

Institutt for samfunnsøkonomi

Eksamensoppgave i SØK3514 – Anvendt Økonometri

Faglig kontakt under eksamen: Kåre Johansen

Tlf.: 73 59 19 36

Eksamensdato: 5. juni 2018

Eksamenstid (fra-til): 6 timer (09.00-15.00)

Sensurdato: 26. juni 2018

Hjelpemiddelkode/Tillatte hjelpemidler: C /Flg formelsamling: Knut Sydsæter, Arne Strøm og Peter Berck (2006): Matematisk formelsamling for økonomer, 4utg. Gyldendal akademiske. Knut Sydsæter, Arne Strøm, og Peter Berck (2005): Economists' mathematical manual, Berlin.
Calculator Casio fx-82ES PLUS, Casio fx-82EX Citizen SR-270x, SR-270X College eller HP 30S.

Målform/språk: Norsk

Antall sider (uten forside): 3

Informasjon om trykking av eksamensoppgave

Originalen er:

1-sidig ☐ **2-sidig** ☐

sort/hvit ☐ **farger** ☐

skal ha flervalgskjema ☐

Kontrollert av:

Dato

Sign

Oppgave 1 (Vekt 1/3)

- a) Forklar hvordan et såkalt «Regression Discontinuity Design» (RDD) kan benyttes til å identifisere kausale effekter i økonometriske studier og presiser hvilke forutsetninger det bygger på.
- b) Forklar hvordan Per Petterson-Lidbom i artikkelen «Do Parties Matter for Economic Outcomes» går fram for å estimere effekten av partisammensetningen i svenske kommunestyre på kommunale utfallsvariable ved bruk av denne strategien.

Tabellen under viser estimeringsresultater hentet fra artikkelen av Petterson-Lidbom.

Utfallsvariabelen er angitt i første kolonne. Tabellen rapporterer, for 7 ulike modellvarianter, estimert effekt av en dummyvariabel lik 1 hvis kommunen har sosialistisk flertall, 0 ellers. Estimerte standardavvik oppgis i parenteser. Alle regresjonene inkluderer kommunespesifikke faste effekter, tidsdummyer og en indikator for udefinert flertall i kommunestyret.

- c) Forklar presist hvilke modellspesifikasjoner som estimeres, hva slags informasjon som utnyttes ved estimeringen og drøft resultatene oppgitt i tabellen.

TABLE 7. Party effect: Fiscal policies.

	1	2	3	4	5	6	7
Log (Total spending per capita)	0.024** (0.009)	0.027*** (0.009)	0.023** (0.010)	0.021** (0.010)	0.024* (0.013)	0.020** (0.009)	0.022** (0.010)
Log (Total spending as a share of income)	0.021** (0.010)	0.025** (0.010)	0.024** (0.010)	0.025** (0.011)	0.034* (0.018)	0.021** (0.009)	0.024*** (0.009)
Log (Current spending per capita)	0.024** (0.010)	0.027*** (0.010)	0.027** (0.011)	0.026** (0.011)	0.019 (0.013)	0.025** (0.010)	0.027** (0.011)
Log (Current spending as a share of income)	0.022* (0.011)	0.025** (0.011)	0.028** (0.012)	0.030*** (0.012)	0.029 (0.018)	0.026*** (0.009)	0.029*** (0.010)
Log (Total revenues per capita)	0.024*** (0.009)	0.027*** (0.009)	0.019** (0.009)	0.017* (0.009)	0.015 (0.013)	0.017* (0.009)	0.014 (0.010)
Log (Total revenues as a share of income)	0.021** (0.010)	0.025** (0.010)	0.020** (0.010)	0.021** (0.010)	0.025 (0.018)	0.018** (0.009)	0.017* (0.009)
Log (Proportional income tax rate)	0.012*** (0.004)	0.013*** (0.004)	0.012*** (0.004)	0.013*** (0.004)	0.011 (0.008)	0.013*** (0.004)	0.014*** (0.004)
Sample	Full	Full	Full	Full	±2	Full	Full
Left vote share polynomial	First	Second	Third	Fourth	None	Fourth	Fourth × time
Controls	No	No	No	No	No	Yes	Yes

Note: Standard errors clustered at the local government's term in office level are within parentheses. Each entry is a separate regression. All regressions also include, but do not report, municipality specific effects, time effects, and an indicator for undefined majority governments. The full sample includes 5,913 observations and the ±2 sample include all observations that are in the range of [48, 52] of the left vote share and there are 828 such observations.

*Significant at 10%; **significant at 5%; ***significant at 1%.

Oppgave 2 (Vekt 1/3)

Gjør rede for empiriske utfordringer ved estimering av sammenhengen mellom elevprestasjoner og klassestørrelse. Artiklene til Krueger (1999) og Angrist og Lavy (1999) på pensum benytter ulike empiriske strategier for å estimere effekten av klassestørrelse. Gjør rede for disse strategiene og pek på fordeler og ulemper ved disse.

Oppgave 3 (Vekt 1/3)

I artikkelen «Education and Catch-up in the Industrial Revolution» av Becker, Hornung og Woessman undersøkes sammenhengen mellom utdanningsnivå og industrialisering i ulike regioner innenfor Preussen.

- a) Gjør greie for hypoteser som forfatterne ønsker å teste, hva er de viktigste økonometriske utfordringene i den forbindelse og hvilken strategi forfatterne benytter for å ta hensyn til disse økonometriske utfordringene.
- b) Tabellen under viser estimeringsresultater for sammenhengen mellom utdanningsnivå og et mål på industrialisering (andelen fabrikkarbeidere) i 1849. Forklar hvilke spesifikasjoner som estimeres, hvilke metoder som benyttes og drøft resultatene som oppgis i tabellen. Hva kan vi si om styrken til instrumentvariabelen som benyttes ved estimering av ligning (6) – (9)?
- c) I en robusthetssjekk inkluderes også et sett av kontrollvariable datert 1816 ved estimering av sammenhengen mellom utdanningsnivå og industrialisering i 1849. Forklar hvilke potensielle økonometrisk problem denne robusthetssjekken er ment å ta hensyn til.

TABLE 1—EDUCATION AND INDUSTRIALIZATION IN THE FIRST PHASE OF THE INDUSTRIAL REVOLUTION

Dependent variable	OLS			
	Share of factory workers in total population 1849			
	All factories (1)	All except metal and textiles (2)	Metal factories (3)	Textile factories (4)
Years of schooling 1849 ^a	0.177** (0.077)	0.156*** (0.045)	0.059 (0.045)	−0.038 (0.034)
Share of population < 15 years	−0.016 (0.046)	−0.043* (0.026)	0.040 (0.027)	−0.013 (0.014)
Share of population > 60 years	−0.092 (0.096)	−0.134** (0.063)	−0.057 (0.048)	0.100*** (0.038)
County area (in 1,000 km ²)	−0.011*** (0.002)	−0.004*** (0.001)	−0.005** (0.002)	−0.002** (0.001)
Constant	0.028 (0.020)	0.028** (0.012)	−0.005 (0.010)	0.005 (0.006)
Observations	334	334	334	334
R ²	0.103	0.140	0.035	0.063

Dependent variable	IV				
	1st stage Years of schooling 1849 (5)	2nd stage Share of factory workers in total population 1849			
		All factories (6)	All except metal and textiles (7)	Metal factories (8)	Textile factories (9)
Years of schooling 1849 ^a		0.132* (0.077)	0.135*** (0.044)	0.045 (0.046)	−0.048 (0.033)
School enrollment rate 1816	0.061*** (0.001)				
Share of population < 15 years	0.019** (0.008)	−0.019 (0.045)	−0.044* (0.026)	0.039 (0.027)	−0.014 (0.014)
Share of population > 60 years	0.078*** (0.016)	−0.074 (0.094)	−0.126** (0.062)	−0.052 (0.047)	0.104*** (0.038)
County area (in 1,000 km ²)	−0.001*** (0.0003)	−0.011*** (0.002)	−0.004*** (0.001)	−0.005** (0.002)	−0.002** (0.001)
Constant	0.006* (0.004)	0.031 (0.019)	0.029** (0.012)	−0.004 (0.010)	0.006 (0.006)
Observations	334	334	334	334	334
R ²	0.968	0.102	0.139	0.034	0.063
First-stage F-statistic	6,206.97				

Notes: ^a Coefficients multiplied by 100.

Standard errors (adjusted for clustering by 280 original counties) in parentheses.

***Significant at the 1 percent level.

**Significant at the 5 percent level.

*Significant at the 10 percent level.