

EKSAMEN PSY1010 OG PSYC1100 VÅREN 2020

BOKMÅL

Svar på 3 av 4 oppgaver

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.

- Hva er uavhengig og avhengig variabel i denne undersøkelsen? Hvilke målenivåer har de?
- Hva slags utvalg har vi med å gjøre? Hvordan påvirker utvalgsteknikken tolkningen av resultatene?
- Hvorfor er det viktig å undersøke reliabiliteten til målet på utadvendthet, og hvordan kan man gjøre dette?
- Hvorfor er validitet viktig når man utvikler tester og hvilke former for validitet bør man vurdere?

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

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

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

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

- Forklar hva varians, standardavvik, og standardfeil er og hvordan de forholder seg til hverandre.
- Variabelen ekstroversjon som du har sett på i denne oppgaven var z-skalert (standardisert) blant deltakerne i studien. Hva innebærer dette?
- 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.

OPPGAVE 3

Du finner at tid brukt på å spille 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?
- b) En observert sammenheng mellom variabel x og variabel y kan skyldes innvirkning fra en tredje variabel: z . Forklar med tre ulike kausalmodeller hvordan z kan virke inn på voldelige dataspill og aggresjon. Tegn de tre modellene på et ark som du legger ved som en egen fil.
- c) Hva er en spuriøs sammenheng? Forklar hvordan en sammenheng mellom dataspill og aggresjon kan være spuriøs.
- d) Hva forstår du med delt varians (Coefficient of determination) i denne sammenhengen, og hvor stor er den i dette eksemplet?
- e) Regresjonsanalyse kan betraktes som en videreføring av korrelasjon. Forklar hvorfor, og bruk gjerne de to variablene over som eksempel.

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, både fra eldre og nyere tid.
- 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? Begrunn svaret ditt.
- c) Hvilke fordeler og ulemper i forhold til indre og ytre validitet har designet du har valgt ?
- d) Forklar forskjellen mellom et Kasus-studie og et Singel-Subject Design (N=1 design).

ASSIGNMENT 1

Imagine that you want to investigate whether personality is associated with field of study. We are here looking at the personality trait extroversion. The participants in the study are first year students in different fields of study. Extroversion is measured with 20 items in a questionnaire, and the average of these items is considered an individual's score on extroversion (Cronbach's alpha was 0,82). You distribute a survey on Facebook and collect answers from in total 100 individuals in different fields of study.

- What is the independent and dependent variables in this study? Which levels of measurement do they have?
- What kind of sample do we have in this study? How does the sampling technique influence the interpretation of the results?
- Why is it important to investigate the reliability of the extroversion measure, and how can this be done?
- Why is it important to consider validity when designing tests, and which forms of validity should one consider?

ASSIGNMENT 2

Please read assignment 1 first. Here are the scores from ten individuals who studied psychology (n=10):

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

a) Calculate the variance (s^2) among the psychology students and the standard error (SE). Use the formulas below.

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

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

- Explain what variance, standard deviation, and standard error are, and explain how these are related to each other.
- The extroversion variable in this assignment was z-scaled (standardized) among the participants in the study. What are the implications of this?
- What kind of hypothesis test would you use to test whether there are differences in extroversion between students in different fields of study? Give a justification for your answer and explain why this kind of hypothesis test is better than the alternative.

ASSIGNMENT 3

Playing violent computer games seems to relate to aggression among children.

- a) The correlation between the two variables was $r = 0.30$. What does this mean?
- b) An observed relationship between the variable x and the variable y may be due to the effect of a third variable: z . Explain by three different causal models how z can influence the relationship between computer games and aggression. Please draw the models on a sheet of paper and attach it as a separate document.
- c) What is a spurious relationship? Explain how the relationship between violent gaming and aggression could be spurious.
- d) What do you understand by shared variance (Coefficient of determination) in this context, and how large is it?
- e) Regression analysis can often be regarded as a continuation of correlation. Explain why, and feel free to use the two variables above as an example.

ASSIGNMENT 4

Single Subject Design ($N = 1$ design) utilizes one (1), or very few participants.

- a) Describe some well-known examples of Single-Subject Design in Psychological Research, include both old and new examples.
- b) You want to test if a new drug actually works against depression, with only one single subject. Which variant of Single-Subject Design would you use? Please explain why.
- c) How would you evaluate this design when it comes to internal and external validity?
- d) What is the difference between Case Studies and Single-Subject Designs?