

Sensorveiledning eksamen i PSYC2104 høsten 2025

Innledende kommentar. Eksamen består av tre hovedoppgaver med vekting 25%, 25% og 50%.

Det er dog slik at besvarelsen vurderes som tilfredsstillende på alle de tre hovedoppgavene for å få bestått. Eksempelvis vil ikke en god besvarelse på oppgave 1 og 2 veie opp for en manglende besvarelse av oppgave 3 – dette regnes som en betydelig mangel i forståelse av emne, og vil kvalifisere til «ikke bestått»

Oppgave 1 – teller 25%

En psykolog vil bruke en nyutviklet screeningtest for depresjon i klinisk praksis. Testen består av seks spørsmål.

- a) Hva menes med innholdsvaliditet, og hvordan kunne psykologen undersøkt dette for screeningtesten?
- b) Hva er forskjellen på prediktiv og samtidig validitet? Gi et eksempel på hvordan man kunne testet hver av disse for screeningtesten.

1 a) Innholdsvaliditet viser til i hvilken grad en test dekker alle relevante aspekter av det konstruert den skal måle. Den vurderes gjennom en teoretisk evaluering (gjort av fagpersoner) av hvor relevante og representative spørsmålene er for begrepet som undersøkes. **Relevans** handler om i hvilken grad hvert spørsmål faktisk reflekterer konstruert, mens **representativitet** viser til om spørsmålene samlet dekker bredden av fenomenet. Det kan også være nyttig å nevne face validity – i hvilken grad testen fremstår som relevant og meningsfull for de som svarer på testen.

1 b) Kriterievaliditet refererer til i hvilken grad testresultater korrelerer med et relevant, uavhengig kriterium. Den deles inn i to typer:

1. Prediktiv validitet: Hvor godt testen forutsier fremtidige utfall, eksempelvis ved å bruke testresultater til å identifisere pasienter som utvikler klinisk depresjon etter noen måneder.
2. Samtidig validitet: Hvor godt testen samsvarer med et eksisterende mål på fenomenet, for eksempel å sammenligne testresultater med et etablert depressjonsmål (som Beck Depression Inventory) eller eventuell korrelasjon med reaksjonstid, der lengre reaksjonstid antyder mer depressive symptomer.

Oppgave 2 – teller 25%

a) Forklar hva som menes med intern konsistens, og hvordan Cronbach's alfa kan brukes til å vurdere dette.

b) Psykologen får en Cronbach's alfa på **.95**. Er dette et godt eller et problematisk funn? Begrunn svaret.

2a) Cronbachs alfa er en statistisk måling av indre konsistens eller pålitelighet i en skala, og baseres på hvor sterkt testleddene/spørsmålene korrelerer med hverandre og hvor mange testledd skalaen består av. Logikken estimatet bygger på ser at om leddene skal måle den samme latente variabel, må de korrelere med hverandre. Antall testledd spiller en rolle siden flere gjentatte målinger forventes å fjerne effekten av tilfeldige målefeil. Bør nevnes at mange testledd kan gi et høyt/tilfredsstillende reliabilitetsestimat selv om korrelasjonene mellom testleddene er svake. Likeledes at det er vanskelig å få høy alfa koeffisient med få testledd, selv om de korrelerer relativt høyt.

2 b) En svært høy Cronbachs alfa er i utgangspunktet et godt funn da testen er svært reliabel. På den annen side kan en såpass høy alfakoeffisient være problematisk og bør vurderes i lys av innholdsvaliditet. Dersom et instrument med få spørsmål får en alfa på rundt .95, kan det tyde på at spørsmålene er for like og måler et for snevert aspekt av konseptet. Dette kan svekke begrepsvaliditeten fordi skalaen ikke fanger hele bredden i fenomenet. For eksempel vil en depresjonsskala som bare fokuserer på håpløshet, ha høy intern konsistens, men lav begrepsvaliditet. Det er derfor viktig å balansere mellom høy intern konsistens og bred dekning av det aktuelle begrepet

Oppgave 3 – teller 50%

En forsker ønsker å undersøke hvilke faktorer som predikerer opplevd livstilfredshet blant unge voksne ($N = 300$). Hun måler:

- X_1 : Opplevd sosial støtte (0 = lav støtte, 1 = høy støtte)
- X_2 : Selvrapportert fysisk helse (skala fra 0-10, høyere skår = bedre helse)
- X_3 :inntekt (brutto årsinntekt i 1000 kr)
- Y : Livstilfredshet (målt med *Satisfaction With Life Scale*. Skala fra 1-10 – høyere skår = større tilfredshet)

Forskeren gjennomfører først en regresjonsanalyse der kun sosial støtte er inkludert som prediktor. Resultatene fra denne analysen er presentert i tabell 1 i den vedlagte tabellen.

a) Hvordan tolker du koeffisienten til sosial støtte i tabell 1? Hva er den forventede verdien på livstilfredshet for en person med lav støtte, og for en person med høy støtte?

Regresjonskoeffisienten for støtte er $b = 1.90$ ($p < .001$), noe som viser en signifikant og positiv sammenheng med livstilfredshet. Personer med høy støtte (kodet 1) forventes å skåre 1.9 poeng høyere i livstilfredshet enn de med lav støtte (kodet 0). Forventet skåre er dermed 6.1 for lav støtte og $6.1 + 1.9 = 8.0$ for høy støtte. Støtte forklarer 22 % av variasjonen i

livstilfredshet ($R^2 = .22$), som kan tolkes som en moderat til sterk effekt gitt at variabelen er dikotom.

I tabell 2 er også inntekt og fysisk helse inkludert som prediktorer.

b) Hvorfor tror du at regresjonskoeffisienten til sosial støtte endrer seg fra tabell 1 til tabell 2? Når flere prediktorer inkluderes i modellen, kan regresjonskoeffisientene endre seg fordi modellen nå kontrollerer for overlappende forklaringskraft mellom variablene. I dette tilfellet kan man se at effekten av støtte redusertes til 1.22 når fysisk helse og inntekt inkluderes, noe som betyr at støtte korrelerer med minst en av de to. I første modell regresjon fanger koeffisienten til støtte både den direkte effekten av støtte og effekten av andre prediktorer støtte korrelerer med. Når flere prediktorer legges til, isoleres den **unike effekten** av hver variabel, og koeffisientene justeres for korrelasjoner mellom prediktorene. Dette kalles gjerne statistisk kontroll.

c) Hva menes med standardiserte koeffisienter, og kan de være nyttige å tolke i denne analysen?

Standardiserte koeffisienter (ofte kalt beta-koeffisienter) viser sammenhengen mellom prediktor og avhengig variabel når begge er standardisert (gjennomsnitt = 0, SD = 1). De uttrykker effekten i standardavviksenheter i stedet for de opprinnelige måleenhetene. Dette kan være spesielt nyttig får å tolke effekten av inntekt i denne modellen

De er nyttige fordi de gjør det mulig å sammenligne styrken på effektene mellom ulike prediktorer i samme modell, selv om variablene har forskjellige skalaer slik som i denne modellen.

I denne analysen kan standardiserte koeffisienter derfor brukes til å vurdere hvilken prediktor som har størst relativ betydning for livstilfredshet – det er fysisk helse som har størst standardisert koeffisient (vær dog oppmerksom på at forskjeller mellom to standardiserte koeffisienter kan skyldes tilfeldigheter).

Plusspoeng om kandidaten skriver at standardiserte koeffisienter ikke er fullt så meningsfulle for dikotome prediktorer, slik som støtte i denne modellen. Grunnen er at et standardavviks øking ikke er en meningsfull enhet for en dikotom variabel

d) Beskriv resultatene i tabell 2. Legg vekt på retning, styrke og statistisk signifikans.

Oppgave d kan sees i sammenheng med oppgave c) når styrke skal kommenteres i form av standardiserte koeffisienter. Modellens forklaringskraft (R^2)² må kommenteres. Retning – her eksempelvis at når fysisk helse øker med én enhet, så forvernets livstilfredshet å øke med 0.9 poeng, og om regresjonskoeffisientene er signifikant på 5% nivå må kommenteres.

e) Forskeren blir kritisert for ikke å ha undersøkt om inntekt har en kurvilineær effekt på livstilfredshet. Hva menes med dette, og hvordan kunne en slik effekt blitt testet?

En **kurvilineær effekt** betyr at sammenhengen mellom inntekt og livstilfredshet ikke er lineær – for eksempel at økningen i livstilfredshet flater ut ved høyere inntektsnivåer (en avtagende effekt).

For å teste dette kan man inkludere et **kvadratledd** av inntekt i regresjonsmodellen, altså både *inntekt* og *inntekt*² som prediktorer. Dersom koeffisienten til *inntekt*² er signifikant, tyder det på en kurvilineær (bøyd) sammenheng. Den kan også skrive at om endringen i *R*² blir signifikant, så er det støtte for en kurvilineær effekt

f) Forskeren foreslår at effekten av inntekt på tilfredshet er mediert av fysisk helse. Resultatet fra en slik medieringanalyse finner du tabell 3 og tabell 4. Får forskeren støtte for at en medieringeffekt er til stede?

NB! Det har oppstått en feil i oppgaveteksten. Det skulle stått «effekten av støtte» i stedet for «effekten av inntekt».

På bakgrunn av denne feilen vil det ikke bli gitt trekk for manglende svar på oppgave 3e. Studenter som gir gode svar på oppgaven, vil derimot motta plusspoeng.

Kort oppsummert er det støtte for at effekten av sosial støtte på livstilfredshet er delvis mediert gjennom fysisk helse. Den indirekte effekten av støtte på livstilfredshet, som skjer gjennom fysisk helse, er statistisk signifikant, og den direkte effekten av støtte (når man kontrollerer for fysisk helse) er også signifikant.

Studenter vil få plusspoeng hvis de beregner andelen av effekten av sosial støtte som er mediert av fysisk helse, og hvis den indirekte effekten beskrives skriftlig. Det poengteres at høy sosial støtte fører til bedre fysisk helse, som igjen bidrar til økt livstilfredshet. Ytterligere plusspoeng vil bli tildelt dersom studenten stiller kritiske spørsmål ved den foreslåtte kausalmodellen.

Vedlegg

Tabell 1: Model Coefficients - Tilfredshet

Predictor	Estimate (b)	SE	t	p	Stand. Estimate
Intercept	6.10	0.14	43.03	<.001	
Støtte	1.90	0.20	9.28	<.001	0.47

R² = .22

Tabell 2: Model Coefficients - Tilfredshet

Predictor	Estimate (b)	SE	t	p	Stand. Estimate
Intercept	5.34	0.41	12.96	<.001	

Tabell 2: Model Coefficients - Tilfredshet

Predictor	Estimate (b)	SE	t	p	Stand. Estimate
Støtte	1.22	0.18	6.60	<.001	0.30
Fysisk helse	0.91	0.09	9.84	<.001	0.46
Inntekt	0.002	0.0009	2.66	0.008	0.12

R² = .45

Tabell 3: Mediation Estimates

Effect	Label	Estimate	SE	Z	p	% Mediation
Indirect	a × b	0.629	0.121	5.18	<.001	33.2
Direct	c	1.266	0.184	6.88	<.001	
Total	c + a × b	1.895	0.204	9.31	<.001	

Tabell 4: Path Estimates

			Label	Estimate	SE	Z	p
Støtte	→	Fysiskhelse	a	1.302	0.2186	5.96	<.001
Fysiskhelse	→	Tifredshet	b	0.483	0.0460	10.49	<.001
Støtte	→	Tifredshet	c	1.266	0.1841	6.88	<.001