

Eksamen PSY1010 / PSYC1100

Forskningsmetode I

25. mai kl. 09:00 (3 timer)

Vår / Spring 2016

Skoleeksamen / Skoleeksamen / Written School Exam

*Det er tillatt å bruke kalkulator uten grafisk display og tekstlagringsfunksjon på eksamen.
Det er tillate å bruke kalkulator utan grafisk display og tekstlagringsfunksjon på eksamen*

Calculator without graphic display and text storage is allowed.

Besvar tre – 3 – av følgende fire – 4 – oppgaver.

Oppgave 1

Forskningsinstitusjonen du arbeider på har fått i oppdrag og undersøke om "Mindfulness" fokusert terapi har bedre eller dårligere effekt sammenlignet med vanlig kognitiv terapi. I første omgang tenker du å undersøke dette ved hjelp av et litteratur-review og eventuelt en meta-analyse.

- Hva forstår du med begrepene litteratur-review og meta-analyse?
- Hva er styrkene og svakheten til disse metodene?
- Hva ville du valgt å gjøre selv (begrunn svaret ditt) og skisser kort hvordan du ville gjennomført undersøkelsen?

Oppgave 2

Etter en gjennomgang av litteraturen (les spørsmål 1) ser du at det kunne være interessant å vite mer om hvordan terapeuter opplever de to metodene. Du bestemmer deg for å gjennomføre en intervjuundersøkelse med terapeuter som har driftsavtale med kommunen du bor i.

- Hvordan vil du gå fram for å skaffe deg et passende utvalg for studien?
- Diskuter noen faktorer som man bør ta hensyn til når man skal lage en slik intervjuundersøkelse.

Oppgave 3

Du fått tilgang til en gruppe på 70 pasienter som har gjennomgått terapi (les spørsmål 1 og 2). 10 psykologer har behandlet 50 pasienter med vanlig kognitiv terapi, mens 2 psykologer har behandlet 20 pasienter med Mindfulness fokusert terapi. Du gjennomfører en spørreskjemaundersøkelse for få vite hvordan pasientene opplevde terapien.

- Hvilken type design vil du si at dette er?
- Vil du si at det er noen klare feilkilder i denne undersøkelsen? (begrunn svaret ditt)
- Her er et utdrag av skårene på spørsmålet «hvor fornøyd er du med terapien».
(1, 2, 3, 3, 4, 4, 6, 3, 2, 2)
- Lag et histogram over skårene og regn ut gjennomsnitt, median og modalverdi i fordelingen.
Hva forteller disse målene?
- Bruk formelen under og vis hvordan du regner ut variansen.
- Hvordan finner du standardavviket i fordelingen og hva betyr det?
- Hvorfor dividerer man på $(n - 1)$ i formelen til variansen?

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

Oppgave 4

Du gjennomfører en statistisk analyse av resultatene. (se spørsmål 1, 2 og 3) Gjennomsnittet for pasienter som har gått i vanlig kognitiv terapi er 3,1, mens gjennomsnittet er 3,7 for gruppen med Mindfulness fokusert terapi. (høyere verdi = mer fornøyd).

- a. Resultatet viser at $p = 0,045$. Hva betyr dette og hva sier dette om resultatet ditt?
- b. Hva menes med nullhypotese, alternativ hypotese, type 1- og type 2 feil?
- c. Du velger å ta med data om «tidligere behandling» som kovariat i undersøkelsen din. Hva menes med kovariat og hvorfor kan dette være nyttig?
- d. En kollega sier at du burde brukt et Solomon firegruppe design for å undersøke denne problemstillingen. Hva er det og hvorfor kunne det ha vært lurt?

Lykke til og god sommer!

Svar på tre – 3 – av følgjande fire – 4 – oppgåver.

Oppgåve 1

Forskingsinstitusjonen du arbeider på har fått i oppdrag å undersøkje om "Mindfulness" fokusert terapi har betre eller dårlegare effekt samanlikna med vanleg kognitiv terapi. I første omgang tenkjer du å undersøkje dette ved hjelp av eit litteratur-review og eventuelt ein meta-analyse.

- d. Kva forstår du med omgrepa litteratur-review og meta-analyse?
- e. Kva er dei sterke og svake sidene til desse metodane?
- f. Kva ville du valt å gjere sjølv (grunnge svaret ditt) og skisser kort korleis du ville gjennomført undersøkinga?

Oppgåve 2

Etter ein gjennomgang av litteraturen (les spørsmål 1) ser du at det kunne vere interessant å vite meir om korleis terapeutar opplever dei to metodane. Du bestemmer deg for å gjennomføre ei intervju-undersøking med terapeutar som har driftsavtale med kommunen du bur i.

- c. Korleis vil du gå fram for å skaffe deg eit passende utval for studien?
- d. Diskuter nokre faktorar som ein bør ta omsyn til når ein skal lage ei slik intervju-undersøking.

Oppgåve 3

Du har fått tilgang til ein gruppe på 70 pasientar som har gjennomgått terapi (les spørsmål 1 og 2). 10 psykologar har behandla 50 pasientar med vanleg kognitiv terapi, medan 2 psykologar har behandla 20 pasientar med Mindfulness fokusert terapi. Du gjennomfører ei spørjeskjemaundersøking for få vite korleis pasientane opplevde terapien.

- h. Kva slags type design vil du seie at dette er?
- i. Vil du seie at det er nokre klare feilkjelder i denne undersøkinga? (grunnge svaret ditt)
- j. Her er eit utdrag av skåra på spørsmålet «kor fornøgd er du med terapien».
(1, 2, 3, 3, 4, 4, 6, 3, 2, 2)
- k. Lag eit histogram over skåra og rekn ut gjennomsnitt, median og modalverdi i fordelinga. Kva fortel desse måla?
- l. Bruk formelen under og vis korleis du reknar ut variansen.
- m. Korleis finn du standardavviket i fordelinga og kva betyr det?
- n. Kvifor dividerer ein på $(n - 1)$ i formelen til variansen?

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}$$

Oppgave 4

Du gjennomfører ein statistisk analyse av resultata (sjå spørsmål 1, 2 og 3). Gjennomsnittet for pasientar som har gått i vanleg kognitiv terapi er 3,1, medan gjennomsnittet er 3,7 for gruppa med Mindfulness fokusert terapi. (høgare verdi = meir fornøgd).

- e. Resultatet viser at $p = 0,045$. Kva betyr dette og kva seier dette om resultatet ditt?
- f. Kva meiner vi med nullhypotese, alternativ hypotese, type 1- og type 2 feil?
- g. Du vel å ta med data om «tidlegare behandling» som kovariat i undersøkinga di. Kva meiner i med kovariat og kvifor kan dette vere nyttig?
- h. Ein kollega seier at du burde brukt eit Solomon firegruppe-design for å undersøkje denne problemstillinga. Kva er det, og kvifor kunne det ha vore lurt?

Lykke til, og god sommar!

—

Please answer three – 3 – of the following four – 4 – questions.

Assignment 1

The research institute where you are working has been commissioned to investigate whether "Mindfulness" focused therapy has better or worse effect compared to normal cognitive therapy. Initially, you plan to investigate this question by a literature review and possibly a meta-analysis.

- What do you understand by the terms literature review and meta-analysis?
- What are the strengths and weaknesses of these methods?
- What would you choose to do yourself (please justify your answer) and describe briefly how you would conduct this study?

Assignment 2

After a review of the literature (see question 1) you realize that it might be interesting to know more about how therapists experience the two methods. You decide to conduct an interview survey with therapists who have contract with the municipality where you live.

- How would you proceed to obtain an appropriate sample for the study?
- Discuss some factors that should be taken into account when making an interview survey.

Assignment 3

You are given access to a group of 70 patients who have undergone therapy (see questions 1 and 2). 10 psychologists have treated 50 patients with normal cognitive therapy, while two psychologists have treated 20 patients with Mindfulness focused therapy. You want to conduct a questionnaire survey to learn more about how patients experienced the therapy.

- What type of design will you say this is?
- Would you say that there are some obvious sources of error in this survey? (justify your answer)
- Here is an excerpt of scores to the question "how satisfied are you with the therapy." (1, 2, 3, 3, 4, 4, 6, 3, 2, 2)
- Draw a histogram of the scores and calculate the mean, median and modal value of the distribution. What do these measures tell us?
- Use the following formula (see further down) and show how to calculate the variance.
- How do you find the standard deviation of the distribution and what does it mean?
- Why do you divide by (n - 1) in the formula of the variance?

$$S^2 = \frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n - 1}$$

Assignment 4

You conduct a statistical analysis of the results. (See questions 1, 2 and 3) The mean for patients who have undergone usual cognitive therapy is 3.1, while the mean is 3.7 for the group who has been treated with Mindfulness focused therapy. (Higher value = more satisfied).

- a. The result shows that $p = 0.045$. What does this mean and what does this tell about the result?
- b. What is meant by a null hypothesis, alternative hypothesis, type 1 and type 2 errors?
- c. You choose to include data about "earlier treatment" as a covariate in your investigation. What is meant by the term covariate and why might this be useful?
- d. A colleague tells you that you should have used a Solomon four group design to investigate this issue. What is a Solomon four group design and why could that be a good idea?

Good luck and have a nice summer.