

## Oppgave 1

To bedrifter, A og B, forurensrer. Tabellen nedenfor viser utslippene.

	Tonn forurensing	Marginale rensekostnader ( tusen kroner, per tonn)
A	230	5
B	120	2

- Myndighetene pålegger hver bedrift å ikke slippe ut mer enn 100 tonn hver. Hva er kostnadene ved denne utslippsreduksjonen
- Hva blir kostnadene dersom bedriftene isteden får utslippstillatelser på 100 tonn hver, men kan handle seg imellom med utslippstillatelser. Hvor mye vil de to bedriftene nå ende opp med å rense?

Når hver bedrift får utslippstillatelse på 100 tonn må A rense 130 tonn og B 20. Kostnadene ved dette blir  $130 \times 5 + 20 \times 2 = 690$ . Dersom de isteden får 100 omsettelige utslippstillatelse hver vil det lønne seg for A å kjøpe hele utslippstillatelsen til B: Siden A er villig til å betale inntil 5 for hvert tonn utslipp, mens B bare krever 2, finnes en pris mellom 2 og 5 som gjør at begge tjener på handelen. A vil altså kjøpe seg utslippstillatelse på 100 tonn i tillegg til de 100 de har selv. De må da rense bare 30 tonn. B har solgt alle sine utslippstillatelser og må rense 120. Samlede rensekostnader blir nå  $30 \times 5 + 120 \times 2 = 150 + 240 = 390$ . – dvs. 300 lavere enn ved uomsettelige utslippskvoter

## Oppgave 2

Forklar hva vi mener med «dødvectstap» ved skatt (deadweight loss).

**Kort definisjon:** Den samfunnsøkonomiske gevinsten vi går glipp av fordi skatten leder til for lavt kvantum av det som avgiftsbelegges. Forklares nærmere ved hjelp av en figur. Se figur 9.3 i læreboka (side 206).

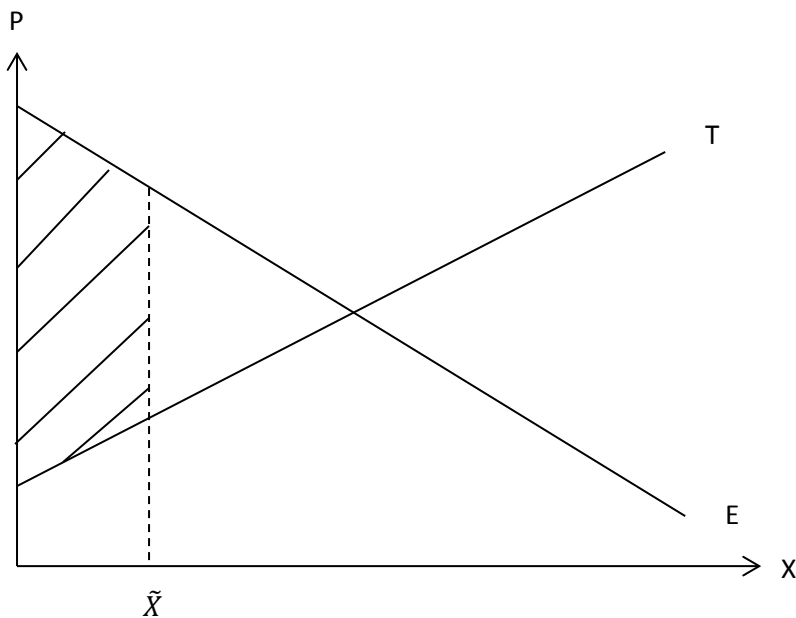
Er dette et argument mot å bruke avgifter som virkemiddel i miljøpolitikken?

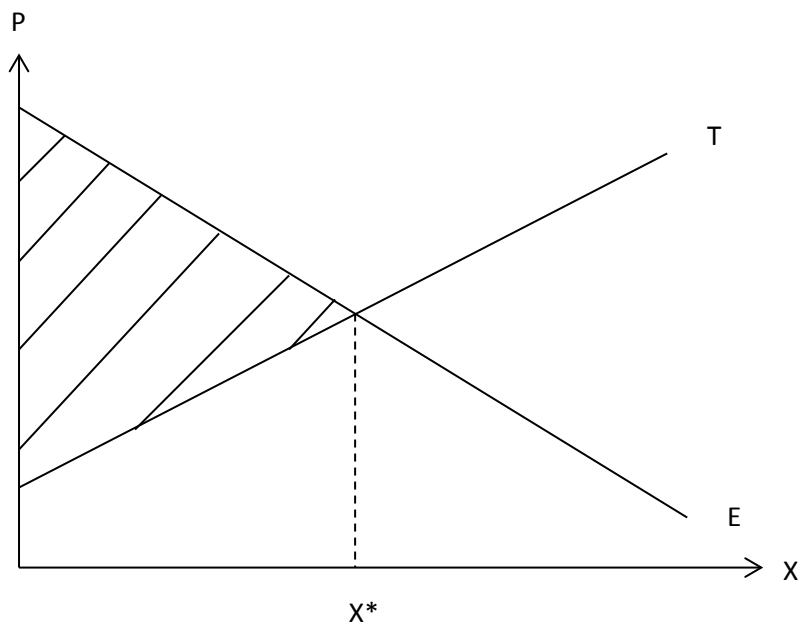
Nei, en avgift leder til dødvectstap (=effektivitetstap) når et uregulert marked leder til et samfunnsøkonomisk optimalt kvantum. Når det er eksterne virkninger i markedet, som for eksempel miljøskader fra produksjonen, vil et uregulert marked lede til et effektivitetstap: Den marginale enheten som produseres kostet mer å produsere – samfunnsøkonomisk – enn det noen var villig til å betale for den. En miljøavgift kan korrigere for denne markedssvikten: Når vi legger på en avgift som er lik den samfunnsøkonomiske marginalkostnaden av forurensingen blir omsatt mengde lik den optimale. Se notater fra Arne's forelesninger

### Oppgave 3

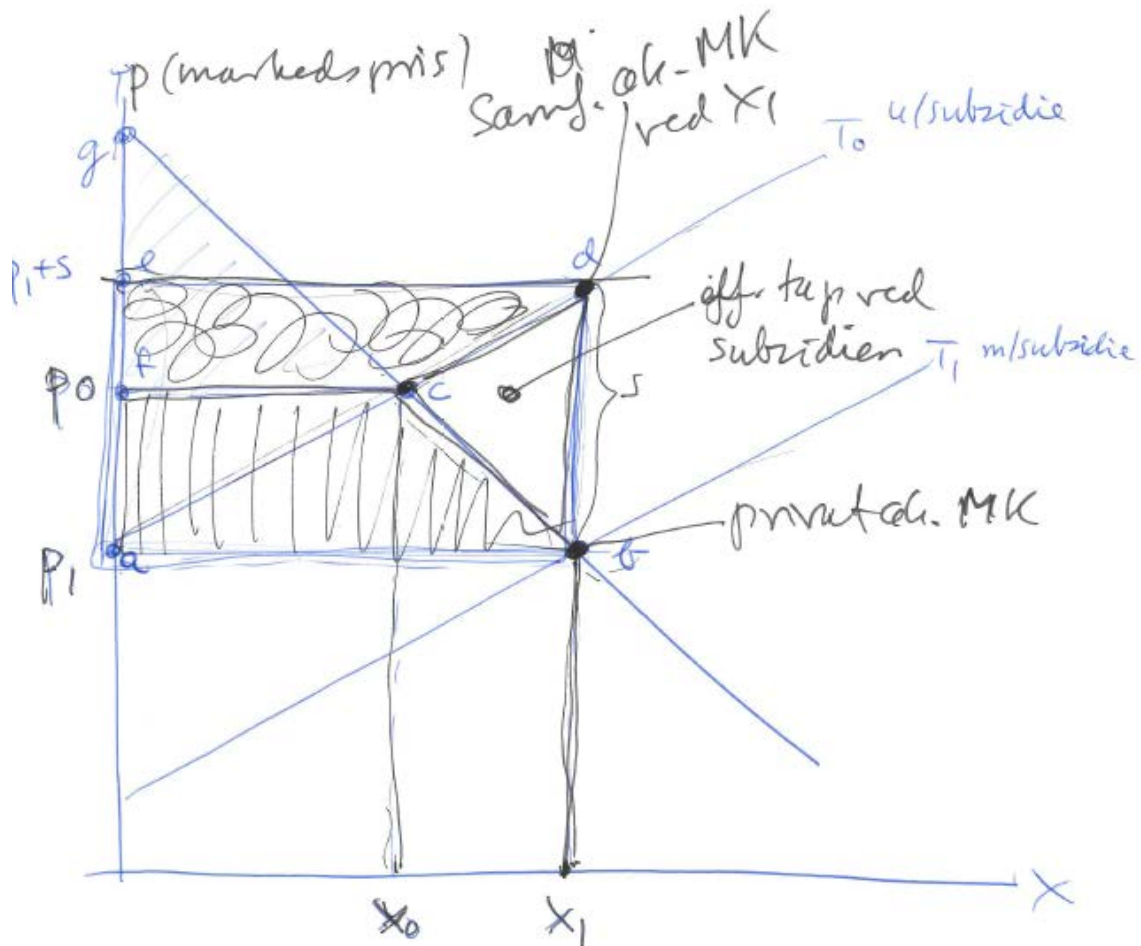
Forklar hva samfunnsøkonomisk overskudd er. Vis og forklar at dette er større i markedslikevekt enn for et kvantum som er mindre enn likevekts-kvantumet. Forklar hvorfor en subsidie til produsentene reduserer samfunnsøkonomisk overskudd selv om det øker både produsent- og konsumentoverskuddet

**Samfunnsøkonomisk overskudd (SO) for et kvantum  $\tilde{X}$  er kjøpernes betalingsvillighet for kvantumet minus kostnadene ved å produsere kvantumet. De skraverte arealene på figurene under er SO for henholdsvis  $\tilde{X}$  og markedslikevektskvantumet  $X^*$ .**





En subsidie reduserer samfunnsøkonomisk overskudd fordi det gir høyere produksjon enn det som er samfunnsøkonomisk optimalt: Marginal betalingsvillighet er lavere enn marginale kostnader. På figuren under: Både konsument- og produsent-overskudd øker (økningen i PO er  $efcd$ , økningen i KO er  $fabc$ ), men mindre enn myndighetenes samlede subsidieutbetaling  $abde$ .



• Hva er MBV for  $x_1$ ?  $a \cap$ .

#### Oppgave 4

Konkurransemyndighetene vil noen ganger nekte bedrifter å slå seg sammen fordi dette vil gi dem stor markedsrett. Hva er den samfunnsøkonomiske begrunnelsen for å begrense bedrifters markedsrett?

**Markedsrett – som ved monopol – leder ofte til lavere kvantum enn det som er samfunnsøkonomisk optimalt. Det er fordi det lønner seg for en aktør som har markedsrett å sette opp prisen – selv om dette leder til lavere salg. Forklar for eksempel ved å vise monopoløsningen.**

#### Oppgave 5

TV-sendinger fra fotballkamper er et ikke-rivaliserende gode. Forklar hva dette betyr.

**En persons' «forbruk» av kampen – dvs. at han ser den – påvirker ikke andre persons forbruk. Når kampen først sendes koster det ofte ikke noe å gi alle tilgang.**

Det er mulig å ekskludere noen fra å se kampene – ved å sende på kanaler som krever betaling. Forklar hvorfor dette kan lede til en markedsrett som ikke er optimal. Hva er galt med markedsretten? Burde myndighetene kreve at alle fotballkamper skulle sendes gratis? Begrunn svaret

**Når ikke-rivaliserende goder først er produsert – koster det ikke noe å la alle få tilgang. Dermed er det samfunnsøkonomisk lønnsomt at alle får gratis tilgang dersom godet skal produseres. Dersom det ikke er mulig å ta betaling vil imidlertid ingen private aktører produsere godet. Dersom godet skal produseres av private aktører i et marked må det være mulig å ta betaling – dvs. utelukke noen kjøpere, og det blir for lavt konsum av godet. Patentlovgivningen forsøker å avveie disse to hensynene. I noen tilfeller velger man offentlig produksjon (NRK, forskning, forsvar). Man må da ta hensyn til kostnadene ved å finansiere offentlig produksjon ved skatter.**

#### Oppgave 6

To bedrifter (bedrift A og bedrift B) konkurrerer i et marked kjennetegnet av Bertrand-konkurrans (priskonkurrans). Anta at bedriftene kun kan velge to ulike priser på varen: høy pris eller lav pris. Begge setter prisen samtidig. Dersom begge bedriftene holder en høy pris på varen, så vil begge få en profitt på 1 million hver. Dersom begge holder en lav pris, så vil begge få en profitt på 0,5 million hver. Dersom én av bedriftene holder en høy pris, mens den andre holder en lav pris, så vil den som holder en høy pris få 0 i profitt, mens den som holder en lav pris få 1,5 millioner i profitt.

- a) Sett opp en spillmatrise som viser profitten til bedrift A og B for ulike utfall.
- b) Forklar hva vi mener med en Nash-likevekt. Hva er Nashlikevekten(e) i spillet over?
- c) Forklar hva vi mener med en Pareto-optimal allokering. Er Nashlikevekten(e) i spillet over Pareto-optimal(e)?

**La A være rad og B kolonne**

	Høy pris	Lav pris
Høy pris	1,1	0, 1.5
Lav pris	1.5, 0	0.5 , 0.5

**Nash-likevekt: «Ingen angres når de ser den andres valg» Hver spillers valg av pris er optimal gitt den andre spillerens valg av pris. Nash-likevekten i dette spillet er at begge setter lav pris.**

**Pareto-optimal allokering: Ingen kan få det bedre uten at minst en får det verre. Nash-likevekten her er ikke pareto-optimal**