

Oppgave 1 (20%)

Forklar hva som er formålet med miljøavgifter og hvordan en best kan utforme miljøavgifter for å få oppfylt formålet.

Korrigerer for eksterne virkninger på miljøet fra produksjon og konsum. Bør forklare kort hva eksterne virkninger er. For eksempel har vi CO₂ avgift på bensin fordi bensinbruk gir CO₂-utslipp som skader klimaet. I dette tilfellet skal avgiften sørge for at Norges utslipp holdes innenfor den grensa vi har bundet oss til i internasjonale klima-avtaler. Ellers er prinsippet at avgiften skal settes lik den marginale kostnaden ved forurensingen. Da vil produsentene ha insentiv til å redusere utslippet så lenge det koster mindre på marginen enn å betale avgiften. Vi har også snakket om hvorfor avgiften bør være den samme for de ulike forurenserne for CO₂ utslipp, siden det ikke spiller noe rolle hvor det forurennes, og at dette langt fra er tilfelle i Norge.

Oppgave 2 (20%)

To konkurrerende merkevareprodusenter, A og B, vurderer hver for seg om de skal lansere årets produkt med en dyr reklamekampanje til 30 millioner. Samlet salgsinntekt på 300 millioner endres ikke av reklamen, men hvordan den fordeler seg på A og B. Nettoinntekt er salgsinntekt minus reklamekostnader.

- a) Dersom ingen av dem reklamerer får hver av dem nettoinntekt 150 (millioner) og dersom begge reklamerer får hver av dem 120. Dersom bare en av dem reklamerer får den som reklamerer nettoinntekt 220 og den andre får 50. Sett opp spill-matrisen og finn Nash-likevekten(e). Er Nash-likevekten(e) Pareto-optimal(e)?
- b) Anta nå at utfallene er mer asymmetriske dersom begge eller ingen reklamerer: Dersom ingen av dem reklamerer er A's nettoinntekt 250 og B's er 50. Dersom begge reklamerer er A's nettoinntekt 70 og B's er 170. Dersom bare en av dem reklamerer får den som reklamerer nettoinntekt 220 og den andre får 50 som i a). Sett opp spill-matrisen og finn Nash-likevekten(e). Er Nash-likevekten(e) Pareto-optimal(e)?
- c) Diskuter kort mulighetene for at de to produsentene kan oppnå et Pareto-optimal utfall dersom de begge er i markedet lenge nok.
 - a) Den eneste Nash-likevekten er at begge reklamerer. Å reklamere er dominerende strategi for begge. Begge ville kommet bedre ut om ingen av dem reklamerte, dvs. Nash-likevekten er ikke Pareto-optimal.
 - b) Den eneste Nash-likevekten er også her at begge reklamerer. For A lønner det seg å reklamere hvis B gjør det, men ikke reklamere hvis B ikke gjør det. Men for B lønner det seg å reklamere uansett hva A gjør. At begge reklamerer er eneste Nash-likevekt. Den er Pareto-optimal siden ingen av de andre utfallene ville gi økte inntekter for begge, dvs. være en Pareto-forbedring. Samlet inntekt øker dersom de begge ikke reklamerer (300, mot 240 hvis begge reklamerer). Men hvis de ikke kan omfordele vil B komme dårligere ut enn i Nash-likevekten.
 - c) Læreboka har et eget avsnitt om «overcoming prisoners dilemma in repeated interaction and tacit collusion» - må forklare med egne ord og knytte forklaringen til eksemplet. I tilfelle a) kunne man tenke seg for eksempel en tit-for-tat strategi over tid. På b) måtte en avtale om å ikke reklamere innebære omfordeling av inntekt fra A til B, noe som kanskje ikke er så lett å få til.

Oppgave 3 (40%)

Vi ser på markedet for frisørtjenester i en by, og antar at det kan modelleres som et marked med fullkommen konkurranse. La p være timepris for frisørtjenester og x antall timer.

Markedet har vært stengt i forbindelse med Corona-utbruddet. Forklar ved hjelp av en figur effektene av følgende endringer vi kan få etter at markedet åpnes. Se på hvert punkt for seg:

- Innbyggerne har fått betydelig dårligere råd. Uten å vite mer om etterspørselen etter frisørtjenester kan vi ikke vite hvordan E-kurven skifter. Men dersom frisørtjenester er et normalt gode (og det er det grunn til å tro) får vi et skift nedover (innover) i E-kurven. Dette gir en ny likevekt med lavere p og x .
- Myndighetene pålegger frisørene en rekke smitteforebyggende tiltak som gjør at kostnadene per kundetime øker. Økte kostnader per time produsert gir skift oppover i frisørenes marginalkostnadskurve som i sin tur gir skift opp i markedets T-kurve. Dette gir en ny likevekt med høyere p og lavere x .
- Hva blir effekten på pris og omsetning dersom a) og b) skjer samtidig. Begge skiftene leder til lavere x , så x går ned. Skift ned i E-kurven gir lavere p , skift opp i T-kurven gir høyere p . Uten å vite mer om størrelse på skiftene kan vi ikke si om p går opp eller ned.
- Frisørene har tapt mye inntekt i løpet av nedstengingen. Noen foreslår at bransjen burde sette en felles minstepris på tjenester. Forklar hva effektene av en slik minstepris vil være.
- Vi ser på minstepris over likevektspris (ellers har det ingen effekt). Dette gir lavere etterspurt kvantum og høyere tilbudt kvantum enn i likevekt. Siden ingen kan tvinges til å gå til frisøren blir omsetning lik etterspurt kvantum, og det er tilbudsoverskudd av frisørtjenester. Kundens marginale betalingsvillighet er høyere enn frisørenes marginalkostnader – samfunnsøkonomisk omsetning av frisørtjenester er for lav. I tillegg kan det tenkes at «produksjonen» av frisørtjenester ikke er effektiv fordi det ikke er noe som sørger for at det er de mest effektive frisørene som får solgt sine tjenester når det ikke er prisene som rasjonerer tilbudet.

Anta nå at etterspurt mengde er gitt ved $x = -p + 2200$ og tilbudt mengde ved $x = 3p - 1800$.

- Finn likevektspris og –mengde: $p = 1000$, $x = 1200$
- Myndighetene vurderer å gi en subsidie til frisørene på s kroner per time. Forklar hva effektene blir av en slik subsidie? Det som bestemmer frisørenes tilbud er nettopris, $p + s$, dvs T-kurven blir nå $x = 3(p + s) - 1800$. Ved å løse mhp p får vi da $p = 1000 - 3s/4$. For $s = 400$ får vi $p = 700$. Nettopris til frisør blir $p + s = 1100$. Kundene får altså $3/4$ av subsidien og frisørene $1/4$. Denne oppgaven kan også besvares ved å tegne figur og forklare generelt hva som er effektene av en subsidie, selv om det ikke er like bra
- Det er betydelige forskjeller på frisørenes overskudd. En alternativ støtteordning som vurderes er å gi en subsidie kun til de frisørene som kan dokumentere at de har overskudd under en viss grense. Hvilke effekter vil en slik ordning ha? Hvis vi bare ser på driftsoverskudd, dvs. ikke tar med faste kostnader, vil forskjeller i overskudd skyldes forskjeller i driftskostnader (variable kostnader). Ordningen innebærer da at man gir en støtte til de frisørene som har høyest driftskostnader, dvs. lavest produktivitet. Dette er uheldig fordi det betyr at de på marginen skyver ut frisører som kan tilby tjenestene til lavere kostnader. Tilbudskurven skifter ned pga at det nå er en del frisører som får subsidie. Om forskjellene i overskudd skyldtes faste kostnader, som utgifter til lokaler, er det liten grunn til

å gi subsidie til de som har høyest faste kostnader. Det kan blant annet gi insentiver til å ikke finne de rimeligste løsningene.

Oppgave 4 (20%)

Myndighetene griper inn med ulike tiltak i tilfeller hvor et uregulert marked anses å ville gi en dårlig løsning. Gjør kort rede for hva som er en samfunnsøkonomiske begrunnelsen for hvert av tiltakene som skisseres nedenfor.

- a) Offentlig finansiering av grunnforskning
- b) Offentlig finansiert uføretrygd og arbeidsledighetstrygd
- c) En rekke vaksiner er gratis eller sterkt subsidiert
- a) Grunnforskning er et ikke-rivaliserende gode, og ofte også et god det ikke er mulig å ta betaling for, dvs. et kollektivt gode. Det blir dermed ofte produsert for lite av det i et marked, og om det blir produsert er det for få som får tilgang
- b) Forklare hvordan asymmetrisk informasjon og moralsk hazard gjør at det er vanskelig å få privat forsikringer for slike livshendelser. Vi har derfor offentlige ordninger.
- c) En viktig effekt av vaksiner er at man ikke smitter andre – en ekstern effekt. Forklare hva ekstern effekt er og hvordan smitte er en ekstern effekt