



Case i: **MET 80061 Statistikk**
Utleveringsdato: **06.12.05, kl. 09.00**
Eksamen avholdes: 20.12.05, kl. 09.00 – 12.00
Totalt antall sider: 4

Generelt

Caset vil være gjenstand for ca. 15 av de 30 spørsmål som blir gitt til flervalgseksamen. Du skal medbringe caset og resultatene av det arbeid du har gjort med det, og ha dette tilgjengelig under flervalgseksamen. Caset skal imidlertid ikke innleveres.

Caset er relativt åpent. Problemstillingene inviterer til flere mulige vinklinger og bruk av ulike statistiske metoder. Du bør konsentrere deg om de angrepsvinkler du finner mest interessante og de statistiske metoder du finner mest relevante.

Siden du ikke på forhånd kan vite hva du vil bli spurt om, bør du imidlertid innenfor rimelige grenser foreta brede analyser av problemstillingene. Hvis du til flervalgseksamen blir spurt om ting du ikke har regnet direkte på, bør du imidlertid være klar over at svaralternativene ofte er utformet slik at du likevel kan avgjøre hvilket alternativ som er riktig, basert på den generelle innsikt du har fått gjennom arbeidet med dataene.

Du kan arbeide med caset alene, eller sammen med andre. Det avgjørende er at du selv tilegner deg innsikt i datamaterialet, og forstår de analysemetoder som brukes og hvordan konklusjonen skal fortolkes.

Hvis du mot formodning skulle ha mistanke om at det er feil eller mangler med oppgaven, må du ta de forutsetninger du finner rimelige og nødvendige for å løse oppgaven.

Caset er utlagt på <http://www.bi.no/users/fag87027/met8006.htm>

Case 1: Valg av etternavn ved giftemål

I begynnelsen av det 20. århundre var det vanlig i Norge at kvinnen tok mannens slektsnavn når hun giftet seg. I 1964 ble det imidlertid åpnet for at det motsatte kunne skje, og i 1979 ble menn og kvinner fullstendig likestilt i lovverket. Men hvor langt har egentlig likestillingen kommet? Tabell 1 viser resultat fra en spørreundersøkelse som våren 2003 ble gjennomført av Statistisk sentralbyrå med støtte fra Norges forskningsråd. 6 317 kvinner og menn med minst en norskfødt forelder deltok i undersøkelsen.¹ Respondentene fylte selv ut spørreskjemaet. Utvalget var landsrepresentativt med et frafall på 37 prosent, noe som ikke er en uvanlig frafallsprosent i denne typen postale studier.

Tabell 1: Valg av etternavn ved giftemål etter bosted. Gifte kvinner (20-44 år). Prosent. Kilde: SSB²

	Beholdt eget navn som etternavn	Tok ektemannens navn som etternavn, og eget som mellomnavn	Kun ektemannens navn	<i>N</i>
Oslo og Akershus	29	42	29	274
Østlandet	18	43	39	377
Agder og Rogaland	14	51	35	257
Vestlandet ellers	22	52	26	267
Trøndelag	10	54	36	119
Nord-Norge	24	38	38	140
Hele landet	20	46	34	1 434

- Deskriptiv statistikk:* Gjør deg først kjent med dataene. (Vekt 2)
- Likestilling:* Hva kan du si om andelen kvinner i befolkningen som beholder sitt eget navn? Kan denne andelen være så stor som 50%? (Vekt 3)
- Regionale forskjeller:* Tyder dataene på regionale forskjeller i befolkningen? Hvilke regioner er mest spesielle? (Vekt 3)

¹ Fremtidsplaner, familie og samliv (FFS 2003)

² <http://www.ssb.no/samfunnsspeilet/utg/200505/01/tab-2005-11-08-01.html>

Case 2: Læringsnivå

I følge SOLO³ taksonomien i pedagogikk finnes det fire ulike læringsnivåer, fra overfladisk til dypt⁴. I følge teorien vil de fleste seriøse studenter nå nivå 1, færre nivå 2, enda færre nivå 3, og bare noen få nivå 4. Disse læringsnivåene kan knyttes på følgende måte til ulike typer spørsmål som ofte forekommer i flervalgseksamen i statistikk:

1. *Unistrukturelt nivå*: Evne til å gjengi direkte det som leses eller høres, evne til å besvare enkle spørsmål. Eksempler: Oppgi beregnede nøkkeltall, beregning av enkle nøkkeltall som median og gjennomsnitt, direkte tolkning av SPSS-utskrift.
2. *Multistrukturelt nivå*: Evne til å operere med flere typer informasjon. Eksempel: Beregninger som krever flere parameter-verdier slik som konfidensintervall og prognoser basert på regresjonsmodeller.
3. *Relasjonsnivå*: Evne til å se ulike typer kunnskap i relasjon til hverandre. Eksempler: Vurdering av grafer og valg av metode.
4. *Utvidet abstrakt nivå*: Evne til å generalisere og reflektere. Eksempler: På grunnlag av tester å kunne si noe om virkeligheten på korrekt måte. Å kunne anvende sannsynlighetsbegrepet.

Casets overordnede problemstilling er hvorvidt SOLO-teorien stemmer med det vi erfarer i faget statistikk. Tabell 2 viser skjønsmessig SOLO klassifisering av de 30 spørsmålene som ble gitt til flervalgseksamen i MET 8006 høsten 2004. Du skal betrakte disse spørsmålene som et tilfeldig utvalg spørsmål fra en stor populasjon. Tabellen viser spørsmålsnummer, spørsmålstype, SOLO nivå, samt hvor stor prosent som svarte riktig, **R**, galt, **G**, og hvor stor prosent som valgte å ikke svare, **U**. Du skal betrakte prosentene som målinger. Denne tabellen skal du bruke til å belyse følgende problemstillinger:

A. NØKKELTALL (VEKT 2)

Beregn interessante nøkkeltall (observatorverdier) for prosent riktige svar for ulike SOLO-nivåer.

B. HELHETLIG OVERSIKT (VEKT 2)

Skaff deg en forståelse av hovedtrekkene i dataene for eksempel ved hjelp av hensiktsmessig grafikk.

C. STEMMER TEORIEN? (VEKT 3)

Velg en hensiktsmessig test og sammenlign SOLO nivå 1 med nivå 2, nivå 2 med nivå 3, og nivå 3 med nivå 4. (Se bare på Riktig-prosentene.)

³ Structure of the Observed Learning Outcome

⁴ John Biggs (2003): *Teaching for quality learning at university*. 2nd ed. Open University Press

Tabell 2: Spørsmålstype og krav til læringsnivå, samt prosent riktig, galt og ubesvart for de 30 spørsmålene som ble gitt til flervalgseksamen i MET 8006 høsten 2004

Nr.	Type	SOLO	R	G	U
1	Oppgi median	1	77	2	21
2	Vurdering av graf	3	30	48	22
3	Beregn standard konf int	2	32	19	49
4	Konklusjon på test	4	85	5	10
5	Ensidig intervall	3	11	21	68
6	Valg av test	3	85	4	11
7	Konklusjon på test	4	72	13	15
8	Konklusjon på test	4	60	13	27
9	Konklusjon på test	4	83	6	11
10	Konklusjon på test	4	78	13	9
11	Vurdering av graf	3	72	7	21
12	Konklusjon på test	4	64	28	8
13	Konklusjon på test	4	69	11	20
14	Beregn standard konf int	2	27	42	31
15	Prognose	2	44	33	23
16	Tolkning av utskrift	1	64	15	21
17	Tolkning av utskrift	1	69	13	18
18	Tolkning av utskrift	1	62	23	15
19	Prognose	2	31	32	37
20	Vurdering av graf	3	37	46	17
21	Beregning	1	90	5	5
22	Beregning	1	96	2	2
23	Beregning	1	73	8	19
24	Beregning	2	54	38	8
25	Konklusjon på test	4	30	50	20
26	Metodevalg	3	61	14	25
27	Metodevalg	3	52	15	33
28	Metodevalg	3	67	16	17
29	Metodevalg	3	56	14	30
30	Sannsynlighetsforståelse	4	38	29	33