

**Sensorveiledning**  
**Eksamen PSYC2104**  
**– Kvantitativ metode A –**  
**Høst 2023**

**Alle oppgavene skal besvares**

**OPPGAVE 1**

Måleinstrumentet Meaning in Life Questionnaire (MLQ) er utviklet av den amerikanske forskeren Michael Steger. Det består av 10 spørsmål som er tiltenkt å måle i hvilken grad man opplever tilstedeværelse av mening i livet og i hvilken grad man søker etter mening i livet. De 10 spørsmålene er presentert nedenfor. Svarkategoriene var:

**1 – Stemmer overhodet ikke; 4 - verken stemmer eller stemmer ikke, 7 - stemmer helt.**

1. Jeg ser mening i livet mitt.	1	2	3	4	5	6	7
2. Jeg søker etter noe som gjør livet mitt meningsfullt.	1	2	3	4	5	6	7
3. Jeg søker alltid etter mål med livet mitt.	1	2	3	4	5	6	7
4. Jeg har en klar følelse av at livet mitt har retning	1	2	3	4	5	6	7
5. Jeg er klar over hva som gjør livet mitt meningsfullt.	1	2	3	4	5	6	7
6. Jeg har funnet et tilfredsstillende mål med livet.	1	2	3	4	5	6	7
7. Jeg søker alltid etter noe som gjør livet mitt betydningsfullt.	1	2	3	4	5	6	7
8. Jeg ser etter et formål med livet mitt.	1	2	3	4	5	6	7
9. Livet mitt har ikke noe klart mål.	1	2	3	4	5	6	7
10. Jeg søker etter mening i livet mitt.	1	2	3	4	5	6	7

En forsker har oversatt MLQ til norsk og fått et utvalg på 200 personer til å besvare spørreskjemaet. Forskeren ønsker å lage en sumskåre av alle de 10 spørsmålene, og estimere reliabiliteten til denne sumskåren. Resultatet av analysen finner du i vedlegg 1.

a) Hva er den estimerte reliabiliteten til de 10 spørsmålene, og hva er reliabilitetskoeffisienten et mål på?

*Reliabiliteten til sumskåren av de 10 spørsmålene er estimert med bruk av Cronbach's alfakoeffisient, og som er lik .735. Reliabilitetskoeffisienten til en psykologisk test er et mål på testens konsistens eller stabilitet over tid. Her er Cronbach's alfakoeffisient benyttet, og den er et mål på testens konsistens på det samme måletidspunktet. Reliabilitetskoeffisienten vil variere fra 0 (fravær av reliabilitet) til 1 (perfekt reliabilitet). Det er et tall som reflekterer i*

*hvilken grad resultatene av testen er pålitelige og repeterbare under konsistente forhold. En mer formell definisjon basert på klassisk testteori er at reliabilitetskoeffisienten viser andelen av total varians i en (sum)skåre som kan tilskrives varians i sanne skårer. Jo lavere reliabilitetskoeffisient, jo større innslag av tilfeldige målefeil i testskårene. Skårene oppnådd på en perfekt reliabel test vil ifølge denne definisjonen ikke ha målefeil, og kun fange opp personens sanne skåre.*

b) Reliabiliteten til skalaen vil øke noe om du utelater spørsmål 9 og 10. Ville du utelatt disse to spørsmålene? Begrunn ditt svar.

*Ved å lese av kolonnen «Cronbach's alpha if Item deleted», tyder resultatene fra analysen på at alphakoeffisienten vil øke litt dersom spm 9 og Spm 10 utelates. Økningen i alfakoeffisienten er imidlertid liten, og der er uansett viktig å vurdere innholdet i spørsmålene slik at vi ikke ender opp med en for smal måling av det begrepet vi ønsker å måle. Dessuten ser det ut til at spm 9 og spm 10 er korrelerte med flere av de andre påstandene, men har nullkorrelasjoner med andre. Plusspoeng om det nevnes at korrelasjonsmatrisen viser store variasjoner i korrelasjoner, noe som kan tyde på at de 10 ulike spørsmålene fanger opp mer enn én latent variabel. Her burde man gjennomført en faktoranalyse.*

c) Hvordan ville du ha gått frem for å vurdere målingsvaliditeten til denne skalaen? *Målingsvaliditet er om testen måler det den har til hensikt å skulle måle (gyldighet). For å finne ut dette må man ta med innholds-, begreps-, og kriterievaliditet med tilhørende underdeler. Besvarelsen bør inneholde en forklaring hva disse formene for målingsvaliditet innebærer, og relatere minst en av de til MLQ. Kriterievaliditet (både prediktiv og samtidig) kan være vanskelig å vurdere i forhold til MLQ-testen, i dette tilfellet, da testen ikke har som mål å predikere en bestemt type atferd eller andre ytre kriterier. Dermed er det nok mest relevant å vurdere innholds- og begrepsvaliditet i dette tilfellet*

## **OPPGAVE 2**

Du planlegger en studie for å undersøke effektiviteten av mentaliseringsbasert terapi (MBT) sammenlignet med standard kognitiv atferdsterapi (CBT) for personer med diagnosen emosjonelt ustabil personlighetsforstyrrelse.

Mentaliseringsbasert terapi fokuserer på å forbedre individets evne til å mentalisere. Dette innebærer å øke forståelsen for både egne og andres tanker og følelser, bedre evnen til å regulere egne følelser, og øke innsikten i hva som skjer mellom mennesker.

I denne studien er et utvalg av 126 personer med emosjonelt ustabil personlighetsforstyrrelse blitt tilfeldig tildelt enten MBT eller standard CBT. Før behandlingen startet, besvarte alle

deltakerne Reflective Functioning Scale (RFS). Dette er et verktøy designet for å måle evnen til å mentalisere. Resultatene fra RFS presenteres som T-skårer, hvor en høyere skåre indikerer en bedre evne til mentalisering.

- a) Før behandlingsstart observerer vi ingen signifikante forskjeller mellom gruppen som er planlagt for kognitiv atferdsterapi (CBT) og gruppen som er planlagt for mentaliseringsbasert terapi (MBT). Begge gruppene har en gjennomsnittlig T-skåre på RFS på 20 poeng. Kan du forklare hva en T-skåre på 20 poeng på RFS indikerer?

*En T-skåre er en normert skåre der normgruppens gjennomsnittskåre er satt til 50 og standardavviket til testskårene er satt til 10. En T-skåre på 20 betyr at de to gruppenes gjennomsnittskårer på RFS ligger tre standardavvik under normgruppens gjennomsnitt. Dette tilsier en svært lav skåre på testene, noe som indikerer at gruppene evne til mentalisering er mangelfull sammenlignet med normgruppen. Plusspoeng om det nevnes at om skårene på RFS er tilnærmet normalfordelt i normgruppen, tilsier en T-skåre på 20 at 99.9% i normgruppen skårer mer enn 20 på testen .*

Du ønsker å evaluere behandlingens utfall basert på antall konflikter med andre som pasientene rapporterer i løpet av en 3-måneders periode etter behandlingen. Variabelen "Gruppe" er kodet med 0 for kognitiv atferdsterapi og 1 for mentaliseringsbasert terapi (MBT).

- b) Basert på regresjonsmodell 1, hva er det gjennomsnittlige antallet konflikter for henholdsvis gruppen som mottok kognitiv atferdsterapi og gruppen som mottok MBT? Finnes det en statistisk signifikant forskjell mellom de to gruppene?

*Gjennomsnittlig skåre for som fikk kognitiv atferdsterapi (kodet 0) er de samme som konstantleddet, det vi så 18.7, mens gjennomsnittet for gruppen med mentaliseringsbasert terapi (kodet 1) er  $18.7 - 4.7 = 14.0$  konflikter*

*Ja, det er signifikant forskjell mellom gruppene ( $p < .001$ ), den negative regresjonskoeffisienten til «gruppe» er lik  $-4.7$ , som tilsier at MBT-gruppen har i gjennomsnitt 4.7 konflikter mindre etter endt behandling sammenlignet med gruppen som fikk CBT.*

Siden den ene gruppen har gjennomgått MBT, er det interessant å undersøke om det er en forskjell mellom gruppene i mentaliseringsevne, målt med Reflective Functioning Scale (RFS), etter avsluttet behandling.

- c) Ut fra regresjonsmodell 2, finner du en forskjell i gjennomsnittlige RFS-skårer mellom de to gruppene? Hva er gjennomsnittlig skåre på RFS for de to gruppene etter behandling?

*Gjennomsnittlig RFS-skåre for som fikk kognitiv atferdsterapi (kodet 0) er de samme som konstantleddet, dvs 25.0, mens gjennomsnittlig RFS for gruppen med mentaliseringsbasert terapi (kodet 1) er  $25.0 + 8.4 = 33.4$ .*

*Ja, det er signifikant forskjell mellom gruppene ( $p < .001$ ), den positive regresjonskoeffisienten til «gruppe» er lik 8.4, som tilsier at MBT-gruppen har i gjennomsnitt en RFS-skåre som er 8.4 poeng høyere enn gruppen som fikk CBT*

- d) Benytt resultatene fra regresjonsmodell 1, 2 og 3 for å vurdere om MBTs innvirkning på antall konflikter helt eller delvis medieres av RFS. For å vurdere dette, kan Baron & Kenny's firetrinnsmodell benyttes. Gi din tolkning av resultatene.

*Her er det fint om kandidaten benytter Baron og Kenny's fire trinn i mediatoranalysen, men det er strengt tatt ikke nødvendig siden den indirekte effekten er beregnet (og signifikantstestet gjennom bootstrapping). Det er likevel viktig at studentene tolker retning på sammenhengene i modellen, eksempelvis at MBT rapporterer signifikant mindre konflikter enn CBT gruppa (Trinn 1/sti c'). Samtidig rapporterer MBT-gruppa signifikant høyere grad av mentaliseringssevne (RFS) – dette er trinn 2/sti a. RFS er på sin side signifikant relatert til konflikter når det kontrolleres for gruppe, jo høyere RFS, jo mindre konflikter ( sti b = -0.64,  $p < .001$ ). Dette tilsvarer trinn 3. skåre og når depresjonskontroll øker, så minker BDI (depresjonssymptomer).*

*Forskjellen mellom gruppene i på -4.7 (sti c) reduseres 0.678 (Sti c') etter at mediatoren RFS inkluderes i regresjonsmodellen (Trinn 4). Selv om sti c' ikke lik null, er gruppeforskjellen ikke lenger signifikant ( $p = .553$ ), og reduksjonen i gruppeforskjell er stor at man kan konkludere med tilnærmet full mediering i dette tilfellet. Sagt med andre ord: Det meste av effekten MBT ser ut til å ha på å redusere antallet konflikter går via økt mentaliseringsevne: MBT øker mentaliseringsevne (RFS), som i neste omgang bidrar til å redusere antallet konflikter. Plusspoeng for å nevne at mediatormodellen likevel ikke er et bevis for den antatte kausalsammenhengen – men heller en støtte for den antatte kausalsammenhengen..*

- e) Preacher & Hayes' Process-makro er også brukt for å kalkulere den indirekte effekten av "Gruppe" på "Antall konflikter" gjennom mediatoren RFS. Hva er den indirekte effekten beregnet til å være, og er denne statistisk signifikant forskjellig fra null?

*Den indirekte effekten er beregnet til å være -5.378. 95% konfidensintervall for den indirekte effekten (estimert gjennom bootstrapping) ikke krysser null [-7.215, -3.419],*

*og dermed kan vi konkludere med at den indirekte effekten er signifikant forskjellig fra null på 5% nivå*

- f) En annen forsker mener at resultatene fra regresjonsmodell 3 ikke gir noen støtte for at MBT-behandlingen er mer effektiv på antallet konflikter enn kognitiv atferdsterapi. Forskeren begrunner sin påstand med at det ikke er en signifikant forskjell mellom de to terapigruppene når man kontrollerer statistisk for RFS-skåre. Er du enig med denne forskeren? Gi en kort begrunnelse for ditt svar.

*Her bør studenten være uenig med forskeren, da forskeren ser bort i fra at MBT har en indirekte effekt på antall konflikter gjennom å bidra til økt evne til mentalisering (RFS), som i neste omgang gir mindre konflikter. Å øke evnen til mentalisering er jo nettopp det som var hensikten med MBT.*

## Vedlegg 1:

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.735	10

### Item-Total Statistics

	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
mlq1 Jeg ser mening i livet mitt.	.451	.707
mlq2 Jeg søker etter noe som gjør livet mitt meningsfullt	.376	.718
mlq3 Jeg søker alltid etter mål med livet mitt	.565	.686
mlq4 Jeg har en klar følelse av at livet mitt har retning	.477	.704
mlq5 Jeg er klar over hva som gjør livet mitt meningsfullt	.357	.721
mlq6 Jeg har funnet et tilfredsstillende mål med livet	.322	.724
mlq7 Jeg søker alltid etter noe som gjør livet mitt betydningsfullt	.564	.687
mlq8 Jeg ser etter et formål med livet mitt	.593	.681
re_MLQ9 Livet mitt har ikke noe klart mål	.152	.754
mlq10 Jeg søker etter mening i livet mitt	.219	.748

### Correlation Matrix

	mlq1	mlq2	mlq3	mlq4	mlq5	mlq6	mlq7	mlq8	mlq9	mlq10
mlq1	1.00									
mlq2	-.03	1.00								
mlq3	.18	.55	1.00							
mlq4	.65	-.03	.24	1.00						
mlq5	.55	.01	.03	.41	1.00					
mlq6	.59	-.08	.02	.55	.56	1.00				
mlq7	.12	.49	.63	.19	.13	.07	1.00			
mlq8	.16	.46	.56	.25	.11	.03	.61	1.00		
mlq9	-.45	.09	.02	-.42	-.34	-.39	.02	.03	1.00	
mlq10	-.12	.42	.38	-.06	-.10	-.18	.36	.53	.29	1.00

## Vedlegg 2:

### Regresjonsmodell 1:

#### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,424 <sup>a</sup>	,180	,173	5,10245

a. Predictors: (Constant), Gruppe

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

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	18,700	,643		28,430	<,001
	Gruppe	-4,700	,909	-,424	-5,213	<,001

a. Dependent Variable: Antall konflikter siste 3 mnd

### Regresjonsmodell 2:

#### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,724 <sup>a</sup>	,524	,520	4,04845

a. Predictors: (Constant), Gruppe

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

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	25,000	,510		48,890	<,001
	Gruppe	8,400	,721	,724	11,685	<,001

a. Dependent Variable: Reflective functioning scale

**Regresjonsmodell 3:**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,424 <sup>a</sup>	,180	,173	5,10245
2	,627 <sup>b</sup>	,393	,383	4,40694

a. Predictors: (Constant), Gruppe

b. Predictors: (Constant), Gruppe, Reflective functioning scale

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

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	18,700	,643		28,430	<,001
	Gruppe	-4,700	,909	-,424	-5,213	<,001
2	(Constant)	34,303	2,500		13,721	<,001
	Gruppe	,678	1,138	,061	,595	,553
	Reflective functioning scale	-,643	,098	-,669	-6,575	<,001

a. Dependent Variable: Antall konflikter siste 3 mnd

**Utskrift fra Process:**

\*\*\*\*\* DIRECT AND INDIRECT EFFECTS OF X ON Y \*\*\*\*\*

Direct effect of X on Y

Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
,6775	1,1382	,5953	,5527	-1,5754	2,9305

Indirect effect(s) of X on Y:

	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
RFS	-5,378	,9448	-7,2154	-3,4191

\*\*\*\*\* ANALYSIS NOTES AND ERRORS \*\*\*\*\*

Level of confidence for all confidence intervals in output:

95,0000

Number of bootstrap samples for percentile bootstrap confidence intervals:

5000