt hjertesykdom (eller andre alvorlige lidelser). Du har tilgang til en database for treåringer, som inneholder barnas skåre på en test for emosjonelle problemer, om de har medfødt hjertesykdom eller ikke, samt en rekke andre variabler, blant annet en skåre på søvnproblemer.

Emosjonelle problemer er målt gjennom en test der 0 er laveste skåre og 10 er høyeste skåre (jo høyere skåre, jo mer emosjonelle problemer). Du lager en dummykodet variabel der de som har medfødt hjertesykdom kodes som 1 og de uten kodes som 0. I første omgang bruker du regresjonsanalyse for å sammenligne 20 treåringer som har medfødt hjertesykdom med 20 treåringer uten medfødt hjertesykdom. Resultatet av regresjonsanalysen er vist i Model 1 i utskriften fra analysen (Vedlegg 1).

- a) Basert på regresjonsmodell 1, hva er gjennomsnittlig skåre på emosjonelle problemer for henholdsvis gruppen med hjertesykdom og gruppen uten hjertesykdom? Er det en statistisk signifikant forskjell mellom de to gruppene? Spesifisert også nullhypotesen som testes her.
- b) Du finner imidlertid ut at treåringene med hjertesykdom har mer søvnproblemer enn treåringene uten hjertesykdom. Dette kan være en feilkilde, da tidligere forskning har funnet at søvnproblemer er relatert til emosjonelle problemer. Du bestemmer deg derfor for å inkludere skåre på søvnproblemer som forklaringsfaktor i regresjonsmodellen (Modell 2).

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

VEDLEGG 1: UTSKRIFT FRA REGRESJONSANALYSE

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.316 ^a	.100	.076	1.77371
2	.910 ^b	.828	.819	.78546

a. Predictors: (Constant), Hjertesyk

b. Predictors: (Constant), Hjertesyk, Søvnproblemer

ANOVA^c

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13.225	1	13.225	4.204	.047 ^a
	Residual	119.550	38	3.146		
	Total	132.775	39			
2	Regression	109.948	2	54.974	89.105	.000 ^b
	Residual	22.827	37	.617		
	Total	132.775	39			

a. Predictors: (Constant), Hjertesyk

b. Predictors: (Constant), Hjertesyk, Søvnproblemer

c. Dependent Variable: Emosjon

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.500	.397		6.303	.000
	Hjertesyk	1.150	.561	.316		
2	(Constant)	-.338	.287		-1.179	.246
	Hjertesyk	-.077	.267	-.021		
	Søvnproblemer	1.534	.123	.918		

a. Dependent Variable: Emosjon