

SENSORVEILEDNING

Emnekode:	SFB12016
Emnenavn:	Metodekurs II: Samfunnsvitenskapelig metode og anvendt statistikk
Eksamensform:	Skriftlig 4 timers eksamen. Hjelpemidler: Godkjent kalkulator
Dato:	06.06.2019
Faglærer(e):	Bjørnar Karlsen Kivedal
Eventuelt:	



Oppgave 1 (40%)

1. Problemstillingen
 - a. Analyse (Jacobsen, kap. 5.5)
2. Oppgavetekst sier at følgende skal inngå:
 - a. Skisse av et undersøkelsesdesign (Jacobsen, kap. 6)
 - b. Operasjonalisering av sentrale begreper (Jacobsen, kap 12.1 – mer relevant ved kvantitativt design)
 - c. Hvem skal undersøkes? (Jacobsen, kap. 9, 13)
 - d. Hvordan velges de ut? (Jacobsen, kap. 9, 13)
 - e. Hvordan skal de undersøkes? (Jacobsen, kap. 8, 12)
 - f. Hvordan påvirker mine valg undersøkelsens reliabilitet? (Jacobsen, kap. 11)
 - g. Hvordan påvirker mine valg undersøkelsens validitet? (Jacobsen, kap. 11)

Eksempelstruktur (dette er kun ment som et eksempel på strukturen til en besvarelse og ikke nødvendigvis i tråd med oppgaveteksten):

Denne problemstillingen er klar/uklar, beskrivende/forklarende og man er/er ikke ute etter å generalisere.

- Eksempel her, en uklar problemstilling som delvis søker å forklare (siden fremtiden ikke nødvendigvis kan *beskrives*), og generalisering er ikke sentralt.

Dette gjør at jeg velger et *intensivt* design og en *induktiv* tilnærming. Jeg må gå i dybden for å finne ut av hva som vil skjer dersom...

Styrker: dybdeforståelse

Ulempe: muligens problemer med representativitet, generalisering osv.

I den forbindelse anser jeg en *case-studie* som relevant, og ...

- Eller noe annet – eksperiment, utvalgsundersøkelse etc.

Operasjonalisering av begrepene i oppgaveteksten må operasjonaliseres.

- For dere er det viktigst å vise at dere forstår at noen begreper kan forstås ulikt av forskjellige personer, og at dere derfor enkelt forklarer hva operasjonalisering *handler om og hvordan dere ville gjort det*. Full operasjonalisering fra abstrakt begrep til en full liste med endelige spørsmål er ikke nødvendig.

Jeg ønsker å bruke både *respondenter* og *informanter* i denne undersøkelsen.

Informantene er studierådgivere og medlemmer i studentrådet, da disse sitter på mye kunnskap...

Respondentene er studenter, som er de som faktisk vil oppleve fenomenet som undersøkes, og derfor er av interesse.

- Utvalg av respondenter og informanter – hvem velges? Hvorfor? Ca. hvor mange?

Undersøkelsesmetoden jeg har valgt er todelt. Jeg ønsker først å bruke individuelle intervjuer for å få informasjon fra mine informanter...

- Fordi...

Deretter vil jeg analysere informasjonen jeg fikk inn, og organisere to gruppeintervjuer med studentene jeg har valgt. Der vil jeg fungere som en tilbaketrasket ordstyrer som primært

lanserer spørsmål for diskusjon, og deretter observerer diskusjonen og følger opp når det kommer interessant informasjon.

- Fordi.-.

Avslutningsvis vil jeg presentere mine funn for informantene, for å validere disse..

- Fordi...

Min undersøkelse og reliabilitet: hvordan?

- Undersøkelseeffekter, intervju-effekter osv. osv.?

Min undersøkelse og validitet: hvordan?

- Tre typer validitet
 - o Bra på begrepsmessig gyldighet
 - o Bra på intern gyldighet (validering mot informanter hjelper også her)
 - o Ekstern gyldighet mer usikker.
 - Ikke muligheter for statistisk generalisering, men
 - Mulig å argumentere for *teoretisk* generalisering.

Oppgave 2 (60%)

Løsningsforslaget under forutsetter at vi har modellen $Q_i = B_1 + B_2P_i + B_3Y_i + u_i$ slik at b_2 er stigningstallet for pris og b_3 stigningstallet for BNP. Oppgaveteksten er noe tvetydig da den ber om « b_2 [...] (dvs. stigningstallet for $\ln P$)» men presenterer modellen $Q_i = B_1 + B_2Y_i + B_3P_i + u_i$ i begynnelsen av oppgaveteksten. Begge deler (hvis oppgaven ellers er besvart korrekt) gir full uttelling av deloppgavene dette gjelder.

- $b_2 = -423$: Dersom prisen øker med 1 lire per kilo, så synker gjennomsnittlig sigarettkonsumet per voksne person med 423 gram, gitt at BNP er uendret. $b_3 = 0,344$: Dersom BNP øker med 1 lire, så øker sigarettkonsumet per person med 0,344 gram, gitt at prisen er uendret.
- Hypoteser: $H_0: B_3 = 0$ (evt. $H_0: B_3 \leq 0$) mot $H_A: B_3 > 0$. Testverdi blir $\frac{0,344}{0,0528} = 6,52$ og kritisk verdi $t_{0,05}(29 - 3) = t_{0,05}(26) = 1,706$. Vi forkaster nullhypotesen siden testverdi er større enn kritisk verdi. Vi har funnet støtte for hypotesen om at økt BNP fører til økt sigarettkonsum.
- Her har vi log-log-sammenhenger. $b_2 = -0,49$: Dersom prisen øker med 1%, så synker konsumet med 0,49%, gitt at BNP er uendret. $b_3 = 0,69$: Dersom BNP øker med 1%, så øker sigarettkonsumet med 0,69%, gitt at prisen er uendret. Tallene viser til prosentvise endringer og skiller seg dermed fra stigningstallene i a) siden ikke-lineære sammenhenger mellom variablene nå tas hensyn til. F.eks. så vil en økning i pris fra 2 til 2,2 utgjøre 0,2 lire prisøkning som ifølge modell 1 vil føre til $0,2 \cdot 423 = 84,6$ gram konsumnedgang gitt uendret BNP. Ifølge modell 2 vil en økning fra 2 til 2,2 utgjøre 10% økning, noe som vi kan ekstrapolere til $10 \cdot 0,49 = 4,9$ gram nedgang i konsumet, gitt uendret BNP.
- Testverdi: $\frac{-0,486 - (-1)}{0,101} = \frac{0,486}{0,101} = 4,81$. Kritiske verdier er $\pm t_{0,025}(26) = \pm 2,056$. Siden testverdien er større enn absoluttverdi til kritisk verdi, så forkaster vi nullhypotesen. Vi har funnet støtte for hypotesen om at en 1% økning i prisen ikke fører til en 1% nedgang i konsumet.
- Her er $b_2 = -0,30$ noe som vil si at en 1% økning i prisen fører til en 0,3% nedgang i konsumet, gitt at BNP og graden av utdanning (målt ved ED1 og ED2) er uendret. Effekten av

en prisendring er mindre i modell 3 enn i modell 2 siden vi nå kontrollerer for endret grad av utdanning. Mens vi i modell 2 sammenlignet to år der det ene året hadde 1% høyere pris enn det andre kun gitt at BNP var uendret, sammenligner vi i modell 3 to år der også vi antar at graden av utdanning er lik. Dette indikerer derfor at en prisøkning ofte henger sammen med økt utdanningsgrad, slik at pris ikke har like mye å si som modell 2 indikerte.

- f) $b_4 = -0,02$: Dersom andelen som starter på ungdomsskole eller videregående øker med ett prosentpoeng, så vil konsumet synke med 0,02 gram, alt annet likt. $b_5 = -0,008$: Dersom andelen som starter på universiteter øker med ett prosentpoeng, så synker konsumet med 0,008 gram, alt annet likt. Hypoteser: $H_0: B_i = 0$ mot $H_A: B_i \neq 0$ der $i = 4,5$. For B_4 ser vi at p-verdien at vi kan forkaste nullhypotesen ved et 5% signifikansnivå siden p-verdien $< 0,05$, mens for B_5 beholder vi nullhypotesen vi p-verdien $> 0,05$. Vi forkaster nullhypotesen for B_4 -- vi har funnet støtte for hypotesen om at andelen som starter på ungdomsskole eller videregående påvirker sigarettkonsumet, alt annet likt. Vi forkaster ikke nullhypotesen for B_5 -- vi har ikke funnet støtte for påstanden om at andelen som starter på universiteter påvirker sigarettkonsumet, alt annet likt.
- g) Dersom $\ln Y = 0$, $ED1 = 0$ og $ED2 = 0$ får vi følgende beregnede Modell 4: $\ln Q = -1,41 - 0,38 \cdot \ln P - 0,52 \cdot D86 + 0,40 \cdot \ln P \cdot D86$. Regresjonslinja før 1986 ($D86=0$) blir da $\ln Q = -1,41 - 0,38 \cdot \ln P$ mens regresjonslinja fra og med 1986 blir $\ln Q = -1,93 + 0,02 \ln P$. B_6 er en konstantleddsdummy siden denne påvirker konstantleddet/skjæringspunktet til regresjonslinja mens B_7 er en stigningstallsdummy siden denne påvirker stigningstallet. Vi ser at stigningstallet går fra å være negativt og innebære at en 1% økning i prisen reduserer konsumet med 0,38% til at det fører til en økning i konsumet på 0,02%, alt annet likt. Altså er prisseffekten veldig liten (dog positiv) etter at antirøykekampanjen ble innført.
- h) $H_0: B_6 = B_7 = 0$ mot H_A : en eller fler av påstandene i nullhypotesen er gale. Testverdi (hvor modell 3 er modellen med restriksjoner og modell 4 er modellen uten restriksjoner) blir da
$$F = \frac{(R_{ur}^2 - R_r^2)/m}{(1 - R_{ur}^2)/(n - k)} = \frac{(0,863 - 0,795)/2}{(1 - 0,863)/(29 - 7)} = 5,46$$
. Sammenligner dette med kritisk verdi (velger 5% signifikansnivå) $F_{0,05}(2,22) = 3,443$. Siden testverdien er større enn kritisk verdi forkaster vi nullhypotesen. Vi har funnet støtte for påstanden om at antirøykekampanjen har påvirket sigarettkonsumet.
- i)
$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} = \frac{\sum_{i=1}^{29} (\ln Q_i - \overline{\ln Q})(D86_i - \overline{D86})}{\sum_{i=1}^{29} (D86_i - \overline{D86})^2} = \frac{-0,15}{2,69} = -0,056$$
. Her har vi en log-lin-sammenheng, noe som vil si at dersom dummyvariabelen øker med 1, så vil sigarettkonsumet synke med 5,6%. Dette vil si at sigarettkonsumet i 1986 og senere er i gjennomsnitt 5,6% lavere enn før 1986. Vi kontrollerer ikke for noen andre faktorer her, så vil kan vanskelig si noe om dette kommer av antirøykekampanjen.