

MET402: Kvantitativ Metode – Høst 2025

– Utsatt eksamen

Skriftlig, individuell eksamen (skole), 4 timer. Gradert karakter (A-F).

Oppgaven blir vurdert basert på et vektet gjennomsnitt av alle fire oppgaver.

Vektingen er angitt i prosent fordelt for de fire oppgavene.

Eksamensoppgave

Oppgave 1: Størrelse populasjon (25%)

I gjennomføringen av en kvantitativ studie er metodisk planlegging avgjørende for å sikre studiens kvalitet. En sentral del av denne planleggingen er å bestemme antall respondenter som skal delta i studien.

Gjør rede for hva det er viktig å ta hensyn til i vurderinger av hvor mange respondenter som skal delta i en studie. Diskuter implikasjoner av valgene som tas i denne prosessen for studiens kvalitet.

Rød tekst = Sensorveiledning:

Det forventes at kandidaten i sin besvarelse av har med en diskusjon om disse punkter:

- Hvor stor er totalpopulasjon
- Type design. Eksempelvis ta høyde for frafall
- Måten utvalget blir selektert på
- Representativitet
- Frafall
- Type 1 og type 2 feil

Oppgave 2: Problemstilling, design og valg av variabler (25%)

- a) Formuler en problemstilling som er egnet for å undersøke sammenhenger innen ditt fagfelt. Gi en kort innledning der du begrunner hvorfor denne problemstillingen er av interesse.
- b) Formuler 1 problemstilling, med tilhørende hypoteser, som du vil teste for å kunne svare på problemstillingen.
- c) Beskriv hvilket design du vil bruke for å studere problemstillingen.
- d) Beskriv grundig hvilke variabler du skal samle inn data på for å kunne svare på problemstillingen.

Rød tekst = Sensorveiledning:

- a) Kandidaten må forslå en relevant problemstilling i sitt fagområde som egner seg for å undersøke sammenhenger. Problemstillingen skal være presis. Det skal gis en kort faglig begrunnelse for hvorfor problemstillingen er av interesse, uten at litteratur må benyttes. Dette kan innebære hvorfor denne er faglig interessant, relevant for praksis og/eller hvilken ny kunnskap besvarelsen av problemstillingen kunne skape.
- b) Kandidaten bør formulere 1 problemstilling, samt 2 hypoteser som kan testes. Hypotesene må ha klar sammenheng med problemstillingen (relevant å teste for å kunne besvare problemstillingen). Hypoteser må vise tydelig hvilke variabler som må inkluderes, samt retning av antatt sammenheng mellom variablene, dvs. formulering av hypotesene må være klart nok til at de skal kunne testes.
- c) Kandidaten må beskrive et design som egent for å kunne besvare problemstillingen
- d) Kandidaten må beskrive variabler grundig. Her forventes det inngående beskrivelse av målenivå, antall indikatorer, svarkategorier og hvordan eventuelle subskalaer skal lage, testing av intern konsistens (alpha).

Oppgave 3: T-test (25%)

Tabellen nedenfor viser resultatene fra en T-test. Analysen viser den indre motivasjonen for ungdommer som spiller håndball.

- Forklar for hvilken type forskningsspørsmål en T-test egner seg.
- Gi en beskrivelse av hva du kan lese ut ifra tabellene under og gi en kort konklusjon rundt hva funnene forteller oss.

Group statistics

	N	Mean	Std.Dev	Min	Max
Jenter	79	4.22	0.654	1	5
Gutter	105	4.34	0.586	1	5

Levene's Test for Equality of Variances

F	Sig.
0.005	.946

t-test for Equality of Means

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std.Error Difference
Equal variance assumed	-1.392	182	0.083	-0.128	.092
Equal variance not assumed	-1.371	158	0.086	-0.128	.093

Sensurveiledning:

- Når man vil undersøke om det er en signifikant forskjell mellom to grupper på en kontinuerlig variabel. Det forventes at kandidaten redegjør for at dette både kan gjelde uavhengige grupper (independent samples) eller to målinger av samme gruppe (paired samples).
- Dette burde tolkes:
Group Statistics: forskjeller i gjennomsnitt, antall deltakere, spredning.
Levene's test: Denne er ikke signifikant og vi kan anta at gruppene har like varians, og dermed bruker vi raden "Equal variances assumed" i t-test-tabellen
t test for Equality of Means: om gruppene faktisk skiller seg statistisk (t-verdi og p-verdi).

Konklusjonen er at det ikke er signifikante forskjeller mellom gutter og jenters indre motivasjon.

Oppgave 4: ANOVA (25%)

Tabellen nedenfor viser resultatene fra en variansanalyse (ANOVA) med repeterende målinger. Opplevd kompetanse ble målt hos ulike idrettsleder på tre ulike tidspunkt med 6 måneders mellomrom.

- c) Forklar for hvilke type forskningsspørsmål en ANOVA-analyse egner seg.
- d) Gi en beskrivelse av hva du kan lese ut ifra tabellene under og gi en kort konklusjon rundt hva funnene forteller oss.
- e) Tolk effektstørrelsen og hva dette forteller oss.

Descriptives

	N	Mean	Std.Dev	Min	Max
Kompetanse tidspunkt 1	1455	5.8589	0.98174	1	7
Kompetanse tidspunkt 2	1290	5.7922	0.77439	1	7
Kompetanse tidspunkt 3	988	5.7284	0.04579	1	7
Total	3733	5.7932	0.60064	1	7

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	34.924	2	17.468	44.722	<.001
Within Groups	64.502	51	1.278		
Total	99.427	53			

ANOVA Effect Sizes

	Point Estimate
Eta-squared	.018
Epsilon-squared	.014
Omega-squared Fixed effect	.012
Omega-squared Random-effect	.009

Sensurveiledning:

- a) ANOVA er en statistisk test som kan gi svar på forskjeller i gjennomsnitt mellom tre eller flere grupper eller tidspunkt. En forutsetning for ANOVA er at man bruker én kontinuerlig avhengig variabel.
- b) Her ønsker vi å se hvordan gjennomsnittet endrer seg over tid. I en slik test vil nullhypotesen være at det ikke er noen forskjell i gjennomsnitt mellom tidspunktene. Hvis testen gir en signifikant F-verdi ($p < 0,05$), vil du forkaste nullhypotesen og konkludere med at det er en signifikant forskjell mellom tidspunktene. Den første tabellen viser at gjennomsnittet er ulikt for de ulike tidspunktene. Dette støttes av F-testen som er signifikant. En riktig konklusjon vil

være at det er signifikante forskjeller mellom opplevd kompetanse ved de tre ulike tidspunktene.

- c) Her burde man forklare hvor stor effekten er $\eta^2=0.01$ liten effekt, $\eta^2=0.06$ medium effekt, $\eta^2=0.14$ stor effekt. Konklusjon burde være at effektstørrelsen er lav, noe som indikerer at forskjellene i denne analysen har liten praktisk betydning.