

Hemtenta (ordinarie)

Analys av ekonomiska data

HT 2025

20 oktober 2025

Övergripande instruktioner

Detta är ordinarie hemtenta på kursen **Analys av ekonomiska data, ht 2025**. Inlämning sker på Studium senast **den 3:e november klockan 23:59**. Både **PDF med svar** och **do-fil med kod** ska laddas upp.

Hemtentan skall göras *individuellt*. Plagiatkontroll kommer genomföras på PDF-filen och även do-filen kommer kontrolleras. I det fall samarbete misstänks kommer anmälan till disciplinnämnden göras. (Not: do-filerna kommer rimligtvis se ganska likartade ut, även utan samarbete, men i det fall mycket långsökta och identiska fel återfinns i koden kan det innebära misstanke om fusk.)

Ni kan i övrigt använda icke-personlig hjälp, inklusive chatbottar. Alla analyser kan dock göras med de kommandon vi gått igenom, och mitt starka tips är att försöka själv först och be om hjälp med specifika kodsnittar (i det fall det blir fel eller något händer som ni inte förstår). Om ni ber botten generera stora block med kod finns risken för stora följdfel om ni promptat fel eller inte förstår vad botten gör.

Ni behöver inte ange källhänvisning (om ni inte vill, men det ger inga pluspoäng). Notera att andra källor än föreläsningsslides från Studium och lärobok inte kan användas för att motivera felaktiga/olämpliga metoder eller kod.

Tentan görs på "halvfart". Planera arbetet så att det inte sammanfaller med övriga kurser.

Total poäng på tentan är **30 poäng**. För att bli godkänd behöver du få minst **15 poäng**. För **VG** krävs **23 poäng**. I slutpoängen kommer hemtentan bedömas i sin helhet (hänsyn tas till följdfel mellan frågor t.ex.).

Frågeställning

I USA går debatten om sociala medier, smartphoneanvändning och unga personers hälsa och välbefinnande. I EU talas det om att totalt förbjuda smartphones bland barn.

Du vill skriva en c-uppsats på temat och operationaliserar frågan på följande sätt: *“Leder ett mobilförbud i skolor till förbättrade skolresultat?”*

Ditt data består av ett antal gymnasieskolor i USA (1000 st) med skolornas genomsnittsbetyg, SAT-score (typ högskoleprovsresultat, från 0 till 100) och andelen som går vidare till college (andel, 0-1). Du har sammanfogat dessa utfall med ett annat dataset som kartlagt vilka skolor som har mobilförbud. Din uppgift är att skatta den kausala effekten av mobilförbud på de tre utfallen.

Uppgifter

1. Förberedelse: teori och förväntningar

Gör dessa två frågor *innan* du börjar utforska data.

- 1.1 Beskriv först vad du förväntar dig teoretiskt. Är effekterna entydigt positiva i teorin? Vilka mekanismer kan leda till förbättrade resultat? Skulle ett mobilförbud i teorin kunna leda till försämrade resultat (mätt som de tre utfallen ovan)? Tänk som en nationalekonom – ta in externaliteter, sociala interaktioner, information etc. Håll det kort och koncist.
- 1.2 Baserat på din diskussion i 1.1, förklara vad du uppfattar som en “rimlig” effekt. Dvs: “Jag tror att ett mobilförbud förbättrar/försämrar genomsnittsbetygen med X.X på en skala 1–5” (och samma för de andra). Förklara också vad du anser vara så låga effekter ekonomiskt att de är försumbara, även om de är statistiskt signifikanta.

(Fråga 1.1–1.2 har inget rätt svar, men måste göras. Det handlar om att binda dig vid masten inför den ekonometriska analysen.)

2. Deskriptiv analys och datakontroll

- 2.1 Data finns på: <https://github.com/nikbe825/teaching-stata/raw/refs/heads/main/schoolcell.dta>. Ladda in och gör en tabell med deskriptiv statistik

för de tre utfallsvariablerna (y_1 - y_3), `first_adopt`, `school_quality` samt x . Använd lämpliga etiketter och lämplig beskrivningsstatistik.

- 2.2 Undersök relationen mellan `school_quality` (ett index framtaget 2013, innan några mobilförbud infördes) och dess relation till y_1 och x . Diskutera vad denna relation innebär i termer av hot mot den ekonometriska analysen av kausal effekt av effekten av mobilförbud.

3. Kausal analys

- 3.1 Föreslå en metod för att skatta den kausala effekten av mobilförbud på utfallen y_1 - y_3 . Presentera modellen matematiskt och var noga med subindex. Skapa en tabell per utfall, i vilka varje kolumn är olika varianter på modellen; första modellen är en enkel linjär regression mellan y och x , och där den sista kolumnen representerar den modell du är mest nöjd med. Ange i en fotnot vilken sorts standardfel och signifikansnivåer som används samt övrig relevant information.
- 3.2 Tolka estimaten. Kan du förkasta nollhypotesen(erna)? I det fall du får insignifikanta effekter – kan du förkasta ekonomiskt signifikanta effekter (relaterat till fråga 1.2 ovan)? Är effekterna rimliga ekonomiskt? Väv ihop estimaten i ett ekonomiskt narrativ som förklarar vad som händer, både statistiskt och ekonomiskt.

4. Metoddiskussion

- 4.1 Din handledare föreslår att du borde använda `probit` för college attendance-skattningen. Vad svarar du? Blir det någon skillnad? Förklara.
- 4.2 En dag innan slutseminariet får du ett mejl från handledaren: “Var det inga skolor som tog bort mobilförbudet efter att de infört det?” Fundera: spelar det någon roll för tolkning och skattning? Undersök men rapportera enbart i ord vad din analys säger (alltså ingen tabell). Diskutera lösningen att slänga skolor som tog bort mobilförbudet från datasettet.

5. Robusthet och utökning

- 5.1 Opponenterna föreslår att mobilförbud inte slumpats ut och kan ha införts tillsammans med andra reformer, t.ex. ny skolledning. Du håller med om att det kan skapa problem (hur? förklara). Du hittar en variabel som kan fånga detta och inkorporerar den i analysen. Hur gör du? Beskriv hur du resonerar, återge analysen i en tabell. Tolka och ändra eventuellt slutsatserna från tidigare.

- 5.2 Skapa en graf som visar hur trenden för y_1 ser ut för skolor som infört mobilförbud – 5 år före och 5 år efter införandet. Normalisera x-axeln runt “eventet” $(-5, \dots, 5)$ där 0 är året då skolan införde förbudet. Inkludera bilden i uppsatsen. Var noga med att grafens etiketter, legend och områdesinställningar är estetiskt tilltalande.