

# DiD opgaver

Simon Calmar Andersen<sup>a\*</sup>,

<sup>a</sup> Institut for Statskundskab, Aarhus Universitet

\* `sca@ps.au.dk`

19. marts 2021

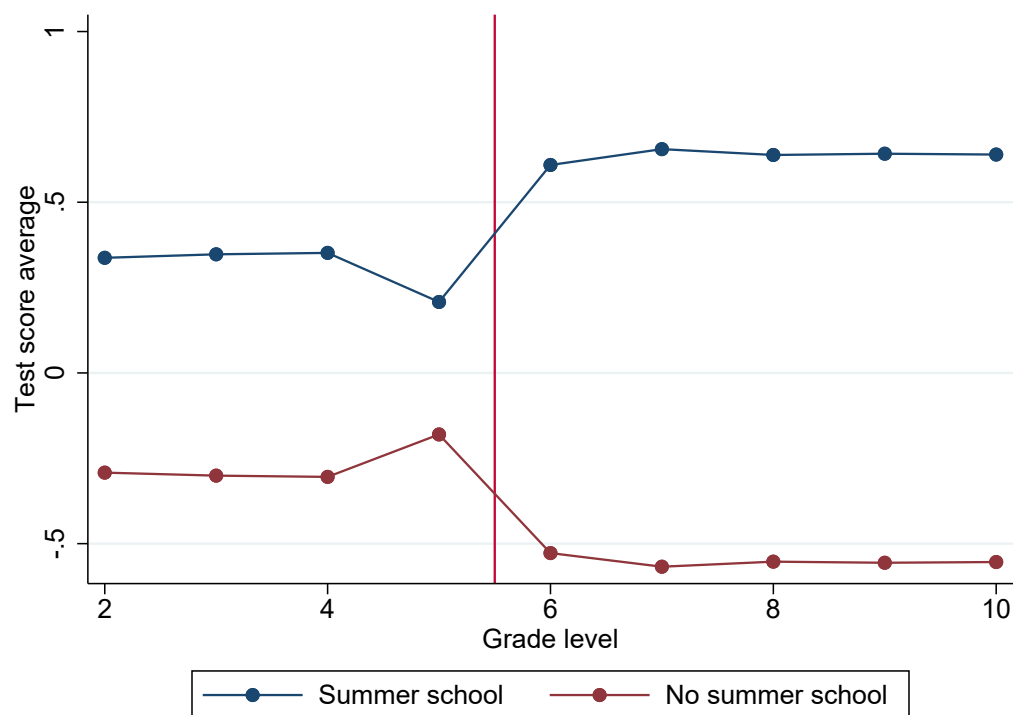
## Indledning

Denne rapport viser resultater af opgaver i Difference-in-Differences (DiD) metoden, baseret på Sievertsens data.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>[https://hhsievertsen.github.io/applied\\_econ\\_with\\_r/](https://hhsievertsen.github.io/applied_econ_with_r/)

Figur 1: Common Trend Assumption



## Common trend

Figur 1 viser trend for elever der tog på summer school og elever, som ikke gjorde.

## DiD estimator

Tabel 1 viser forskellige DiD modeller. Variablen `camp_post` er en indikator (dummy) variabel med værdien 1 for observationer (elever), der har været på summer camp i klassetrin efter de har været på summercamp (dvs. efter

5. klasse). Variablen `post` er en indikator for klassetrin efter 5. klasse.

Elev-FE betyder elev-fixed-effects og svarer til at indsætte en dummy-variabel for hver elev i datasættet (svarende til Angrist og Pischke's ligning 5.5 s. 194, hvor de indsætter en dummy for hver stat i deres datasæt). Tilsvarende for klassetrin-FE.

Tabel 1: DiD modeller med test scores som afhængig variabel

	(1) DiD	(2) med kontrolvar	(3) med elev-FE	(4) og klassetrin-FE	(5) uden 5. kl.
camp_post	0.608*** (0.0129)	0.608*** (0.0130)	0.608*** (0.0130)	0.608*** (0.0130)	0.544*** (0.0137)
summercamp	0.580*** (0.0347)	0.209*** (0.0222)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
post	-0.282*** (0.00798)	-0.282*** (0.00794)	-0.282*** (0.00795)	0 (.)	0 (.)
female		-0.00526 (0.0164)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
parental_schooling		-0.0517*** (0.0140)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
parental_lincome		0.894*** (0.0206)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
_cons	-0.269*** (0.0146)	-12.53*** (0.202)	-0.000456 (0.00313)	-0.157*** (0.00336)	-0.158*** (0.00396)
<i>N</i>	31408	31363	31363	31363	27883
adj. $R^2$	0.232	0.529	0.758	0.757	0.769

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Kilde: Data fra Sievertsen øvelse

## Opgaver

1. Forsøg at genskabe figur 1 og tabel 1.

- (a) Stata-tip I: Figuren kan laves ved først at bruge kommandoen `collapse` til at lave et datasæt, der tager gennemsnits-test-score for hver klassetrin (`year`) og for hver af de to grupper (`summercamp` eller `ikke-summercamp`)
- (b) Stata-tip II: Regressionsmodellerne med fixed effects kan laves ved at installere pakken `reghdfe` (med kommandoerne `ssc install ftools` og `ssc install reghdfe`). Variabler, som skal bruges til fixed effect, sættes i `absorb`-parentesen i en kommando i stil med denne:  
`reghdfe y x z, absorb(Fe_variabel) cluster(school_id)`

2. Kommenter på figur 1. Bestyrker den antagelsen om *common trends*?
3. Forklar tabel 1.
  - (a) Hvad viser modellerne?
  - (b) Hvorfor estimeres kontrolvariablene ikke i model 3-5 (selvom de var med i modellen i Stata)?
  - (c) Hvorfor er `post` variabelen ikke estimeret i model 4 og 5 (selvom den var med i modellerne)?
4. Giv en samlet vurdering af om der er en effekt af summer camp (i dette fiktive datasæt) og hvor stor den er. Inddrag også gerne resultaterne fra regressionsmodellerne, RCT- og IV-modellerne fra de tidligere øvelsesopgaver.