

Eksamen på Økonomistudiet vinter 2018-2019

Multivariat Analyse og Kategoriserede Data

Fra 8/12-2018 kl. 10.00 til 29/12-2018 kl. 12.00 (forlænget pga. forsinket start)

Besvarelsen uploades som én pdf.fil (inkl. bilag) navngivet udelukkende med eksamensnummeret på Digital Eksamen, f.eks. 1234.pdf eller 55.pdf

Dette eksamenssæt består af 6 sider incl denne forside.

Som en del af opgavebesvarelsen skal det anvendte SAS-program kopieres ind sidst i den afleverede tekst. Vigtige figurer og tal i output skal dog kopieres over i selve teksten, så den fremstår som et enkelt læseligt dokument i pdf-format.

Pas på at du ikke begår eksamenssnyd!

Det er fx eksamenssnyd, hvis du ...

- Kopierer andres tekster uden at sætte citationstegn eller kildehenvise, så det ser ud som om det er din egen tekst
- Bruger andres idéer eller tanker uden at kildehenvise, så det ser ud om det er din egen idé eller dine tanker
- Genbruger dele af en opgave, som du tidligere har indleveret og fået en bestå karakter for uden at sætte citationsregn eller kildehenvise (selvplagiering)
- Modtager hjælp fra andre i strid med de regler, som er fastsat i rammestudieordningens afs. 4.12 om samarbejde/sparring

Du kan læse mere om reglerne for eksamenssnyd på Din Uddannelsesside og i Rammestudieordningens afs. 4.12.

Eksamenssnyd sanktioneres altid med en advarsel og bortvisning fra prøven. I de fleste tilfælde bliver den studerende også bortvist fra universitetet i et semester.

Generelt

Husk at der skal afleveres et langt samlet pdf dokument, hvor et langt samlet SAS-program (som let kan afvikles!) er copy pastet ind som bilag. Husk desuden alle formaningerne om at kalde biblioteket MULTKAT (store eller små bogstaver i datasæt-, fil- og biblioteksnavne er uden betydning) og om ikke at mellemlagre data på harddisken etc. Eksamensopgaven skal besvares individuelt. Tolv siders almindelig tekst er det absolutte maksimum, idet dog tabeller, figurer og det samlede SAS-program ikke tæller med i dette sidetalsloft. Da bedømmeren selv kan afvikle SAS-programmet, er appendikser med SAS output helt overflødige.

Opgaverne i begge halvdele af kurset omhandler data fra en spørgeskemaundersøgelse om aktuel politik i USA - indsamlet juni 2017. Data er revideret med henblik på en eksamensopgave, så de udleverede datasæt kan ikke anvendes i andre typer opgaver. Interesserede henvises til nedenstående link, men det er **ikke** nødvendigt for at besvare denne eksamensopgave.

<http://www.pewresearch.org/>

Til begge dele af opgaven får I jeres personlige datasæt, der består af data fra i alt 10 delstater; hhv. 5, der ved præsidentvalget i 2016 gav flertal til Trump og 5 der gav flertal til Clinton. Benyt datasættene svarende til jeres eksamensnummer: Eksamensnummer 7 skal eksempelvis bruge USA_Mult_7 og USA_Kat_7, og nummer 21 skal bruge USA_Mult_21 og USA_Kat_21.

Opgave i Kategoriserede Data

Data i datasættet **USA_kat_##**, hvor ## jf. indledningen til dette opgavesæt betegner jeres eksamensnummer, er udleveret som rådata, dvs. at der **ikke** skal anvendes vægtvariable i en weight statement i Proc Catmod. Der anvendes i alt 10 variable.

Betydningen af de variable fremgår af tabellen sidst i denne opgavetekst over de labels, der var i det oprindelige datasæt. Et overblik over værdierne af de variable fås ved at køre programmet:

```
proc freq data=multkat.USA_kat_##;  
tables sex igender qa1 party qa30 qa27 q25g qa77 qa78 qa126;  
run;
```

a) Der er en signifikant tredjeordens vekselvirkning mellem variablene $qa27 * q25g * qa126$ i modellen med kun disse tre variable. Hvad betyder denne tredjeordens vekselvirkning? Tilføj de to variable **sex og **igender** og se, om disse to variable har en indbyrdes sammenhæng og om de interagerer med de tre variable $qa27 * q25g * qa126$.**

b) Reducer modellen med alle de udleverede variable i datasættet **USA_kat_##. Fortolk så meget som muligt ud fra uafhængigheder og betingede uafhængigheder.**

Opgave i Multivariat Analyse

Til opgaven anvendes korrelationsmatricen for 15 variable fra de indsamlede data for landet i datasættet `USA_mult_##`, hvor `##` er eksamensnummeret jf. indledningen til dette opgavesæt. Da det udleverede datasæt er en korrelationsmatrix, skal I **IKKE** pille ved selve datasættet, men blot specificere det ved `data=multkat.USA_mult_##`, i hvert eneste procedurekald. Ellers opfattes datasættet som et rådatasæt med meget få observationer og ikke som en korrelationsmatrix estimeret ud fra nogle hundrede observationer.

Der er i alt 15 variable, hvis labels og skalaretning fremgår af tabellen sidst i dette opgavesæt.

- a) Gennemfør faktoranalyser, først for visse relevante delgrupper af variable og dernæst for hele dette datamateriale. Måske skal der bruges "Heywood". Husk fortolkninger!**
- b) Opstil en konfirmativ faktormodel (også kaldet en målingsmodel) med netop 4 faktorer, selvom et andet antal faktorer måske er mere rimeligt. Husk fortolkninger!**
- c) Opstil en stimodel med latente variable ud fra målingsmodellen i b). Husk fortolkninger!**

Variabelliste for opgaven i Kategoriserede Data

IGENDER: Interviewer gender

SEX. Respondent's sex

PARTY. In politics TODAY, do you consider yourself a Republican, Democrat, or independent?

QA1 Do you approve or disapprove of the way Donald Trump is handling his job as President?
Overall do you approve or disapprove of the way Donald Trump is handling his job as President?

Q25g. Immigrants today strengthen our country because of their hard work and talents OR
Immigrants today are a burden on our country because they take our jobs, housing and health care

QA27 Thinking about your close friends, would you say many of them have a bachelor's degree from a four-year college or university.

QA30 Thinking about the way things are going in politics today ... on the issues that matter to you would you say your side has been winning more often than it's been losing, or losing more often than it's been winning?

QA77 From what you've read and heard, is there solid evidence that the average temperature on earth has been getting warmer over the past few decades, or not?

QA78 Which is the bigger problem for the country today? "People seeing discrimination where it does exist" or "People seeing discrimination where it does NOT exist"

QA126 Do you think it is the responsibility of the federal government to make sure all Americans have health care coverage, or is that not the responsibility of the federal government?

Variabelliste for opgaven i Multivariat Analyse

Variable	Label	Retning
q25a	Government is almost always wasteful and inefficient [OR] Government often does a better job than people give it credit for	Lave værdier: always wasteful and inefficient Høje værdier: does a better job than people give it credit for
q25b	Government regulation of business is necessary to protect the public interest [OR] Government regulation of business usually does more harm than good	Lave værdier: regulation of business is necessary Høje værdier: regulation of business usually does more harm than good
q25f	Racial discrimination is the main reason why many black people can't get ahead these days OR Blacks who can't get ahead in this country are mostly responsible for their own condition	Lave værdier: Racial discrimination is the main reason Høje værdier: Blacks are mostly responsible for their own condition
q25n	Business corporations make too much profit OR Most corporations make a fair and reasonable amount of profit	Lave værdier: Business corporations make too much profit Høje værdier: corporations make a fair and reasonable amount of profit
q50aa	It IS NOT necessary to believe in God in order to be moral and have good values OR It IS necessary to believe in God in order to be moral and have good values	Lave værdier: NOT necessary to believe in God Høje værdier: It IS necessary to believe in God
q50hh	Our country has made the changes needed to give blacks equal rights with whites OR Our country needs to continue making changes to give blacks equal rights with whites	Lave værdier: has made the changes needed to give blacks equal rights Høje værdier: needs to continue making changes to give blacks equal rights
q50r	Stricter environmental laws and regulations cost too many jobs and hurt the economy OR Stricter environmental laws and regulations are worth the cost	Lave værdier: environmental laws and regulations cost too many jobs Høje værdier: environmental laws and regulations are worth the cost
q51jj	Religion should be kept separate from government policies OR Government policies should support religious values and beliefs	Lave værdier: should be kept separate from government policies Høje værdier: Government policies should support religious values

Variable	Label	Retning
q51ll	The economic system in this country unfairly favors powerful interests OR The economic system in this country is generally fair to most Americans	Lave værdier: economic system in this country unfairly favors powerful interests Høje værdier: economic system in this country is generally fair
q51nn	The obstacles that once made it harder for women than men to get ahead are now largely gone OR There are still significant obstacles that make it harder for women to get ahead than men	Lave værdier: obstacles are now largely gone Høje værdier: There are still significant obstacles
qa14a	Next, (is/are) having a positive or negative effect on the way things are going in the country these days? How about... / Labor unions	Lave værdier: Positive Høje værdier: Negative
qa14c	Next, (is/are) having a positive or negative effect on the way things are going in the country these days? How about... / Colleges and universities	Lave værdier: Positive Høje værdier: Negative
qa14d	Next, (is/are) having a positive or negative effect on the way things are going in the country these days? How about... / Banks and other financial institutions	Lave værdier: Positive Høje værdier: Negative
qa14e	Next, (is/are) having a positive or negative effect on the way things are going in the country these days? How about... / The national news media	Lave værdier: Positive Høje værdier: Negative
qa15b	Would you say your overall opinion of... is very favorable, mostly favorable, mostly UNfavorable, or very unfavorable? / The Democratic Party	Lave værdier: Very favorable Høje værdier: Very unfavorable