

Institutt for samfunnsøkonomi

Eksamensoppgave i SØK2008 – Offentlig økonomi

Faglig kontakt under eksamen: Per Tovmo

Tlf.: 73 55 02 59

Eksamensdato: 11.12.2014

Eksamenstid (fra-til): 4 timer (09.00-13.00)

Sensurdato: 12.1.2015

Hjelpemiddelkode/Tillatte hjelpemidler: C /Fig 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.
Godkjent kalkulator Casio fx-82ES PLUS, Citizen SR-270x, SR-270X College eller HP 30S.

Annen informasjon: Eksamensoppgaven består av 3 oppgaver med delspørsmål som alle skal besvares. Vekting ved sensur er gitt i parentes.

Målform/språk: Bokmål og nynorsk

Antall sider (uten forside): 4

Antall sider vedlegg: 0

SØK2008 Offentlig økonomi

Bokmål

Oppgave 1 Skatteinsidens (30 %)

- Forklar forskjellen mellom formell (statutory) og økonomisk (economic) skatteinsidens.
- Betrakt et frikonkurransemarked for en vare. Myndighetene vurderer å innføre en avgift som utgjør et fast beløp per enhet av godet. Avgiften pålegges produsentene. Vis hvordan den økonomiske skatteinsidensen avhenger av tilbuds- og etterspørselsforhold i markedet. Vil produsentene kunne velte hele avgiften over på konsumentene?
- Betrakt et marked hvor etterspørselsfunksjonen er gitt ved $D(P) = 1500 - \frac{1}{2}P$ og tilbudsfunksjonen er gitt ved $S(P) = P$, der P er markedsprisen (i kroner). Anta at det innføres en avgift på 100 kroner per enhet som pålegges produsentene. Hvor stor andel av avgiften vil bli veltet over på konsumentene?

Oppgave 2 Effektivitetstap ved beskatning (35 %)

- Forklar med ord hva som menes med effektivitetstap ved beskatning.
- Betrakt et frikonkurransemarked hvor tilbudet er perfekt elastisk, og hvor det innføres en avgift som pålegges produsentene. Begrunn hvorfor det oppstår et effektivitetstap og illustrer effektivitetstapet i en figur.
- Vis at det analytiske uttrykket for effektivitetstapet kan skrives som $\frac{1}{2}\eta P_0 X_0 t^2$, der η er den kompenserte etterspørselstetnisiten (i absoluttverdi), P_0 er pris før innføring av avgift, X_0 er omsatt kvantum før innføring av avgift og t er avgiftssatsen (ad valorem). Gi en tolkning av elementene som inngår i uttrykket for effektivitetstapet. Hvor stort blir effektivitetstapet når den kompenserte etterspørselstetnisiteten er 1,5, omsetningen i markedet før innføring av avgift er 1000 millioner kroner og avgiftssatsen er 10 prosent? Hvor stort blir effektivitetstapet i forhold til avgiftsinntektene?
- Anta at myndighetene kan legge avgift på 2 varer, X og Y , som er uavhengige i etterspørselen. Anta først at markedsforholdene for de to godene (herunder kompensert etterspørselstetnisitet og omsetning før innføring av avgift) er identiske. Hvordan bør avgiftssystemet utformes i dette tilfellet? Hva blir de optimale avgiftssatsene gitt at de samlede avgiftsinntektene skal utgjøre 200 millioner kroner.

- e) Anta nå at den kompenserte etterspørselastisiteten er 1,5 for vare X og 0,75 for vare Y . Forklar hvorfor det i dette tilfellet vil være optimalt å differensiere avgiftssatsene. Hva er det optimale forholdet mellom avgiftssatsen på vare Y og avgiftssatsen på vare X ? Hva blir de optimale avgiftssatsene forutsatt at omsetningen i begge markeder er 1000 millioner kroner før innføring av avgift og forutsatt at de samlede avgiftsinntektene fortsatt skal utgjøre 200 millioner kroner?

Oppgave 3 Arbeidstilbud og overføringer (35 %)

- a) Betrakt en person med nyttefunksjon $U(x, F)$, der x er konsum av varer og tjenester og F er fritid. Nyttefunksjonen har standard egenskaper og du kan gå ut fra at både x og F er normale goder. Personen har et tidsbudsjett $T = F + L$ (der T er total tid og L er arbeidstilbud) og et pengebudsjett $x = wL$ (der w er lønnsatsen). Vis at de to budsjettrestriksjonene kan skrives som $x + wF = wT$. Illustrer budsjettrestriksjonen i en figur og begrunn at w kan tolkes som alternativkostnaden eller prisen på fritid. Gjør rede for personens tilpasning.
- b) Myndighetene ønsker å øke levestandarden for personer med lav inntekt og innfører en stønad for personer med inntekt under en viss grense. Stønadene er utformet som $B = G - tE$, der B er utbetalt stønad, E er arbeidsinntekt, G er utbetalt stønad når inntekten er lik null og t er en parameter mellom 0 og 1 som angir graden av avkortning. Utbetalt stønad er lik null når $E \geq \frac{G}{t}$.
Skisser hvordan stønadsordningen påvirker budsjettkurven. Gjør rede for hvordan stønadsordningen påvirker arbeidstilbudet til personer som i utgangspunktet har en arbeidsinntekt under eller like over arbeidsinntektsgrensen $\frac{G}{t}$.
- c) En økonom foreslår å endre stønadsordningen for å begrense den negative effekten på arbeidstilbudet. Den foreslåtte endringen innebærer at alle personer med arbeidsinntekt under en viss grense mottar samme stønadsbeløp. Hvilken verdi har da parameteren t ? Anta at arbeidsinntektsgrensen (i kroner) er den samme som i b) og skisser hvordan budsjettkurven påvirkes av endringen i stønadsordningen. Gjør rede for hvordan arbeidstilbudet påvirkes.

Nynorsk

Oppgåve 1 Skatteinsidens (30 %)

- Forklar skilnaden mellom formell (statutory) og økonomisk (economic) skatteinsidens.
- Sjå på ein frikonkurransemarknad for ei vare. Styresmaktene vurderer å innføra ei avgift som utgjer eit fast beløp per eining av godet. Avgifta leggas på produsentane. Vis korleis den økonomiske skatteinsidensen avheng av tilbods- og etterspurnadsforhold i marknaden. Vil produsentane kunne velte heile avgifta over på konsumentane?
- Betrakt ein marknad kor etterspørselsfunksjonen er gjeve ved $D(P) = 1500 - \frac{1}{2}P$ og tilbodsfunksjonen er gjeve ved $S(P) = P$, der P er marknadsprisen (i kroner). Anta at det vert innført ei avgift på 100 kroner per eining som leggas på produsentane. Kor stor del av avgifta vil bli velte over på konsumentane?

Oppgåve 2 Effektivitetstap ved skattlegging (35 %)

- Forklar med ord kva som meinast med effektivitetstap ved skattlegging.
- Sjå på ein frikonkurransemarknad kor tilbodet er perfekt elastisk, og kor det vert innført ei avgift som leggas på produsentane. Forklar kvifor det oppstår eit effektivitetstap og illustrer effektivitetstapet i ein figur.
- Vis at det analytiske uttrykket for effektivitetstapet kan skrivast som $\frac{1}{2}\eta P_0 X_0 t^2$, der η er den kompenserte etterspurnadselastisiteten (i talverdi), P_0 er pris før innføring av avgift, X_0 er omsett kvantum før innføring av avgift og t er avgiftssatsen (ad valorem). Gi ei tolking av elementa som inngår i uttrykket for effektivitetstapet. Kor stort blir effektivitetstapet når den kompenserte etterspurnadselastisiteten er 1,5, omsettinga i marknaden før innføring av avgift er 1000 millionar kroner og avgiftssatsen er 10 prosent? Kor stort blir effektivitetstapet i forhold til avgiftsinntektene?
- Anta at styresmaktene kan legga avgift på 2 varer, X og Y , som er uavhengige i etterspurnaden. Anta først at marknadsforholda for dei to godane (blant anna kompensert etterspurnadselastisitet og omsetting før innføring av avgift) er identiske. Korleis bør avgiftssystemet utformast i dette tilfellet? Kva blir dei optimale avgiftssatsane når samla avgiftsinntekt skal utgjera 200 millionar kroner.

- e) Anta nå at den kompenserte etterspurnadselastisiteten er 1,5 for vare X og 0,75 for vare Y . Forklar kvifor det i dette tilfellet vil være optimalt å differensiere avgiftssatsane. Kva er det optimale forholdet mellom avgiftssatsen på vare Y og avgiftssatsen på vare X ? Kva blir dei optimale avgiftssatsane når omsettinga i begge marknader er 1000 millionar kroner før innføring av avgift og når samla avgiftsinntekt fortsatt skal utgjere 200 millionar kroner.

Oppgave 3 Arbeidstilbod og overføringar (35 %)

- a) Sjå på ein person med nyttefunksjon $U(x, F)$, der x er konsum av varer og tenester og F er fritid. Nyttefunksjonen har standard eigenskapar og du kan gå ut frå at både x og F er normale godar. Personen har eit tidsbudsjett $T = F + L$ (der T er total tid og L er arbeidstilbod) og et pengebudsjett $x = wL$ (der w er lønssatsen). Vis at dei to budsjettrestriksjonane kan skrivast som $x + wF = wT$. Illustrer budsjettrestriksjonen i ein figur og grunngje at w kan tolkast som alternativkostnaden eller prisen på fritid. Gjer greie for personen si tilpassing.
- b) Styresmaktene ynskjer å auka levestandarden for personar med låg inntekt og innfører ein stønad for personar med inntekt under ei viss grense. Stønaden er utforma som $B = G - tE$, der B er utbetalt stønad, E er arbeidsinntekt, G er utbetalt stønad når arbeidsinntekta er lik null og t er ein parameter mellom 0 og 1 som angir graden av avkorting. Utbetalt stønad er lik null når $E \geq \frac{G}{t}$. Skisser korleis stønadsordninga påverkar budsjettkurva. Gjer greie for korleis stønadsordninga påverkar arbeidstilbodet til personar som i utgangspunktet har ei arbeidsinntekt under eller like over arbeidsinntektsgrensa $\frac{G}{t}$.
- c) Ein økonom foreslår å endre stønadsordninga for å redusere den negative effekten på arbeidstilbodet. Den føreslåtte endringa inneber at alle personar med arbeidsinntekt under ei viss grense mottar same stønadsbeløp. Kva for verdi har da parameteren t ? Anta at arbeidsinntektsgrensa (i kroner) er den same som i b) og skisser korleis budsjettkurva vert påverka av endringa i stønadsordninga. Gjer greie for korleis arbeidstilbodet vert påverka.