

Videregående kvantitativ metode

Jens Olav Dahlgaard

Martin Vinæs Larsen

jod@ifs.ku.dk

mvl@ifs.ku.dk

Senest opdateret: 15. marts 2015

1 Titel

Fagets titel er “Videregående Kvantitativ Metode”. Det udbydes i forårsemesteret 2015 og er et internt udbud. Engelsk titel: “Advanced quantitative methods”.

2 Indhold og motivation

Metode er vores værktøj som samfundsvidenskabere. Vores metodiske viden hjælper os til at analysere sammenhænge i virkeligheden på en systematisk og valid måde. Dette udbud fokuserer specifikt på den kvantitative del af det metodiske univers. Vi anvender programmet Stata, der er meget udbredt, relativt fleksibelt og hurtigt, men samtidig overskueligt at gå til uden særlige forudsætninger.

Målene med kurset er at udbygge evnen til at drage inferens til en relevant population ud fra data, opbygge forståelse for kriterierne for kausal inferens og opnå grundlæggende kendskab til forskellige forskningsdesignbaserede tilgange, der fremmer kausal inferens.

Disse mål søges opnået gennem en grundig gennemgang af samfundsvidenskabernes måske mest anvendte metode, lineær regression, og mere avancerede, naturlige udvidelser af denne model: paneldata og instrumentvariable. Selvom hovedfokus er på lineær regression vil vi også stifte kort bekendtskab med regressionsmodeller, der tager højde for at den afhængige variabel er begrænset. Endelig vil, der være overvejelser om, hvordan man designer og analyserer eksperimentelle studier og andre, mere generelle videnskabsteoretiske overvejelser.

Da faget er et udbud opfordres både bachelorstuderende på 6. semester og kandidatstuderende til at tilmelde sig.

3 Undervisningsform

Hovedparten af undervisningen løber over 7 uger fra starten af semesteret til midten af marts. Der er således to undervisningsgange om ugen af to timer, og der vil derfor også være en høj arbejdsintensitet i løbet af de 7 uger. Undervisningen er delt mellem fagets to undervisere.

Undervisningen vil skifte mellem forelæsningsprægede diskussioner af pensum, og gennemgang af små opgaver, som de studerende forventes at have forberedt hjemmefra.

4 Kompetenceprofil

Forståelse af kvantitative teknikker er en af de kompetencer, der hyppigst efterspørges i det offentlige såvel som i det private erhvervsliv. Dette gælder fx i ministerier, konsulentfirmaer og interesseorganisationer. Seminaret styrker de studerendes evne til at forstå og bruge disse teknikker. Evnen til selvstændig produktion, fortolkning og videreformidling af empirisk videnskab er ikke alene vigtigt for personer, der direkte skal arbejde med kvantitativt materiale, men også for den generalisten, der skal kunne forholde sig kritisk og konstruktivt til rapporter og undersøgelser, der ofte er udformet med anvendelse af de teknikker, som gennemgås i udbuddet. Udbuddet vil ligeledes være særdeles nyttigt i forhold det videre studium - dels i forbindelse med øvrige, videregående metodefag og dels i forbindelse med bachelorprojekter, frie opgaver seminaropgaver og/eller specialet, som i mange tilfælde vil indeholde kvantitative komponenter.

5 Målbeskrivelse

Seminarets målsætning er at sætte den studerende i stand til efter endt undervisning at kunne:

- Forstå og afrapportere de vigtigste resultater fra de mest anvendte kvantitative metoder.
- Gennemføre selvstændige, statistiske analyser på datamateriale.
- Reflektere over og begrunde metodiske valg i forbindelse med disse analyser.
- Forstå styrker og svagheder ved avancerede kvantitative metoder.
- Designe, analysere og fortolke eksperimenter og observationsstudier.
- Redegøre for begrænsninger for kausal inferens ud fra en given metode samt reflektere over, hvordan man kan drive analysen tættere på at give kausalslutninger.

6 Forudsætninger

Forudsætninger er, at man har haft hvad der svarer til Metode 1 og 2 på bachelordelen. Derudover vil kurset tage udgangspunkt i, at deltagerne har stiftet bekendtskab med statistikprogrammet Stata.

Såfremt man ikke er blevet undervist i Stata før, skal man altså lære sig selv programmet før undervisningen går i gang. Hvis der er et stort behov for det, vil der dog blive afholdt en ekstra time, hvor de mest grundlæggende funktioner gennemgås.

7 Eksamensform

Eksamensopgaven er skriftlig, individuel og karakterbedømt. Det er en seks timers eksamen med hjælpemidler. De studerende må ikke kommunikere med andre under eksamen, som kommer til at foregå under opsyn på Peter Bangs Vej i starten af april. Eksamen vil have vægt på fortolkning og analyse af styrker og svagheder med metodiske tilgange, og der vil IKKE være et praktisk element, hvor der skal gennemføres analyser på datamateriale i stata.

- Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, dvs. hvor den studerende med ingen eller få og uvæsentlige mangler og på selvstændig og overbevisende måde er i stand til at indfri målbeskrivelsen for udbuddet.
- Karakteren 7 gives for den gode præstation, dvs. hvor den studerende, om end med adskillige mangler, på sikker vis er i stand til at indfri målbeskrivelsen for udbuddet.
- Karakteren 02 gives for den tilstrækkelige præstation, dvs. den minimalt acceptable præstation, hvor den studerende kun usikkert, mangelfuldt og/eller uselvstændigt er i stand til at indfri målbeskrivelsen for udbuddet.

8 Kursusplan

Time & Øvelse	Titel	Pensum læsning	Foreslået læsning
Holdtime (MVL/JOD)	1. Introduktion: Kausalitet, korrelation og kvantitative analyser. Det eksperimentelle benchmark	Gerber & Green kap. 1-2, Holland (1986)	LaCour & Green (2014), Bond et.al (2012)
Holdtime (JOD)	2. Øv. 1 OLS I: Simpel lineær regression	Wooldridge kap. 1-2	Teifeldt Hansen (2013a)
Holdtime 3. (JOD)	OLS II: Multipel lineær regression	Wooldridge kap. 3	Wooldridge Appendiks A
Holdtime (MVL)	4. Øv. 2 OLS III: Inferens	Wooldridge kap. 1, 4-5	Wooldridge Appendiks B
Holdtime 5. (MVL)	OLS IV: Kvalitativ information og andre udfordringer	Wooldridge kap. 6-7	Brambor et. al. (2006)
Holdtime (MVL)	6. Øv. 3 OLS V: Heteroskedasticitet, målefejl mv.	Wooldridge kap. 8-9	TBA
Holdtime (JOD)	7. Øv. 4 Maximum Likelihood: Principer og forskellige modeller		Teifeldt Hansen (2013b), King et.al (2003) (Ja, det er <i>den</i> King) TBA
Holdtime 8. (MVL)	Panel data: First Difference	Wooldridge kap. 13	Slothuus (2010)
Holdtime (MVL)	9. Øv. 5 Panel data: Fixed og Random effects	Wooldridge kap. 14	Wooldridge kap. 10-11
Holdtime (MVL)	10. Øv. 6 Instrumentvariable	Wooldridge kap. 15	Acemoglu(2001), Hariri (2012), Sontheimer & Green (2010)
Holdtime 11. (JOD)	Eksperimentale kvaler 1: Brug af kovariater og ensidet non-compliance	Gerber & Green kap. 3-5	Panagopoulos(2009), Bertrand & Mullanthan (2004), Angrist & Krueger (2001)
Holdtime (JOD)	12. Øv. 7 Eksperimentale kvaler 2: Tosidet non-compliance, attrition og interferens	Gerber & Green kap. 6-8	Asunka et.al (2013)
Holdtime (JOD)	13. Øv. 8 Eksperimentale kvaler 3: Heterogene effekter og mediering	Gerber & Green kap. 9-10	Enos et.al (2014), Bullock, Green, Ha (2009), Green & Kern (2012)
Holdtime (MVL/JOD)	14. Eksamen og nye retninger inden for kvantitative metoder	Gerber & Green kap. 11-12, Jackman (2004), Gill (1999), Schrodt (2014).	Angrist & Pischke (2008), Dunning (2012)

9 Pensum

- Bøger:
 - Jeffrey Woolridge, 2012. Introductory Econometrics. Cengage Learning, 5. edition. Kapitel 1-9, 13-15. 412 sider.
 - Alan Gerber and Donald Green, 2012. Field Experiments. W. W. Norton & Company. Kapitel 1-12. 424 sider.
- Tidsskriftartikler:
 - Gill, J. (1999). The insignificance of null hypothesis significance testing. Political Research Quarterly, 52(3), 647-674. 28 sider.
 - Jackman, S. (2004). Bayesian analysis for political research. Annu. Rev. Polit. Sci., 7, 483-505. 23 sider.
 - Schrodtt, P. A. (2014). Seven deadly sins of contemporary quantitative political analysis. Journal of Peace Research, 51(2), 287-300. 14 sider.
 - Paul Holland, 1986. Statistics and causal inference. Journal of the American statistical Association, 81 (396), 945-960. 16 sider
- I alt 917 sider.

10 Foreslået litteratur

- Bøger:
 - Joshua Angrist & Jörn-Steffen Pischke, 2008. Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion. Princeton University Press.
 - Thad Dunning, 2012. Natural experiments in the social sciences: a design based approach. Cambridge University Press.
- Tidsskriftartikler
 - LaCour, Michael J., and Donald P. Green. "When Contact Changes Minds: Two Longitudinal Field Experiments on Transmission of Support for Gay Equality", Science 346(6215): 1366-1369.
 - Bullock, John G., Donald P. Green, and Shang E. Ha. "Yes, but what's the mechanism?(don't expect an easy answer)." Journal of personality and social psychology 98.4 (2010): 550.

- Panagopoulos, Costas. "Street fight: The impact of a street sign campaign on voter turnout." *Electoral Studies* 28.2 (2009): 309-313.
- Bond, R. M., Fariss, C. J., Jones, J. J., Kramer, A. D., Marlow, C., Settle, J. E., & Fowler, J. H. (2012). A 61-million-person experiment in social influence and political mobilization. *Nature*, 489(7415), 295-298.
- Bertrand, Marianne, and Sendhil Mullainathan. "Are Emily and Brendan more employable than Latoya and Tyrone? Evidence on racial discrimination in the labor market from a large randomized experiment." *American Economic Review* 94.4 (2004): 991-1013.
- Asunka, J., Brierley, S., Golden, M., Kramon, E., & Ofosu, G. (2013). Protecting the Polls: The Effect of Observers on Election Fraud.
- Enos, Ryan D., Anthony Fowler, and Lynn Vavreck. "Increasing Inequality: The Effect of GOTV Mobilization on the Composition of the Electorate." *The Journal of Politics* 76.01 (2014): 273-288.
- Green, Donald P., and Holger L. Kern. "Modeling heterogeneous treatment effects in survey experiments with Bayesian additive regression trees." *Public Opinion Quarterly* (2012)
- Tomz, Michael, Jason Wittenberg, and Gary King. "CLARIFY: Software for interpreting and presenting statistical results." *Journal of Statistical Software* 8.1 (2003): 1-30.
- Brambor, T., Clark, W. R., & Golder, M. (2006). Understanding interaction models: Improving empirical analyses. *Political analysis*, 14(1), 63-82.
- Teilfeldt Hansen, Bertel (2013a): "OLS-estimatorene udledt med partiel differentiering".
- Teilfeldt Hansen, Bertel (2013b): "Maximum Likelihood Estimation".
- Slothuus, R. (2010). When can political parties lead public opinion? Evidence from a natural experiment. *Political Communication*, 27(2), 158-177.
- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2001). The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation. *American Economic Review*, 91(5), 1369-1401.
- Hariri, J. G. (2012). The autocratic legacy of early statehood. *American Political Science Review*, 106(03), 471-494.
- King, Gary, Michael Tomz, and Jason Wittenberg. "Making the most of statistical analyses: Improving interpretation and presentation." *American journal of political science* (2000): 347-361.
- Sondheimer, Rachel Milstein, and Donald P. Green. "Using experiments to estimate the effects of education on voter turnout." *American Journal of Political Science* 54.1 (2010): 174-189.

- Angrist, Joshua, and Alan B. Krueger. Instrumental variables and the search for identification: From supply and demand to natural experiments. No. w8456. National Bureau of Economic Research, 2001. <http://www.nber.org/papers/w8456.pdf>