

**Sensorveiledning til eksamen i PSYC2104**  
**– Kvantitativ metode A –**  
**Høsten 2019**

*Ingen hjelpemidler er tillatt under eksamen.*

**Alle oppgavene skal besvares**

### **OPPGAVE 1**

Gjør kort rede for ulike former for målingsvaliditet.

Her må innholds-, begreps, og kriterievaliditet forklares og splittes opp i underdeler, Bruk eksempler. Plusspoeng om det nevnes at hvilke former for målingsvaliditet som er viktigs kommer også an på hva hensikten med testen er – er hensikten å måle spesifikke begrep eller er den tiltenkt å fungere som utvelgelsesinstrument?

### **OPPGAVE 2**

Hva er en standardskåre, og hvorfor er det fordelaktig å benytte slike skårer isteden for råskårer? Gjør rede for minst to ulike måter man kan transformere råskårer på en test om til standardskårer.

-Kandidaten må kort forklare hva en tests råskåre er. Få frem at det er det samme som sumskåre, hvor man har summert alle testledd og får en vilkårlig og ubearbeidet skåre. Derav ordet «råskåre». Når vi måler psykologiske egenskaper har de ikke etablerte anerkjente måleskalaer, som for eksempel høyde i meter eller centimeter. Derfor er det vanskelig å vite om råskåren er høy eller lav i forhold til andre som har tatt samme test, og om det betyr at man for eksempel har mye eller lite av egenskapen man ønsker å måle. Siden råskårer er vanskelig å tolke, er det fornuftig å benytte standardiserte skårer.

-Nevne at transformering til standardiserte skårer er essensielt når vi vil sammenligne en testskåre mellom ulike personer, sammenligner ulike tester opp mot hverandre, eller for eksempel når vi vil sammenligne skårer på ulike delskalaer i en test opp mot hverandre (som i WAIS/NEO PI-R).

-Forklare at prinsippet om normalfordeling ligger til grunn ved omregning til en standardisert skåre.

Innen psykologisk testing er z-skårer og T-skårer (brukt i WAIS) mest brukt. Derfor er det naturlig å fokusere på disse to i denne besvarelsen. Men pensum nevner også Stanine-skårer og Sten-skårer, så man kan fokusere på disse også. Videre bør det

- forklares at en z-skåre uttrykker hvor mange standardavvik måleresultatet ligger over eller under gjennomsnittet. Den har gjennomsnitt lik 0 og standardavvik (SD) mellom -3 og +3.

Bruk gjerne formel for å vise selve utregningen for hvordan man regner om en råskåre til z-skåre:

-forklares at en T-skåre har gjennomsnitt lik 50 og SD fra 0 til 100, hvor den øker med 10 for hvert SD. Bruk gjerne formel for å vise utregningen av z-skåre til T-skåre:  $T = 50 + (10 * z)$

- legge ved figur for å lettere illustrere hvordan normerte skalaer tar utgangspunkt normalfordelingskurven og SD.

For eksempel vil en z-skåre på + 1 tilsvare +1SD. Da vet vi prosentfordelingen (hvor mange som har høyere eller lavere skåre), som i dette eksempelet betyr at ca 84 % av skårene vil være lavere mens 16% prosent vil ha høyere skåre. Vi ser også at en z-skåre på +1 tilsvarer en T-skåre på 60.

Alt må ikke være med i besvarelsen for å få karakteren bestått. Det er et pluss om man bruker eksempler.

### 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 1 finner du utskrift av resultater fra flere regresjonsanalyser basert på dette utvalget.

- a) Forklar hva som menes med en mediator  
Legg vekt man representer forholdet mellom variabler som en kausalkjede der mediatoren er en mellomliggende variabel mellom uavhengig og avhengig variabel. Forklar gjerne hva som menes med en indirekte effekt i denne modellen
- b) Tegn opp mediatormodellen som er beskrevet ovenfor, og bruk resultatene fra analysene som er presentert i vedlegg 1 til å
  - Beskrive/tolke sammenhengene du finner mellom de ulike variablene
  - vurdere om effekten av opplevd kontroll på helseproblemer er helt eller delvis mediert av opplevelse av jobbrelatert stress på arbeidsplassen

*Her må kandidaten kunne beskrive retning på sammenhengen mellom variablene i modellen og kommentere på statistisk signifikans. Hva betyr det at variabelen kontroll har en regresjonskoeffisient på  $-0.976$  på helseproblem? Kandidaten må kunne tolke denne effekten, samt sammenhengen mellom kontroll og jobbstress og jobbstress og helseproblem når kontroll tas med i modellen.*

*Alt dette bør relateres til Baron og Kenny's fire trinn i mediatoranalyse, disse bør forklares*

*Det er viktig at kandidaten ikke benytter andel forklart varians som en indikator på om en mediatoreffekt er tilstede eller ikke, det er ikke riktig. Det riktige i dette tilfellet er å til sist sammenligne regresjonskoeffisienten for kontroll i modell 1 ( $-0.976$ ) med regresjonskoeffisienten til kontroll i modell 3 ( $-0.391$ ), evt. de standardiserte koeffisientene i de to modellene. Reduksjonen i effekt tilsier en delvis, og ikke full, medieringseffekt.*

*Kort oppsummert tyder mediatormodellen på at det å ha høy kontroll over arbeidssituasjonen reduserer jobb stress, som i neste omgang bidrar til lavere skåre på helseplager.*

*Plusspoeng hvis den indirekte effekten beregnes*

- c) Kunne du benyttet en annen fremgangsmåte for å vurdere om en mediatoreffekt er tilstede? Hva er i så fall fordelene med denne fremgangsmåten?

En ulempe med Baron og Kenny's fire trinn er at den indirekte effekten (mediatoreffekten) må regnes ut for hånd og at den ikke signifikant testes. Dette kan gjøres med Sobel's test, men en bedre egnet metode er å benytte bootstrapping av den indirekte effekten og beregne konfidensintervall for den indirekte effekten basert på dette.

- 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?

Kort fortalt, nei. Samvariasjon mellom variablene i modellen ikke et bevis på kausalitet. Kan heller sees på som støtte for mediatorhypotesen

- e) Hva menes med en moderatoreffekt?

At effekten på en uavhengig variabel på en avhengig er betinget av nivå på en tredje variabel (moderatoren). Bruk gjerne eksempler og tegn opp

## VEDLEGG 1

### Regresjonsmodell 1:

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,426 <sup>a</sup>	,181	,179	1,03691

a. Predictors: (Constant), Kontroll Kontroll

**ANOVA<sup>a</sup>**

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

a. Dependent Variable: Helseproblem

b. Predictors: (Constant), Kontroll Kontroll

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

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

### Regresjonsmodell 2:

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,417 <sup>a</sup>	,174	,171	,54975

a. Predictors: (Constant), Kontroll Kontroll

**ANOVA<sup>a</sup>**

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

a. Dependent Variable: Jobbstress

b. Predictors: (Constant), Kontroll Kontroll

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

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

### Regresjonsmodell 3:

#### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,700 <sup>a</sup>	,491	,487	,81925

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

#### ANOVA<sup>a</sup>

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

a. Dependent Variable: Helseproblem

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

#### Coefficients<sup>a</sup>

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