

Noen momenter ved vurdering av eksamen PSY1010 – PSYC1100 våren 2020.

Generelt:

Denne veiledningen peker på noen enkeltelementer som kan diskuteres i oppgavene. Den er ikke dekkende eller ment som en fullstendig liste, og skal ikke betraktes som absolutte krav. Oppgavene kan løses på mange måter og i tilfeller der kandidaten har benyttet en uortodoks løsning blir sensor nødt til å vurdere hvorvidt løsningen kan regnes som akseptabel.

Som en regel skal kandidaten belønnes for å vise forståelse av faget og de prinsipielle sidene av metodestoffet. I tilfeller der kandidaten trekker inn kunnskap fra andre områder av faget eller tilgrensende fagområder enn det som direkte spørres etter i det enkelte spørsmål må man vurdere relevansen. Er stoffet gjort relevant for spørsmålet skal dette honoreres. I tilfeller der stoffet ikke er særlig relevant og mer bærer preg av "Jeg kan også dette" skal man se bort fra dette.

Legg vekt på forståelse og oversikt av stoffet når dere leser oppgavene. Kandidater som viser god oversikt og forståelse bør honoreres. Det er også flott hvis kandidaten klarer å illustrere poengene sine med gode eksempler.

Ved regneoppgaver bør man i tillegg til svaret også vurdere måten utregningen er gjort på. I tilfeller der galt svar åpenbart bare skyldes enkle regnefeil bør man ta hensyn til dette i vurderingen av svaret. Merk at for de som ikke har med kalkulator, er det viktig at kandidaten viser utregningene og forståelse for fremgangsmåten.

Alle fire oppgaver teller like mye og kandidaten får ikke trekk eller bonus for å velge noen framfor noen andre. Det skal heller ikke krediteres om kandidaten har svart på alle fire, i stedet for tre.

Vedrørende deloppgavene, er det med hensikt at noen oppgaver er vanskeligere enn andre. Dette gjør det lettere å sette karakter, og det er ikke meningen at sensor skal være like streng på alle.

Oppgave 1

Se for deg at du ønsker å undersøke hvordan personlighet henger sammen med valg av studieretning. Vi ser her på personlighetstrekket ekstroversjon (utadvendthet). Deltakerne i studien er førsteårsstudenter på ulike fag. Ekstroversjon måles med 20 ledd i et spørreskjema, og gjennomsnittet av disse anses som en persons skåre på ekstroversjon (Cronbachs alfa var 0,82). Du sprer en spørreundersøkelse via Facebook og får inn svar fra totalt 100 personer på ulike fag.

a) Hva er uavhengig og avhengig variabel i denne undersøkelsen? Hvilke målenivåer har de?
Kan besvares kort med ekstroversjon som uavhengig variabel og studieretning som avhengig variabel. Studien kan i seg selv ikke si noe om kausalitet, så det kan også argumenteres for at det er omvendt. Ufyllende svar kan gjerne honoreres. Målenivå: intervall og nominal.

b) Hva slags utvalg har vi med å gjøre? Hvordan påvirker utvalgsteknikken tolkningen av resultatene?

Sammenheng mellom populasjon og utvalg – utvalget skal være en «miniatyrkopi» av populasjonen. Kandidaten kan godt definere populasjon, sampling frame og utvalg og nevne ulike utvalgsteknikker. Ifølge oppgaveteksten er vi interessert i personlighet blant studentene ved et universitet. Dette er et ikke-tilfeldig utvalg (nonrandom sample). (Dette er dekket i pensumboka, fra side 165.) Kan også kalles studentutvalg, men ikke-tilfeldigheten bør diskuteres. Bonus til studenter som kaller det bekvemmelighetsutvalg (convenience sample). Det at utvalget er ikke-tilfeldig kan føre til bias ved at ikke alle har samme sannsynlighet for å delta. Det bør komme tydelig fram at dette ikke er et vanlig randomisert utvalg. Sampling frame, selektivt frafall og responsrate kan påvirke resultatene. Bias ved at kun de som ser invitasjonen og selv velger å delta. Kandidaten kan også fortelle om alternative utvalgsteknikker og i så fall skal det belønnes om kandidaten forklarer hvordan de ville gitt en annen/bedre tilnærming til problemstillingen.

c) Hvorfor er det viktig å undersøke reliabiliteten til målet på utadvendthet, og hvordan kan man gjøre dette?

Oppgave kan besvares på flere måter. Kandidaten bør kunne si noe om viktigheten av stabilitet i målingen for at resultatet skal kunne betraktes som et godt mål på et fenomen. Det er et pluss om kandidaten tar med forholdet mellom reliabilitet og validitet. (Kan også diskuteres under d) Har kandidaten forstått at en test kan være stabil uten at den måler det man mener at den skal måle? Pluss hvis kandidaten har forstått at man ikke opererer med absolutter. eks: en vekt kan være et valid måleinstrument for høyde hvis man bare er ute etter grove sammenhenger. Ulike måter å estimere reliabilitet på kan også diskuteres og når dette gjøres relevant for spørsmålet bør det honoreres. Fint om kandidatene trekker fram at Cronbachs alfa er oppgitt og tolker dette.

d) Hvorfor er validitet viktig når man utvikler tester og hvilke former for validitet bør man vurdere? Kandidaten bør diskutere viktigheten av man faktisk måler det man skal måle. Følgende former for validitet er nevnt i pensum. Face validity, Kriteriebasert validitet, samtidig validitet, prediktiv validitet, innholdsvaliditet og begrepsvaliditet. Det er også i orden om kandidaten nevner indre og ytre validitet, men det er knyttet til slutninger, og ikke tester, og derfor ikke så viktig her.

Oppgave 2

Les først oppgave 1. Vi ser her på skårene for ti personer som studerte psykologi (n=10). De hadde følgende skårer:

-0.85; -0.73; 0.48; 1.01; 0.50; -0.93; -1.58; 1.26; 1.19; -0.04

a) Regn ut variansen (s^2) blant psykologistudentene og regn så ut standardfeilen (SE). Bruk formlene under:

$$s^2 = SD^2 = \frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$SE = \frac{SD}{\sqrt{n}}$$

$$s^2 = 1.0125$$

$$SE = 0.3182$$

Bør besvares med minst 1 siffer, men flere er greit.

b) Forklar hva varians, standardavvik, og standardfeil er og hvordan de forholder seg til hverandre.

Her trengs kun korte definisjoner, 1-3 setninger per begrep.

Varians: Kandidaten bør vise forståelse for at man at dette er mål på spredningen av skårene. Oppgaven etterspør en kort forklaring, så mye mer er derfor ikke nødvendig, men ulike ting det går an å ta med (uten at man trekker om dette ikke er med): Varians kan aldri være negativ; varians består av ulike komponenter – sann variasjon og varians som skyldes målefeil, som igjen kan bestå av systematisk og tilfeldig målefeil; man kan studere ulike kilder til varians, som i variansanalyse, forklart varians osv.

Standardavvik: Det bør framgå at kandidaten forstår at standardavviket er et mål på spredning som kan overføres direkte til den skalaen målingen er gjort på, og bra om det nevnes at standardavviket er roten av variansen. Mange vil nok forklare dette som (absolutt) gjennomsnittlig avvik fra gjennomsnittet – en slik tolkning er ok å ha med, men bonus til de som forstår at SD ikke faktisk helt sammenfallende med den tolkningen.

Standardfeil: Kandidaten bør vise at han/hun har forstått at standardfeilen er knyttet tilfeldig variasjon/hvor langt unna det 'sanne' gjennomsnittet vi kan forvente å komme/at det er et mål på feilmargin. Videre skal det honoreres om kandidaten redegjør for som at standardfeilen er beregnet på bakgrunn av standardavviket i utvalget og utvalgsstørrelsen og kan forståes som standardavviket i utvalgsfordelingen.

Hvordan disse forholder seg til hverandre er egentlig gitt i formlene over; kandidatene bør vise at de har forstått at man lett kan regne om varians til standardavvik og at man ved også å vite utvalgsstørrelsen finner SE.

c) Variabelen ekstroversjon som du har sett på i denne oppgaven var z-skalert (standardisert) blant deltakerne i studien. Hva innebærer dette?

Snevert sett at standardavvik (og varians) er 1.00 og gjennomsnittet er 0.00. Betyr at vi måler folks skårer i antall standardavvik fra snittet. Innebærer også at vi bytter ut måleskala, ellers beholdes spredningen/formen på fordelingen (den blir ikke normalfordelt, som noen kan tenke når de ser begrepet z-skåre, men var den det før, er den det ennå). Kan muliggjøre sammenligning mellom ulike test-skalaer, ved at man ser hvor ekstrem en persons skårere er i forhold til andre personer.

d) Hva slags type hypotesetest ville du benyttet for å teste om det var forskjeller i ekstroversjon mellom studenter på ulike fag? Begrunn svaret og forklar hvorfor denne typen hypotesetest er bedre enn alternativet.

Man skal bruke ANOVA / variansanalyse (nærmere bestemt en enfaktoriell / enveis anova). Grunnen til at man bruker dette, og ikke for eksempel en t-test, er den samlede feilraten (family-wise error rate). Hver enkelt test innbærer en risiko for feil, det er derfor bedre med én test enn med mange. Ikke nødvendig å trekke inn post hoc-tester, men det er ok å ha det med.

Oppgave 3

Mange studenter synes denne er vanskelig å besvare. Så her er det mulig å honorere studenten ekstra for innsatsen.

Du finner at tid brukt på voldelige dataspill og aggresjonsnivå hos barn ser ut til å ha en sammenheng med hverandre.

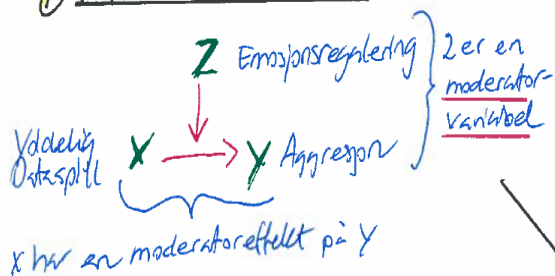
- a) Korrelasjonen mellom de to variablene er $r = 0.30$. Hva betyr det?

Kandidaten bør forklare prinsippet om samvariasjon. Bra om kandidaten viser til at korrelasjon er basert på naturlig variasjon til forskjell fra eksperimentet som benytter påført variasjon under kontrollerte betingelser. I tillegg til å svare at det er positiv korrelasjon mellom variablene er det et pluss hvis kandidaten sier hvordan (at begge går i samme retning: at begge øker eller minker i takt), og diskuterer styrkeforholdet til korrelasjonen. Kandidaten kan selv velge hva som er x og y , da sammenhengen kan gå begge veier ved korrelasjon. Her kan man faktisk tenke seg at barn med høy aggresjon kan er mer tilbøyelige til å spille flere voldelige dataspill, og omvendt, at voldelige dataspill fører til økt aggresjon. En r på 0.30 er på forelesning vurdert som lav korrelasjon, dette er kun konvensjoner.

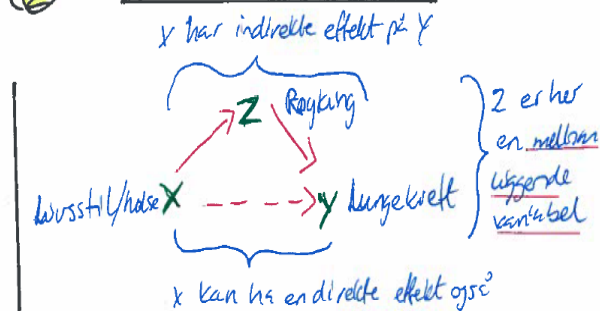
- b) En observert sammenheng mellom variabel x og variabel y kan skyldes innvirkning fra en tredje variabel: z . Forklar med ulike kausalmodeller hvordan z kan virke inn.

Ved antagelser om årsak må rivaliserende hypoteser utelukkes da disse kan forklare korrelasjonen. Kandidaten bør derfor vise forståelse for forholdet til tredjevariabler. Kandidaten skal bruke voldspill og aggresjon i modellene. Her kan z -variabel være kjønn, alder, personlighet, gener, foreldres utdanning osv. Se figur med eksempler på ulike kausalmodeller:

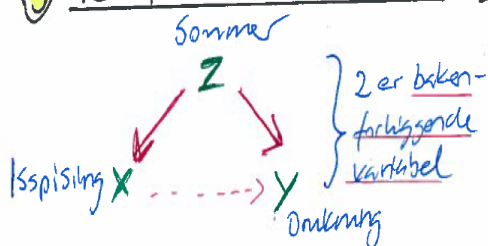
① Moderatorvariabel



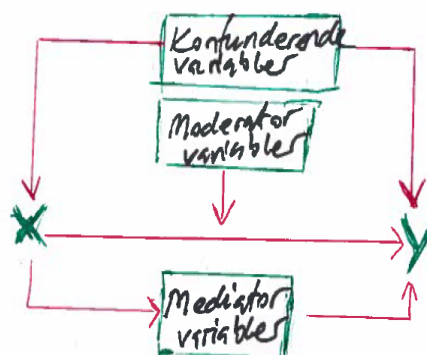
② Mediatorvariabel



③ Konfunderende variabel



Kort summert:



c) Hva er en spuriøs sammenheng? Forklar hvordan en sammenheng mellom dataspill og aggresjon kan være spuriøs.

Dersom korrelasjon oppstår tilfeldig og uten sammenheng, sier man at sammenhengen er spuriøs. Spuriøse sammenhenger skyldes ofte en tredjevariabel (z), men kan også oppstå helt tilfeldig uten at det er en bakenforliggende variabel som skaper denne sammenhengen (for eksempel lakendød og ostekonsum). Dersom man har tilgang til nok data, er det mulig å finne mengder av fenomener som samvarierer, selv om det ikke er noen forbindelse mellom dem. Denne samvariasjonen kan forsvinne ved å gjøre datamålinger over enda lengre tid. Når det gjelder dataspill og aggresjon, kan for eksempel foreldrenes sosioøkonomiske status eller en genetisk komponent være en mulig bakenforliggende variabel (z).

d) Hva forstår du med delt varians (Coefficient of determination) i denne sammenhengen, og hvor stor er den?

r er litt vanskelig å tolke, ønsker vi mer informasjon kan vi beregne delt varians, eller mer presist: forklart varians. Når to variabler korrelerer r, forklarer den ene variabelen r^2 av variansen i den andre. En $r = .30$ gir $R^2 = 0.09$. Det betyr at de to variablene har 9 prosent felles varians, som er lite. Dersom utregning er feil skal ikke det legges for stor vekt om hovedprinsippet er forstått. Pluss hvis kandidaten ser at målenivået endres fra ordinalnivå til intervallnivå når vi går fra korrelasjon til forklart/delt varians.

- e) Regresjonsanalyse kan betraktes som en videreføring av korrelasjon. Forklar hvorfor, og bruk gjerne de to variablene over som eksempel.

Regresjonsanalyse sier noe om forholdet mellom variabler, hvor det er det mulig å predikere verdien på en variabel ved hjelp av en annen (MEN ikke nødvendigvis kausalitet). Her er prediktor den uavhengige variabelen x og kriteriet den avhengige variabelen y. De fleste vil nok kanskje mest naturlig tenke seg at voldelige dataspill er X og aggresjonsnivå er Y., hvor man spør: Hva skjer med y når x øker med én?

Oppgave 4

Singel-Subject Design (N=1 design) benytter én (1) eller svært få deltagere.

- a) Beskriv noen kjente eksempler på Singel-Subject Design innen psykologisk forskning. **Her er det fort gjort å hente eksempler fra kvalitative kasusstudier og ikke fra eksperimenter. De kan for eksempel nevne eksperimentene til Thorndike, Ebbinghaus, Skinner og Pavlov. Av nyere eksempler kan Moser & Moser sin hjerneforskning på rotter nevnes.**
- b) Du ønsker å teste ut om et nytt medikament virker mot depresjon hos et individ. Hvilken variant av Single-Subject Design ville du ha brukt?
Vi har gjennomgått tre typer:
1. Baseline design 2. Discrete trials design og 3. Dynamiske design. Her er det mest naturlig å velge førstnevnte, helst et ABAB-design, men jo flere replikasjoner (ABABAB) jo bedre pga bedre intern validitet. Flott om carry-over effekten av medikamentene blir diskutert som utfordring her.
- c) Hvilke fordeler og ulemper har dette designet i forhold til indre- og ytre validitet?
N=1 design ligner within-subject design (alle subjekter i eksperimentet gjennomgår alle nivåer av en variabel), men her sammenlignes ikke gj.snitt med andre subjekter. For single-subjects designs benyttes gjennomsnittet av mange målinger på samme person/dyr hvor subjektet er sin egen kontrollgruppe. Slik reduseres feilvarians. Stabilitetskriteriet hos forsøkspersonen er viktig, og god kontroll på ytre omgivelser for å trekke riktige konklusjoner om årsak-virkning (god indre validitet) . Ulempe er carry-over effekter og problemer med gjentatte målinger over tid. Dette designet har problemer med generaliserbarheten (ytre validitet).
- d) Forklar forskjellen mellom et Kasus studie og et Singel-Subject Design (N=1 design).
Singel-Subject design er et eksperiment. Kasus studiet er en deskriptiv teknikk hvor virkeligheten skal gjenspeiles og beskrives, man manipulerer ikke og det er ikke en eksperimentell metode. Det bør fremgå at kasus studiet ikke er egnet til å trekke slutninger om årsaks-sammenhenger og har problemer både i forhold til indre- og ytre validitet.

Lykke til med sensuren av eksamensoppgavene!

Beste hilsen,

Maria Teresa Grønning Dale og Fartein Ask Torvik