

**SØK3007 SKATT, BESLUTNINGSAFTRER OG ØKONOMISK POLITIKK:
EKSAMEN HØST 2021**

Bokmål

Eksamen består av tre oppgaver som alle skal besvares. Ved sensuren vil de tre oppgavene bli tillagt lik vekt. Forklaringer og tolkninger belønnes på alle oppgaver.

Oppgave 1

Betrakt en økonomi hvor det er N velgere med preferanser for et kollektivt gode (G) og et privat gode. Preferansene for velger i er gitt ved:

$$U_i = \beta \log(G) + (1 - \beta) \log x_i, \quad 0 < \beta < 1, \quad i = 1, \dots, N$$

Konsumet av det private godet for velger i er x_i og inntekten før skatt er y_i . Det kollektive godet finansieres ved en kopp-skatt T per velger. Både prisen på det kollektive godet og det private godet normaliseres til 1.

- Vis at velger i 's ønskede produksjon av det kollektive godet er gitt ved $G_i^* = \beta N y_i$. Forklar hvorfor ønsket produksjon av det kollektive godet er økende i antall velgere og inntekten til velger i .
- Gjør rede for forutsetningene som må være oppfylt for at medianvelgerteoremet skal kunne anvendes. Begrunn at de er oppfylt i dette tilfellet og finn den politiske likevekten.
- Av fordelingshensyn vedtar Stortinget at det kollektive godet i stedet skal finansieres ved en proporsjonal skatt på inntekt. Vis at velger i 's ønskede produksjon av det kollektive godet i dette tilfellet er gitt ved $G_i^* = \beta N y$, der y er gjennomsnittlig inntekt. Finn den politiske likevekten og begrunn at den gir en samfunnsøkonomisk effektiv løsning.
- Anta at inntektsfordelingen er høyreskjev, det vil si at medianinntekten er lavere enn gjennomsnittsinntekten. Sammenlikn de politiske likevektene i b) og c).

Oppgave 2

Pendlere i en storby må ta stilling til om de vil bruke bil eller tog til jobben. Togreisen tar 50 minutter. Reisetiden med bil (i minutter) er $C(x) = 20 + 50x$, hvor x er andel pendlere som kjører bil.

- a) Anta at pendlerne fritt velger transportmiddel og søker å minimere egen reisetid. Hvor stor andel vil kjøre bil og hva blir gjennomsnittlig reisetid per pendler?
- b) Hvilken andel bilpendlere minimerer gjennomsnittlig reisetid? Hva blir da gjennomsnittlig reisetid per pendler?
- c) Forklar eksternaliteten ved bilkjøring og gjør rede for hvordan den samfunnsøkonomisk effektive løsningen kan implementeres.
- d) Anta at pendlerne har en timelønn på 300 kroner. Hvilken avgift bør legges på pendling med bil for å implementere den samfunnsøkonomisk effektive løsningen? Tolk den optimale avgiften.

Anta at kollektivtilbudet ikke er tog, men ekspressbuss. Tiden det tar å reise med ekspressbuss påvirkes også av andelen pendlere som kjører bil. Reisetiden (i minutter) med ekspressbuss er gitt ved $B(x) = 45 + 20x$.

- e) Gjenta a)-d) når det kollektive alternativet er ekspressbuss.

Oppgave 3

- a) Analyser hvordan indirekte skatter bør utformes ut fra hensynet til økonomisk effektivitet.
- b) Vis eller begrunn hvorfor det ikke er optimalt å benytte indirekte skatter dersom lump-sum beskatning er mulig.

Nynorsk

Eksamen består av tre oppgåver som alle skal svarast på. Ved sensuren vil dei tre oppgåva bli tillagt lik vekt. Forklaringar og tolkingar tel positivt på alle oppgåva.

Oppgåve 1

Sjå på ein økonomi kor det er N veljarar med preferansar for eit kollektivt gode (G) og eit privat gode. Preferansane for veljar i er gitt ved:

$$U_i = \beta \log(G) + (1 - \beta) \log x_i, \quad 0 < \beta < 1, \quad i = 1, \dots, N$$

Konsumet av det private godet for veljar i er x_i og inntekta før skatt er y_i . Det kollektive godet finansierast ved ein kopp-skatt T per veljar. Både prisen på det kollektive godet og det private godet er normalisert til 1.

- a) Vis at veljar *is* ønska produksjon av det kollektive godet er gitt ved $G_i^* = \beta N y_i$. Forklar korfor ønska produksjon av det kollektive godet er aukande i talet på veljarar og inntekta til veljar *i*.
- b) Gjer greie for føresetnadene som må være oppfylt for at medianveljarteoremet skal kunne brukas. Grunngeiv at dei er oppfylt i dette tilfellet og finn den politiske likevekta.
- c) Av omsyn til fordeling vedtek Stortinget at det kollektive godet i staden skal finansierast ved ein proporsjonal skatt på inntekt. Vis at veljar *is* ønska produksjon av det kollektive godet i dette tilfellet er gitt ved $G_i^* = \beta N y$, der y er gjennomsnittleg inntekt. Finn den politiske likevekta og grunngeiv at den gir ei samfunnsøkonomisk effektiv løysing.
- d) Anta at fordelinga av inntekt har en lang hale mot høgre, det vil seie at medianinntekta er mindre enn gjennomsnittsinntekta. Jamfør dei politiske likevekta i b) og c).

Oppgåve 2

Pendlarane i ein storby må ta stilling til om dei vil bruke bil eller tog til jobben. Togreisa tar 50 minutt. Reisetida med bil (i minutt) er $C(x) = 20 + 50x$, kor x er delen av pendlarar som tek bil.

- a) Anta at pendlarane vel transportmiddel for å minimera eiga reisetid. Kor stor del av pendlarane tek bil og kva blir gjennomsnittleg reisetid per pendlar?
- b) Finn delen av bilpendlarar som minimerer gjennomsnittleg reisetid? Kva blir da gjennomsnittleg reisetid per pendlar?
- c) Forklar eksternaliteten ved å ta bil og gjer greie for korleis den samfunnsøkonomisk effektive løysinga kan implementerast.
- d) Anta at pendlarane har ei timeløn på 300 kroner. Kva for avgift bør leggjast på pendling med bil for å implementere den samfunnsøkonomisk effektive løysinga? Tolk den optimale avgifta.

Anta at kollektivtilbodet ikkje er tog, men ekspressbuss. Tiden det tek å reisa med ekspressbuss påverkast også av delen av pendlarar som tek bil. Reisetida (i minutt) med ekspressbuss er gitt ved $B(x) = 45 + 20x$.

- e) Gjenta a)-d) når det kollektive alternativet er ekspressbuss.

Oppgåve 3

- a) Analyser korleis indirekte skattar bør utformast ut frå omsynet til økonomisk effektivitet.
- b) Vis eller grunngjev korfor det er optimalt å sette dei indirekte skattane lik null dersom lump-sum skatt er mogleg.