

**Institutt for statsvitenskap**  
**MASTER I STATSVITENSKAP HØSTEN 2020**  
**STV4020A: Forskningsmetode og statistikk**  
**Tirsdag 3. november, 4 timer**

**DEL 2: KORTSVARSOPPGAVER (80 p / ca. 190 min.)**

*Poengfordeling og karakterskala*

Følgende poenggrenser skal legges til grunn for karaktersetning på skoleeksamen (del 1 + del 2):

- A: 86-100 poeng    B: 71-85 poeng    C: 46-70 poeng
- D: 31-45 poeng    E: 16-30 poeng    F (ikke bestått): 0-15 poeng

**Oppgave 1 (totalt 7 p / ca. 17 min.)**

- a) Hva er empirisk belegg? (3 p)

*Empirisk belegg er informasjon som (i) er skaffet til veie ved hjelp av en ytre sans (syn, hørsel etc.) eller den indre sansen – det vil si perseptuell eller introspektiv informasjon – og (ii) er pålitelig nok til å tjene som pekepinn om forekomsten av et eller annet fenomen.*

- b) Noah Feldman (*The Arab Winter*) skriver:

Al-sha'b / Yurid / Isqat al-nizam!

The people / Want / The overthrow of the regime!

These words [were] chanted rhythmically all over the Arab-speaking world beginning in January 2011 ... The protesters called for the “overthrow” or the “fall” of the regime. But they did not speculate who would overthrow it or bring it down. ... [B]y implication, they were calling for someone else to bring down the regime. ... [I]n Egypt ... there was only one institutional actor powerful enough to be a credible candidate to overthrow the regime: the army.

Hva slags begrunnelse har Feldmans oppfatning om at demonstrantene i Egypt ønsket at hæren skulle styrte regimet? (4 p)

*Denne oppfatningen bygger på en slutning: et resonnement som (i) begynner med en oppfatning som har direkte empirisk begrunnelse – den oppfatningen at folk ropte: «Folket vil at regimet skal kastes/stanses» (ikke for eksempel: «Folket vil kaste regimet») – og (ii) ender med den oppfatningen at folk ville ha noen andre, sannsynligvis hæren, til å styrte regimet.*

*Korte og kontante svar (på begge spørsmål) er alle tiders. Det er ingenting i veien for å utdype svarene, men utdyping trengs ikke for å oppnå full uttelling.*

## Oppgave 2 (totalt 10 p / ca. 24 min.)

- a) Gjør med utgangspunkt i to eksempler kort rede for forskjellen på deskriptive og kausale slutninger. (3 p)

*Deskriptive slutninger innebærer å bruke empiriske observasjoner til å trekke konklusjoner om noe vi ikke kan observere. Generalisering er et nærliggende eksempel, som når vi sier at støtten om Høyre i befolkningen er omkring 20 prosent på grunnlag av et sannsynlighetsutvalg. Begrepsutvikling, altså å sammenfatte beskrivelser under analytiske begreper, er et annet eksempel på en deskriptiv slutning.*

*En kausal slutning innebærer å bruke empiriske observasjoner til å trekke konklusjoner om årsak og virkning. Man trekker altså en slutning om årsaksforhold / kausal effekt på grunnlag av observasjoner, som når vi finner korrelasjon i et datamateriale og trekker den slutning at det dreier seg om et årsaksforhold. Et annet eksempel kan være at forskeren observerer endrede preferanser hos velgere etter at de har vært utsatt for politisk propaganda og slutter at endringen er en effekt av denne (KKV s. 7-8).*

**1,5 poeng for presis definisjoner og 1,5 poeng for eksempler.**

- b) Halperin & Heath trekker opp et skille mellom labeksperimenter, felteksperimenter, og naturlige eksperimenter. Gjør rede for to av de tre og vurder dem i lys av indre og ytre validitet. (4 p)

*Kandidaten bør som ansats kort gjøre rede for kjennetegn ved eksperimentelt design: Enhetene/deltagerne inndeles ved tilfeldig tildeling («random assignment») i to grupper: eksperimentgruppen (treatment group) og kontrollgruppen. Eksperimentgruppen utsettes for minst én eksperimentell variabel som kontrollgruppen ikke utsettes for. Eksperimentelle design muliggjør dermed et presist mål på effekten av en eksperimentell variabel isolert fra effekten av andre uavhengige variabler, gjennom sammenligning i tid (før/etter eksperimentvariabelen) og i rom (eksperimentgruppe vs. tiltaksgruppe).*

*Noen sentrale forskjeller mellom de ulike typene eksperiment:*

*-I labeksperimenter kommer deltagerne til samme sted, mens i felteksperimenter og naturlige eksperimenter foregår intervensjonen i en naturlig kontekst.*

*-I lab og i felt er det forskeren som står for inndelingen i eksperimentell gruppe og kontrollgruppe, mens i naturlige eksperimenter er dette utenfor forskerens kontroll (men dette kan i noen tilfeller vises til som "as if random treatment").*

*Man sier vanligvis at man har høyest indre validitet og lavest ytre validitet i labeksperimenter ettersom forskeren har en stor grad av kontroll, men i en unaturlig kontekst.*

*Både felteksperimenter og naturlige eksperimenter har høyere ytre validitet enn labeksperimenter fordi de foregår i en naturlig kontekst.*

*Endelig regnes felteksperimenter for å ha høyere indre validitet enn naturlige eksperimenter fordi det er forskeren som kontrollerer intervensjonen.*

**2 poeng for presis redegjørelse for to eksperimentelle design. Ytterligere 2 poeng for en fyllestgjørende vurdering av de to i lys av indre og ytre validitet.**

- c) Redegjør for begrepene målevaliditet og reliabilitet og illustrer gjennom et eksempel fra enten kvantitativ innholdsanalyse eller semi-strukturerte intervjuer. (3 p)

*Målevaliditet viser til gyldigheten av en operasjonalisering, altså i hvilken grad en (eller et sett med) indikatorer reflekterer et teoretisk begrep på en presis og fyllestgjørende måte. Hos Adcock & Collier viser målevaliditet til slutningene fra nivå 2 (det systematiserte begrepet) til nivå 3 (indikatorer) og videre til nivå 4 (enheters score på indikatorene). Reliabilitet viser her til det sistnevnte steget, som angår datainnsamling og koding. Kjernen i reliabilitet er altså hvor nøyaktig de operasjonaliserte variablene blir målt.*

*Ved kvantitativ innholdsanalyse handler målevaliditet om i hvilken grad kategoriene det søkes etter i teksten (ord, formuleringer, sammenstillinger av ord) gir presise mål på begrepet man ønsker å analysere omfanget av. Hva kan for eksempel være operasjonelle mål på nyliberalisme i en politisk debatt? Reliabilitet er her først og fremst relevant ved manuell koding av tekst og knytter seg til om kodingen er gjort konsistent og entydig, noe som for eksempel kan være et problem ved flere kodere og/eller lite nyansert kodebok.*

*Ved semi-strukturerte intervjuer knytter målevaliditet seg til om spørsmålene adresserer teoretiske begreper på en presis måte og slik gjør det mulig å "tappe relevante variabler" hos intervjuobjektene. Reliabilitet viser her til (for eksempel) hvordan intervjueren har påvirket gjennomføringen av de enkelte intervjuene i ulike retninger, hvorvidt spørsmålene er forstått på samme måte av intervjuobjektene og hvorvidt kodingen av tema og ideer i materialet etterpå er konsistent og etterrettelig.*

***1 poeng for hver av definisjonene, 2 x 0,5 poeng for eksempler på hhv. målevaliditet og reliabilitet. Merk at spørsmålet ber om ett eksempel på hver.***

### Oppgave 3 (totalt 9 p / ca. 22 min.)

En samfunnsforsker har gjennomført en undersøkelse av studenters politisk interesse på grunnlag av et tilfeldig utvalg hvorav 945 studenter besvarte spørreskjemaet.

Forskeren har estimert en regresjonsmodell med politisk interesse som avhengig variabel og med kjønn og klassebakgrunn som uavhengige variabler.

For politisk interesse har forskeren opprettet en indeks på grunnlag av seks indikatorer. Indeksen har verdier fra 0 til 6 der høy verdi indikerer stor politisk interesse. Forskeren vurderer indeksen som intervallskalert.

Kjønn er kodet 0 (kvinne) og 1 (mann) og klassebakgrunn er kodet 1 (lav), 2 (middels) og 3 (høy).

- a) Fordi klassebakgrunn har tre kategorier, blir regresjonsanalysen gjennomført med dummy-variabler. Gjør kort rede for sammenhengen mellom kategoriene til klassebakgrunn og kodene til dummy-variabelen for middels klassebakgrunn. (1 p)

*Dummy-variabelen for middels klassebakgrunn bør kodes med 0 og 1 der 1 vi si at studenten har middels klassebakgrunn og 0 at studenten enten har lav eller høy klassebakgrunn.*

Tabell 1. Gjennomsnittlig politisk interesse for forskjellige kombinasjoner av kjønn og klassebakgrunn.

Kjønn	Klassebakgrunn		
	Lav	Middels	Høy
Kvinne	4.05	3.92	3.66
Mann	4.11	3.89	3.96

- b) Gjør kort rede for hva opplysningene i tabell 1 indikerer om relasjonen mellom politisk interesse og kjønn i lys av studentenes klassebakgrunn. (2 p)

*Tabellen indikerer at relasjonen mellom kjønn og politisk interesse (differansen mellom gjennomsnittene til kvinner og menn) er forskjellig for studenter med ulik klassebakgrunn. Relasjonen er sterk og positiv med høy sosial klassebakgrunn, svak og negativ med middels og svak og positiv med lav klassebakgrunn. Opplysningene indikerer altså samspill mellom kjønn og klassebakgrunn når det gjelder politisk interesse.*

*Svaret må tydelig indikere samspill, men trenger ikke nødvendigvis nevne samspill/interaksjon eksplisitt for full uttelling.*

Forskeren har estimert en regresjonsmodell med politisk interesse som avhengig variabel, med kjønn ( $X_1$ ) og klassebakgrunn som uavhengige variabler og samspillsledd mellom kjønn og klassebakgrunn. Klassebakgrunn er omkodet til dummyvariablene  $D_1$  (lav) og  $D_2$  (middels).

Den estimerte modellen ble:

$$\tilde{Y} = 3.66 + .30 \cdot X_1 + .39 \cdot D_1 + .39 \cdot D_2 - .24 \cdot (X_1 \cdot D_1) - .33 \cdot (X_1 \cdot D_2)$$

Alle koeffisientene er signifikante ( $p < .05$ ).

- c) Hvilken klassebakgrunn er referansekategori i regresjonsanalysen? Begrunn svaret. **(1 p)**

*Høy klassebakgrunn er referansekategorien fordi dummyvariabelen til høy klassebakgrunn er utelatt fra regresjonsmodellen.*

- d) Hvordan tolker du koeffisienten til kjønn (.30)? **(2 p)**

*Koeffisienten indikerer forventet forskjell i politisk interesse mellom kvinner og menn for studenter med høy klassebakgrunn ( $D_1 = 0$  og  $D_2 = 0$ ). For studenter med høy klassebakgrunn har altså mannlige studenter gjennomgående .30 skalaenheter sterkere politisk interesse enn kvinnelige.*

- e) Hva blir koeffisienten til kjønn for studenter med middels klassebakgrunn? Begrunn svaret. **(3 p)**

*Alternativ 1. Koeffisienten til kjønn når det er samspill mellom kjønn og klassebakgrunn, fremgår av tabell 1. Forskjellen i gjennomsnittlig politisk interesse mellom kvinnelige og mannlige studenter, gir oss koeffisienten til kjønn. Gjennomsnittet til kvinner (0) er 3.92 og gjennomsnittet til menn (1) er 3.89. Forskjellen blir dermed -.03 som vil si at kjønnskoeffisienten for studenter med middels klassebakgrunn er -.03*

*Alternativ 2. Koeffisienten til kjønn når det tas hensyn til samspill mellom kjønn og klassebakgrunn, er:  $(.30 - .24 \cdot D_1 - .33 \cdot D_2)$ . For studenter med middels klassebakgrunn er  $D_1 = 0$  og  $D_2 = 1$ . Kjønnskoeffisienten for studenter med middels klassebakgrunn blir dermed:  $(.30 - .24 \cdot 0 - .33 \cdot 1) = (.30 - .33) = -.03$*

#### Oppgave 4 (totalt 9 p / ca. 22 min.)

Den følgende regresjonstabellen er hentet fra en publisert artikkel som ser på sammenhengen mellom klasseulikhet og borgerkrig. Analysen bruker tre ulike mål på klasseulikhet: Fordelingen mellom lønn og utbytte i bedrifter (Cap. Share), andelen av totalinntekten som tilfaller den øverste prosenten i befolkningen (Share 1%) og ulikhetsmålet Gini.

De tre variablene blir analysert mot to ulike borgerkrigsmaal, som gir oss til sammen seks modeller med data fra perioden 1960—2008. Begge de avhengige variablene er dikotome og forfatteren har brukt logistisk regresjon.

Table I. Effect of inequality on civil wars

	<i>PITF</i>			<i>PRIO</i>		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Cap. share	0.010 (0.011)			0.011 (0.009)		
Share 1%		-0.047 (0.030)			-0.032 (0.024)	
Gini			-0.018 (0.016)			-0.011 (0.013)
GDP pc (logged)	-0.469* (0.188)	-0.302 (0.219)	-0.345 (0.214)	-0.409** (0.150)	-0.411* (0.197)	-0.523** (0.192)
Growth	-0.005 (0.016)	-0.021 (0.021)	-0.023 (0.022)	-0.010 (0.013)	0.003 (0.018)	0.009 (0.019)
Oil/gas inc. pc (logged)	0.120* (0.056)	0.125 (0.067)	0.116 (0.071)	0.130** (0.042)	0.147** (0.051)	0.162** (0.053)
Instability	0.139 (0.359)	-0.069 (0.418)	-0.203 (0.446)	0.065 (0.275)	0.101 (0.283)	0.055 (0.291)
Mountains	0.196** (0.074)	0.086 (0.093)	0.129 (0.096)	0.171** (0.061)	0.188* (0.078)	0.192* (0.078)
Population	0.158** (0.044)	0.146** (0.050)	0.159** (0.052)	0.202** (0.037)	0.159** (0.039)	0.162** (0.038)
Trade open.	-0.001 (0.003)	-0.008* (0.004)	-0.007 (0.004)	0.001 (0.003)	-0.003 (0.003)	-0.001 (0.003)
Ethnic frac.	0.004 (0.005)	0.004 (0.006)	0.004 (0.006)	0.009* (0.004)	0.011* (0.005)	0.011* (0.005)
Polity	-0.002 (0.020)	0.015 (0.026)	0.009 (0.026)	0.025 (0.016)	0.043* (0.020)	0.038 (0.019)
Polity sq.	-0.012** (0.004)	-0.017** (0.005)	-0.014* (0.006)	-0.006 (0.003)	-0.006 (0.004)	-0.004 (0.004)
Cold War	0.423 (0.391)	0.668 (0.452)	0.427 (0.460)	-0.158 (0.322)	-0.090 (0.351)	-0.063 (0.365)
Time last war	-0.117 (0.076)	-0.139 (0.103)	-0.183 (0.107)	0.058 (0.070)	0.081 (0.080)	0.080 (0.082)
Spline1	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.002 (0.001)	0.002 (0.001)	0.003 (0.001)	0.003 (0.001)
Spline2	0.000 (0.001)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	-0.002 (0.001)	-0.002* (0.001)	-0.002 (0.001)
Spline2	0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	0.001 (0.000)	0.001 (0.000)	0.001 (0.000)
N	4,708	3,278	3,167	4,742	3,270	3,157
Log-lik.	-461.735	-300.783	-285.818	-633.051	-448.403	-430.306

Logit estimations. Robust standard errors in parentheses. Includes decade dummy variables. \*\* $p < 0.01$ , \* $p < 0.05$ .

- a) Hvilken sammenheng er det mellom ulikhet og konflikt? Begrunn svaret. (2 p)

*Ingen sammenheng. Full uttelling forutsetter at studentene påpeker at koeffisientene peker i ulik retning og at ingen av dem er statistisk signifikant.*

- b) Variabelen Mountains viser prosent-andelen av et land som er definert som 'fjell'. Danmark har verdien 0 og Bhutan har verdien 4,55. Hvordan skal vi tolke resultatet for variabelen Mountains i modell 1? (3 p)

*Det viktigste er at studenten peker på at koeffisienten er positiv og at fjell er positivt assosiert med borgerkrig. Dernest er det et vesentlig poeng at dette er en logit-koeffisient, som i seg selv er litt vanskelig å tolke. Anti-logaritmen til 0.196 er 1.22, så oddsen for borgerkrig øker med 22% for hvert prosentpoeng økning av fjell.*

*Hva resultatet betyr i substansielle termer er vanskelig å si, og kommer blant annet an på hva oddsen var i utgangspunktet. Sammenligningen mellom Danmark og Bhutan gir oss en forskjell i logit'en på 0,9 (eller 1 dersom man jobber med avrundede tall). En enhets endring på en logit-skala er ganske mye, men hovedpoenget er at det fortsatt kommer an på nivået på andre variabler. Endelig er en snarvei til prosenteffekter er å dele logit-koeffisienten på 4. Kandidaten kan her demonstrere hvordan man kan regne ut prosenteffekter ved å holde andre faktorer konstant, men dette er ikke avkrevd for full uttelling på oppgaven. En fullstendig besvarelse bør imidlertid ha resonnert omkring koeffisientens størrelse og understreke usikkerheten i tolkning av resultatet.*

- c) Hva forteller Log-likelihood [Log-lik.]-verdiene oss? Begrunn svaret. (2 p)

*Verdiene forteller oss ingen verdens ting. Log likelihood er en relativ størrelse, og det er bare endring av log likelihood innad i en modell som det gir mening å sammenligne. I dette tilfellet er det store forskjeller i antall observasjoner og i den avhengige variabelen på tvers av de seks modellene. Dermed er ikke LL-verdiene sammenlignbare.*

- d) I noten under tabellen står det 'Includes decade dummy variables'. Hvorfor har forfatteren gjort dette og hvilke konsekvenser har det for analysen? (2 p)

*Den vanligste grunnen til å ta med tidsdummier er for å kontrollere bort uobservert variasjon. Logit-modellen er spesielt sårbar for uobservert heterogenitet, som skyldes brudd på forutsetningen om en korrekt spesifisert modell.*

*Å legge til variabler på denne måten kan føre til problemer ved at man får høy korrelasjon mellom ulike variabler.*

### Oppgave 5 (totalt 9 p / ca. 22 min.)

En forsker ønsker å analysere den mellomlangsigtede effekten av korrupsjon på graden av politisk tillit i befolkningen. Forskeren har data på både korrupsjon og politisk tillit for 80 land, og begge variablene er målt hvert år over en 40-årsperiode for alle landene. Forskeren vurderer to ulike analyseopplegg for å studere sammenhengen:

- 1) Tverrsnittsanalyse med land som enhet, og der korrupsjon er målt tidlig i 30-årsperioden og politisk tillit noe senere i samme periode
  - 2) Paneldatanalyse med land-år som enhet
- a) Nevn to fordeler ved å velge opplegg 2 istedenfor opplegg 1, og gi en kort redegjørelse for hva disse fordelene innebærer. (4 p)

*Opplegg (2) gir mer variasjon å trekke på totalt, siden opplegg (1) kun ser på tverrsnittsvariasjon og ikke tar inn tidsserievariasjon. Dersom land endrer seg over tid, vil det gi ekstra informasjon og dermed mer presise estimater/mindre usikkerhet i (2).*

*To andre fordeler er at en panelanalyse tillater kontroll for både landfaste (landspesifikke/country-fixed) effekter samt tidsperiode (evt. årfaste, år-spesifikke effekter). Dette gjør at opplegg (2) kan redusere ulike former for utelatt variabelskjevhet dersom det er uobserverbare faktorer/faktorer vi ikke har data på.*

*I praksis er altså dette to (dog relaterte) fordeler, og studentene kan få maksimal uttelling om de kun trekker frem og begrunner kontroll for landfaste effekter, for eksempel, på en god måte. Studenter som trekker frem kontroll for tidfaste og landfaste effekter som sine to separate poeng og begrunner godt, vil likeledes kunne få maksimal skåre.*

**Kandidaten får altså 2 poeng for å nevne to relevante fordeler, og max 2 poeng for gode redegjørelser av hva fordelene innebærer.**

*I sistnevnte begrunnelser er det refleksjonsnivået og forståelsen av de to analyseoppleggene, samt korrekt bruk av ulike begreper, som utslagsgivende. Det kan finnes flere fordeler, og andre godt begrunnede fordeler kan krediteres.*

- b) Anta at forskeren velger opplegg 2 (paneldatanalyse). Hvorfor kan det da være gunstig for forskeren å «lagge» den uavhengige variabelen med noen år? (2 p)

*Lagging tilsier altså at den uavhengige variabelen måles  $x$  år før i tid ( $t-x$ ) enn den avhengige variabelen ( $t$ ). Her sier oppgaveteksten eksplisitt at forskeren ønsker å studere effekten på mellomlangsigte, som indikerer iallfall at det bør gå noen år etter korrupsjonen er målt før den relevante sammenhengen med tillit bør måles. Et annet hensyn som bør nevnes er at å måle  $X$  før  $Y$  i tid kan redusere sjansene noe for at regresjonskoeffisienten for  $X$  plukker opp korrelasjon som skyldes at  $Y$  påvirker  $X$ , altså den omvendte kausalsammenhengen.*



- c) Forskeren velger å bruke en OLS-regresjon og antar at restleddene vil være ukorrelerte. Forklar kort hvorfor den siste antakelsen sannsynligvis ikke holder i analyseopplegg 2, og beskriv hvilke konsekvenser dette kan få for resultatene. (3 p)

*Siden analyseopplegg (2) trekker på tidsserievariasjon, er det god grunn til å tro at de er korrelerte med hverandre over tid (for så vidt også på tvers av tverrsnittsenheter, i samme tidsperiode, såkalt samtidig korrelasjon, selv om dette nok er et mindre problem i dette tilfellet), og det vil derfor være autokorrelasjon. Altså holder ikke forutsetningen om ukorrelerte restledd. Konsekvensen av autokorrelasjon er at standardfeilene/usikkerheten til regresjonskoeffisienten ikke vil bli korrekt estimert, som igjen kan lede til gale svar på hypotesetester (men punkttestimatet for koeffisienten vil fortsatt være forventningsrett/unbiased).*

***1 poeng for å nevne autokorrelasjon uten videre begrunnelse, men 1,5 poeng hvis autokorrelasjon nevnes og det pekes på at det er tidsdimensjonen i dataene som gir opphav til dette problemet.***

*Studenter som peker på problemer med samtidig korrelasjon (andre betegnelser: kontemporær korrelasjon; contemporaneous correlation) eller panel-spesifikk heteroskedastisitet, altså ulik varians i restleddene (på tvers av land/paneler), og gir en kort referanse til hva dette skyldes, kan skåres på samme måte som angitt for autokorrelasjon.*

***1,5 poeng for å nevne at det er standardfeilen/usikkerheten i estimatene som blir gale. Om det kun nevnes at hypotesetestene blir gale uten at det påpekes at det er standardfeil/usikkerhet som blir galt estimert, kan det gis 0,5 poeng. Dette svaret er korrekt uavhengig av om studentene trekker frem autokorrelasjon langs tidsdimensjonen, samtidig korrelasjon eller (panel-spesifikk) heteroskedastisitet.***

### **Oppgave 6 (totalt 9 p / ca. 22 min.)**

I en tenkt studie konkluderer forskeren som følger: Caset ser i utgangspunktet ut til å motbevise teorien som vi er ute etter å undersøke. Men når vi ser nærmere på de empiriske observasjonene, ser det likevel ut til at teorien holder vann – men studien har avdekket spesielle forhold som teorien ikke tok høyde for.

- a) Hvordan betegnes denne typen case, og hvilke konsekvenser har casestudien for den aktuelle teorien? (2 p)

*Dette betegnet som en avvikende case (deviant case / «oddball» case). Eksempelet som ble brukt på forelesningen er en artikkel som drøftet hvorfor USA ikke har en stor velferdsstat, til tross for at eksisterende teori gir grunnlag for å forvente det motsatte. Forskerne konkluderte med at rasisme har svekket gruppesolidariteten innad i USA, slik at velstående hvite ikke ønsker at ressurser omfordelles til fattige svarte. Dermed har rasisme negert effekten av de teoretiske forklaringsvariablene. Konsekvensene av casestudien er altså en revidering eller nyansering av den aktuelle teorien, snarere enn at den falsifiseres. Et slikt ønske om nyansering er da også ofte siktemålet for en casestudie legitimert som en avvikende case.*

- b) Vitenskapelige eksperimenter planlegges og utformes vanligvis før de gjennomføres, men i casestudier undersøker vi hendelser som allerede har inntruffet. Hvordan kan casestudier likevel utformes slik at de følger en eksperimentell logikk? (3 p)

*Eksperimentelt design innebærer sammenligning av to tilfeldighetsbaserte undersøkelsesgrupper, der den ene gruppen utsettes for intervensjonen og den andre ikke. Ved å sammenligne situasjonen før og etter intervensjonen, for begge grupper, kan vi med betydelig sikkerhet fastslå hvilken effekt (om noen) den aktuelle intervensjonen hadde.*

*Casestudier kan designes slik at de kan tilnærmes en eksperimentell logikk ved å velge case strategisk. Et godt eksempel er «most similar case»-design. Ved å undersøke to eller flere case som ligner på hverandre, der en gitt hendelse av teoretisk interesse bare har inntruffet i en av casene, kan vi minimere risikoen for at andre forhold enn det vi er interessert i kan forklare ulikheter i utfall. Sammenlignende analyse av to case der kun den ene har blitt utsatt for en intervensjon (regjeringsskifte, kommunesammenslåing, en aktuell reform) er et annet nærliggende eksempel på case-analyse som tilnærmer seg et eksperimentelt design (og da som naturlig eksperiment).*

En forskningsundersøkelse tar sikte på å forklare virkemiddelbruken i norsk klimapolitikk de siste 30 årene. Forskeren ønsker å finne ut om det først og fremst er politikerne eller byråkratene i sentralforvaltningen som bestemmer virkemiddelbruken. Hvis politikerne bestemmer, forventer forskeren å observere at virkemiddelbruken endres som følge av politiske maktskifter. Hvis byråkratene bestemmer, forventer forskeren å observere mer gradvise endringer i takt med endringer i byråkratiets profesjonssammensetning.

- c) Hvilken forskningsstrategi ser vi i dette eksempelet, der to teorier prøves detaljert mot empiri innen rammen av en casestudie? Begrunn svaret. (2 p)

*Denne slutningslogikken kalles kongruensanalyse. Her studeres én enkelt case, og forskeren undersøker forklaringskraften i flere teoretiske perspektiver. Dette gjøres ved at forskeren utleder forventninger om empiriske observasjoner i tråd med hvert perspektiv, og analyserer samsvaret (kongruensen) mellom forventninger og observasjoner. Det perspektivet som har flest observasjoner i tråd med forventningene, blir styrket av analysen.*

- d) Hva kan hensiktene være med en casestudie som beskrevet her? Redegjør kort for to ulike syn. (2 p)

*Den umiddelbare hensikten med en kongruensanalyse er å undersøke hvilket teoretisk perspektiv som har størst forklaringskraft. Kongruensanalyse muliggjør altså en systematisk bruk av det store omfanget av observasjoner som casestudien rommer. Et tilhørende formål er å kvalitetssikre og nyansere teori i møte med det empiriske materialet, jf. begrepet analytisk generalisering. Her er representativitet og "empirisk generalisering" mindre vesentlig enn en presis teoretisk løsning av den aktuelle casen.*

*Generelt gir kongruensanalyse en tydeligere struktur til casestudien ved å lede oppmerksomheten mot et variert og teoretisk relevant sett av forklaringsfaktorer.*

### Oppgave 7 (totalt 8 p / ca. 19 min.)

- a) Skriv en ligning for å illustrere en såkalt «random intercepts model» som inneholder en uavhengig variabel på nivå 1. (1 p)

$$y_{ij} = B_0 + B_1 X_{1ij} + u_{0j} + e_{ij}$$

Trekk fra 0,5 poeng for hver av de fem komponentene (fire på ligningens høyreside) som er vesentlig feil. (Dersom kandidaten har fire eller flere komponenter feil, blir uttellingen altså 0 poeng.).

NB: Vær sjenerøse i bedømmingen av notasjon. Den varierer mellom ulike typer litteratur og dermed også mellom forelesning og endel litteratur. Viktigst er at kandidaten forstår modellene snarere enn å ha fått hvert eneste subscript rett. Notasjonen ovenfor er den som er brukt på forelesninger. Men andre typer av notasjon forekommer altså og bør aksepteres.

- b) Du har estimert en «random intercepts model». Hvordan kalkulerer man ICC («intra class correlation») ut fra estimerte verdier? Skriv ut riktig formel og gjør kort rede for komponentene som inngår. (2 p)

ICC «Intraclass correlation» = varians på nivå 2 / (variens på nivå 2 + variens på nivå 1). Her er også mulig med greske sigma:  $ICC = \text{Sigma-kvadrat } u_0 / (\text{Sigma-kvadrat } u_0 + \text{Sigma-kvadrat } e)$ .

Varians på nivå 2 (Sigma-kvadrat  $u_0$ ) er et samlet mål på hvor stor spredning det er mellom nivå II-kontekster i de "korrigeringer" av konstantleddet  $B_0$  som kreves for å få konstantleddet for en spesifikk nivå II-kontekst. Altså: Hvor mye varierer konstantleddet mellom nivå II-kontekster?

Varians på nivå 1 (Sigma-kvadrat  $e$ ) er et samlet mål på hvor mye varians det er mellom nivå I-enheter som befinner sig i samme nivå 2-enhet. Altså: nivå 1-varians «innad» blant nivå 2-enhetene.

- c) Hvordan tolkes ICC, og hvorfor er den interessant i vurderingen av modellen og variabler som inngår? (2 p)

ICC forteller hvor mye av den totale variansen i avhengig variabel som ser ut til å bero på nivå II-relaterte faktorer. Informasjonen er en viktig ledetråd i forskningsprosessen, ikke minst i arbeidet med å formulere og teste egnede teorier/variabler som kan forklare variansen i materialet.

- d) I flernivåanalyse brukes betegnelsene «konteksteffekter» og «komposisjonseffekter». Redegjør kort for de to begrepene og forklar hvordan man kan finne ut om effekten man har estimert kan tilskrives kontekst eller komposisjon. (3 p)

En «konteksteffekt» er en påvirkning av en tilfeldig eller systematisk faktor på nivå II. Tilfeldige konteksteffekter fanges i en «tom» modell opp av restledd/variens på nivå 2.

Begrepet «komposisjonseffekt» anvendes gjerne når det som tilsynelatende er en «konteksteffekt» egentlig beror på en ikke-inkludert uavhengig variabel på nivå 1. Denne variabelen påvirker avhengig variabel samt varierer mellom nivå 2-kontekster (den korrelerer med uoj). Med andre ord: Det som ser ut som en genuin konteksteffekt beror egentlig på at kontekstenes «komposisjon» med hensyn til nivå 1-variabelen er ulik.

Man sammenligner modeller med vs. uten kontroll for nivå 1-variabelen. Gjenstående signifikant varians på nivå II kan med større sikkerhet enn tidligere tolkes som en genuin konteksteffekt (heller enn en komposisjonseffekt av variabelen som nå er kontrollert for).

### Oppgave 8 (totalt 5 p / ca. 10 min.)

- a) Gjør kort rede for tre typer data som er relevant å samle inn på feltarbeid og begrunn hvorfor. (3 p)

Datatyper diskutert på pensum og i forelesning: observasjoner, intervjudata, kvantitative datasett, arkivdata, populærkulturelle uttrykk (eksempelet brukt var tagging).

Kandidatene bør reflektere kort over hvorfor disse er relevante. Observasjoner og tilhørende feltnotater er en grunnleggende tilnærming ved feltarbeid og muliggjør fleksibel og "forankret" datainnsamling. Intervjuer er et verdsatt supplement til slike felldata for å oppnå mer målrettet datainnsamling omkring tema forskeren søker å forfølge. De kan også sikre både representasjon og sammenlignbarhet blant medlemmer av gruppen som studeres. Kvantitative datasett kan være aktuelle for å etablere et bakteppe eller triangulere andre data fra felt. Arkivdata og kart kan likeledes utfylle hva forskeren har observert eller funnet i intervjuer.

- b) Diskuter utfordringene med innsamlingen av to av datatypene over. (2 p)

-Observasjoner: Avveining om deltagende eller skjult, aktiv eller passiv observasjon; ønsket om naturlig adferd upåvirket av forskerens tilstedeværelse; referat og dokumentasjon.

-Intervjudata: å få tilgang til respondenter, få dem til å snakke fritt (ikke ta opp, få dem til å glemme forskerens outsider-status), evne å knytte an til intervjuobjektets livsverden (for eksempel gjennom egnede begreper og spørsmålsformulering), balansere rollen man ellers har som besøkende og observerende observatør med den mer direkte forskerrollen i intervjuer.

-Kvantitative datasett. Å få tilgang til materialet samt å avstemme analysen her mot øvrige data.

-Arkivdata: tilgangen kan være utfordrende, og at man kjenner ikke nødvendigvis motivasjonen til de som har gjort utvalget av materialet som er tilgjengelig. Alminnelige kildekritiske kriterier (som vurdering av opphav, autentisitet, troverdighet), samt at man kan ende opp med alt for mye materiale.

-Populærkulturelle uttrykk: Tolkning av meningsinnhold og vurdering av representativitet.

### Oppgave 9 (totalt 8 p / ca. 19 min.)

- a) Idéanalyse av dokumenter kan innrettes induktivt (eksplorerende) eller deduktivt (der analysen tar utgangspunkt i et analytisk rammeverk). Hva kan tale for å velge en deduktiv tilnærming, og hvordan kan en slik analyse innrettes? (3 p)

*En deduktiv tilnærming til idéanalyse innebærer at forskeren har definert (i større eller mindre grad) hva hun ønsker å kartlegge i tekstmaterialet. Flere argumenter kan tale for å velge en slik tilnærming. Et definert rammeverk gir en klar retning og plan for hvordan forskeren skal gå til verks. Det gjør det også mulig å teste hypoteser om forekomsten av ideer, å sammenligne innholdet her med forekomster i andre tekster og generelt å relatere analysen til en etablert forskningsfront. Endelig vil en deduktiv tilnærming normalt styrke analysens etterprøvbarehet, ettersom det er tydeliggjort hvilke ideer / meningsbærende elementer forskeren har forsøkt å kartlegge.*

*En deduktivt innrettet idéanalyse kan ta utgangspunkt i operasjonelle definisjoner av ideer eller idétradisjoner. To vanlige fremgangsmåter er å gjøre slike analyser ved hjelp av idealtyper eller dimensjoner. En idealtipe formuleres som et knippe ideer tilhørende et fenomen eller idétradisjon i sin rene form som innholdet i tekstmaterialet kan kartlegges ut fra. Ofte kombineres minst to konkurrerende idealtyper i analysen, slik at forskningsspørsmålet kan gi svar på hva slags betoning eller blandingsforhold av ideer som kommer til uttrykk i dokumentet. En dimensjon definerer en akse med ytterpunkter formulert som ideer, og analysen kan plassere meningsinnhold langs denne aksene (for eksempel dimensjoner inspirert av valgforskning).*

- b) Kartlegging av årsakssammenhenger gjennom prosesssporing knyttes ofte til INUS-kausaltet. Gjør rede for denne måten å analysere kausalitet på (benytt begrepene tilstrekkelige og nødvendige årsaker) og illustrer med et eksempel. (3 p)

*INUS-kausaltet tar utgangspunkt i nødvendige og tilstrekkelige betingelser. En nødvendig årsak innebærer at X må være tilstede for at Y skal finne sted i et gitt tilfelle, men X er ikke tilstrekkelig i seg selv. For eksempel kan økonomisk vekst være nødvendig, men ikke tilstrekkelig for at velstandsøkning i arbeiderklassen skal finne sted. En tilstrekkelig årsak X innebærer at Y vil finne sted som en konsekvens av X, men Y kunne inntruffet på andre måter også. For eksempel kan en plutselig krise i finansmarkedene være en tilstrekkelig årsak for budsjetunderskudd, men dette kunne ha inntruffet også av andre årsaker.*

*INUS-tanken legger til grunn at ulike sammensetninger av årsaker kunne gi et bestemt utfall. Forskerens oppgave er å identifisere en kausal sti, altså nødvendige komponenter av en kompleks kausal forklaring som til sammen er tilstrekkelig for å forklare utfallet. Formålet er å gi en samlet forklaring bestående av akkurat det som skal med for å forklare utfallet. Merk at her er ingen antagelse om at dette er den eneste gyldige årsaksforklaringen i en større populasjon; hensikten er analytisk klarhet, ikke først og fremst representativitet.*

- c) En forsker undersøker hvilke motiver som lå bak Solberg-regjeringens tiltak mot koronaviruset i mars 2020. Gi et eksempel på en førstehåndskilde og en sekundærkilde som kan være til hjelp i forskerens arbeid. (2 p)

*En førstehåndskilde er en øyenvitneskildring skrevet eller formidlet av observatør til hendelsen. En sekundærkilde bygger på kilder som står nærmere den faktiske situasjonen og gjengir, sammenfatter eller syntetiserer disse. I det aktuelle eksempelet kan en førstehåndskilde til motiver bak regjeringens tiltak for eksempel være opptak eller stenografisk gjengivelse av diskusjoner blant beslutningstagerne eller intervjumateriale med deltagere der, som statsråder eller sentrale helsefaglige rådgivere. Mulige sekundærkilder vil det være mange av, som kommentatorartikler i aviser eller analyser som gir sin tolkning og sammenfatning av diskusjonene internt i regjeringen, hvorav noen vil bygge på intervjuer eller kontakter der.*

### **Oppgave 10 (totalt 6 p / ca. 14 min.)**

En forsker vil undersøke elevers syn på i hvilken grad debattene i forbindelse med skolevalget var preget av ideologiske argumenter fra partienes side. Hun fokuserer på en bestemt skole og vurderer ulike datainnsamlingsstrategier.

- a) Når er intervjuer i fokusgruppe mer hensiktsmessig enn semi-strukturerte kvalitative intervjuer, og hvilken av disse datainnsamlingsmetodene ville du valgt for undersøkelsen beskrevet over? I begge tilfeller vil et avgrenset antall elever inviteres til å delta. Begrunn svaret ditt. (3 p)

*I denne oppgaven er det naturlig å først definere «semi-strukturert kvalitativt intervju» og deretter «fokusgruppe». Et kvalitativt intervju kjennetegnes av at intervjueren har en serie formulerte spørsmål som skal stilles, men disse er gjerne åpne og generelle i formen, og intervjueren kan bytte om på rekkefølgen og legge til spørsmål underveis. En «fokusgruppe» er ikke det samme som et semi-strukturert intervju med flere personer på én gang (gruppeintervju). Fokusgrupper kjennetegnes av at enkeltpersonene intervjues som medlemmer av en gruppe. Samtalen er relativt lite strukturert: Forskeren har gjerne en kort liste generelle spørsmål og fungerer som en «moderator». I en fokusgruppe er målet å fange opp samhandlingen mellom medlemmene av en gruppe.*

*Dersom forskeren ønsker å gå nokså åpent til verks, kan det at fokusgrupper gir annen informasjon enn individuelle intervjuer, sees på som en fordel: Gruppedynamikken gjør at elevene kan utfordre hverandre, slik de gjør i en klasseromssituasjon. På denne måten kan man kanskje få mer detaljerte svar. Men det bør i så fall problematiseres om svarene kan sammenlignes på tvers av grupper og om det kan identifiseres meningsfulle grupper. I lys av problemstillingen, virker det mest nærliggende å velge semi-strukturerte intervjuer med enkeltpersoner. Problemstillingen virker ikke å adressere spesielle grupper: elevene ved en skole generelt er hva undersøkelsen synes å handle om. «Ideologi» og «ideologisk» er videre begreper som det eksisterer klare oppfatninger av i faglitteraturen. Derfor kan det argumenteres for at en ikke ubetydelig grad av forskerstyring er hensiktsmessig, slik semi-strukturerte intervjuer gir mulighet for. Semi-strukturerte intervjuer åpner videre for sammenligning på tvers av elever, selv om generalisering ikke blir mulig gitt et begrenset antall intervjuer.*

Forskeren vurderer videre å supplere med strukturerte intervjuer av et større, representativt utvalg elever.

- b) Diskuter hvordan strukturerte intervjuer kan kompensere for ulemper ved datainnsamlingsstrategien valgt i (a) og supplere denne. (3 p)

*Svaret på denne bygger på a) og blir dermed kortere. Strukturerte intervjuer gjør at svarene i større grad er direkte sammenlignbare og dermed kan aggregeres. Det blir da lettere å si noe om hva som kjennetegner elevene man har intervjuet generelt. Dette skjer gjennom en standardisering av spørsmålene som vanligvis er lukkede. Man sikrer dermed at intervjupersonene forstår spørsmålene på samme måte. Ved å bruke strukturerte intervjuer på et større, representativt utvalg oppnår man dessuten at resultatene i kan generaliseres til hele elevpopulasjonen. Det er en fordel om man ønsker å si noe om elevenes syn generelt på den aktuelle skolen. Ulempen er at man ikke får detaljerte og utbroderende svar om begreper og oppfatninger. Men brukes strategiene i kombinasjon, vil de kunne supplere hverandre på en fruktbar måte.*

***For å få full pott på disse oppgavene (3 + 3) må man både vise at man kjenner og forstår de sentrale begrepene samt å svare tydelig på det aktuelle spørsmålet med relevante argumenter.***