

Rettevejledning til
Eksamen på Økonomistudiet vinter 2019-20
Økonomiske Principper A
18. januar 2019

Generelle kommentarer:

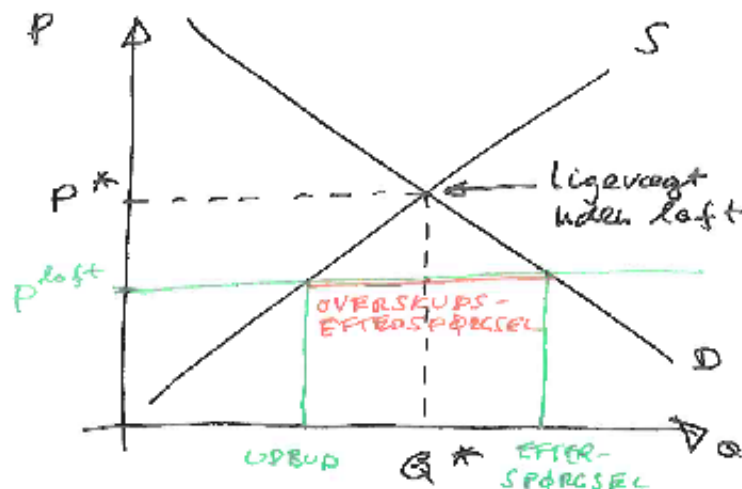
Alle delspørgsmål tæller lige meget ved bedømmelsen.

Opgaven er lavet sådan, at det at komme helt igennem den med stort set korrekte og fyldestgørende svar på alle spørgsmål er ganske krævende. Karakteren 12 skal derfor kunne gives for noget mindre end “alt rigtigt”, og brugen af resten af skalaen indrettes derefter.

Opgave 1

1.1 Udsagnet er falsk. På et marked med fuldkommen konkurrence er alle aktører - sælgere såvel som købere - pristagere, dvs. de tager prisen for given og ikke har eller oplever at have nogen indflydelse på denne. Dette er netop en definerende egenskab for fuldkommen konkurrence. (Hvordan prisen så bliver det, den bliver, er et kritisk spørgsmål i forhold til fuldkommen konkurrence-modellen, men det er netop et andet spørgsmål).

1.2 Udsagnet er sandt. Prisloftet er netop bindende, hvis loftsprisen ligger under den pris, markedet ville skabe i fravær af loftet. Ved denne lavere pris vil efterspørgslen være større og udbuddet lavere end i fravær af loftet. Det betyder, at hvis loftet ellers overholdes, og der ikke opstår sorte handler til priser over loftsprisen, så er udbuddet for lille til at dække efterspørgslen, så der vil opstå en eller anden form for rationering af køberne. En illustrerende figur i stil med nedenstående vil være på sin plads:



1.3 Udsagnet er falsk. Hele pointen i teorien om komparative fordele er, at i handel mellem lande kan *alle deltagende lande* i kraft af handelen opnå større og mere varieret forbrug af alle varer. Dvs. alle lande kan få gevinst, så det ene lands gevinst er ikke det andet lands tab. Betingelsen herfor er, at der er komparative (ikke nødvendigvis absolutte) fordele, dvs. at landenes alternativomkostninger i produktionen af hver vare ikke er ens. At et land opnår gevinst ved handel i form af større og mere varieret forbrug er ikke det samme som, at alle individer i landet umiddelbart opnår gevinst, når der åbnes for handel.

Opgave 2

2.1 Et offentligt gode er defineret ved at være ikke-rivaliserende og ikke-ekskluderbart.

At renluftgevinsten er ikke-rivaliserende ses af, at når der er produceret ren luft svarende til den samlede indsats X , så vil begge lande nyde en renluftsgevinst på $2\sqrt{X}$, dvs. det ene lands brug af ren luft hindrer ikke det andet lands brug.

At renluftsgevinsten er ikke-ekskluderende ses af, at hvert land fuldt ud nyder gevinsten af det andet lands indsats, idet hvert land får gevinsten $2\sqrt{x_A + x_B}$. Den rene luft skabt af land A , nydes lige så meget af land B . Dette skaber et gratist- (free rider-) problem: Det er en fordel at lade det andet land stå for indsatsen for ren luft.

2.2 En ekstern effekt eller eksternalitet forekommer, når én aktørs aktivitet direkte skaber en gevinst eller et tab for andre aktører. Hvis der er tale om en gevinst, er eksternaliteten positiv. Her er der positive eksternaliteter forbundet med hvert lands indsats for ren luft, fordi det ene lands indsats kommer det andet land til gode.

2.3 Det forekommer rimeligt i nærværende eksempel, at der er aftagende grænsegevinst ved renere luft og dermed ved indsatsen for renere luft. Hvis luften som udgangspunkt er stærkt forurenet, så vil en vis indsats for renere luft skabe store marginale gevinster i form af reducerede helbredsproblemer, men hvis luften allerede er relativt ren, vil en ekstra indsats for endnu renere luft give en mindre stigning i den samlede gevinst, fordi de værste helbredsproblemer allerede er håndterede.

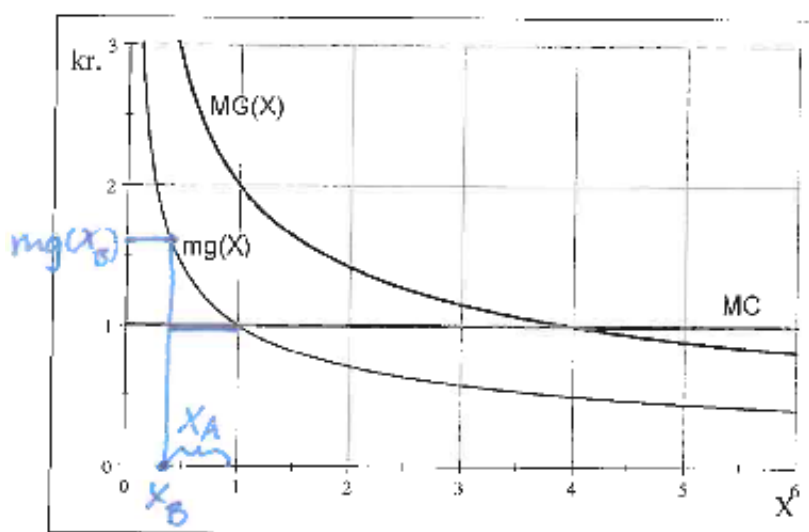
Givet X er hvert lands marginale gevinst ved renere luft $mg(X)$, som jo måles i kroner, så dette er, hvad landet ville være klar til at betale for at opnå renere luft svarende til, at X blev hævet med én enhed. Problemet her er, at landet ikke vil afholde denne betaling, hvis det kan få det andet land til at gøre det.

2.4 Udtrykt i ord afhænger det ene lands individuelt rationelle indsats *negativt* af det andet lands indsats, således at der “fyldes op til 1”. Hvis fx $x_B = 0$, så er land A 's foretrukne indsats $x_A = 1$, mens hvis $0 < x_B < 1$, så vil land A yde en indsats, så den samlede indsats kommer op på 1. Hvis land B allerede skaber en indsats på 1 eller mere, så vil land A slet ikke yde noget.

At det ene lands indsats således er aftagende i det andet lands (op til 1), skyldes grundlæggende free rider-problemet. Det, at land A nyder godt af land B 's indsats, betyder, at jo mere land B gør, jo mindre behøver land A selv at gøre. (Klimaproblemets grundlæggende mareridt).

Det fremgår af figur 1, at hvis land B ikke yder noget, så er land A 's marginale betalingsvillighed større end den marginale omkostning på 1 netop op til en indsats

på $x_A = 1$ for land A . Af nedenstående illustration (figur 1 sakset fra opgaven med lidt ekstra) fremgår videre, at hvis land B yder x_B , hvor $0 < x_B < 1$, så vil land A 's marginale gevinst ved et bidrag på nul, $x_A = 0$, være $mg(x_B)$, som er større end $MC = 1$, så land A vil ønske at yde mere end nul. For det givne x_B gælder, som figuren illustrerer, at netop op til en indsats på $x_A = 1 - x_B$ vil land A 's marginale betalingsvillighed være større end den marginale omkostning på 1. Dette forklarer hvorfor, land A "fylder op til 1".



Figur 1

2.5 Det er klart, at indsatserne $x_A^* = x_B^* = \frac{1}{2}$, opfylder (1) og (2), idet der gælder $x_A^* < 1$ og $x_B^* < 1$, og $x_A^* = 1 - x_B^*$ og $x_B^* = 1 - x_A^*$. Så disse indsatser udgør altså en ukoordineret ligevægt. Land A 's nettogevinst er her $2\sqrt{x_A^* + x_B^*} - x_A^* = 2\sqrt{1} - \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$. Samme for land B .

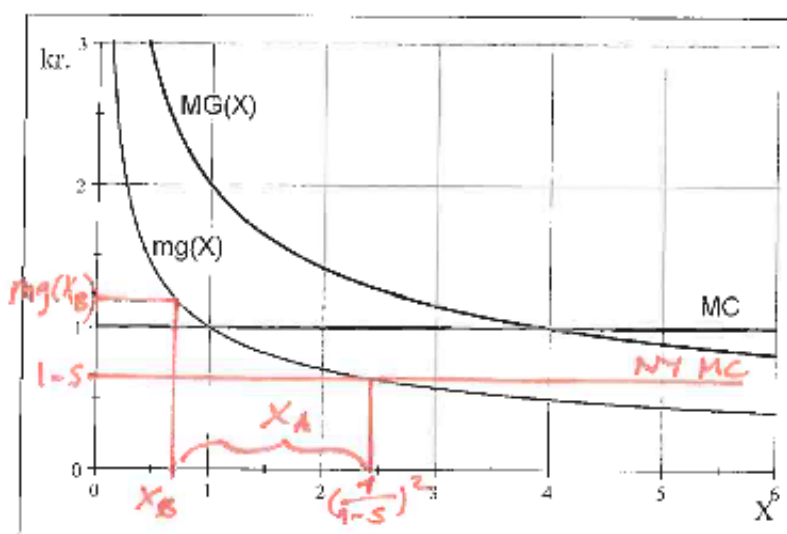
2.6 At den samlede indsats i det fælles optimum er $X^o = 4$ fremgår af figur 1, idet netop op til en samlet indsats på $X = 4$ gælder, at den totale marginale renluftsgevinst, $MG(X)$, er større end den marginale omkostning på 1. Man kan også gå over førsteordensbetingelsen for at maksimere $4\sqrt{X} - X$ mht. X , dvs. differentiere og sætte lig med nul: $2/\sqrt{X} - 1 = 0 \Leftrightarrow \sqrt{X} = 2 \Leftrightarrow X = 4$. Ved ligelig deling af indsatsen i det fælles optimum, $x_A^o = x_B^o = 2$, bliver nettogevinsten for hvert land $2\sqrt{4} - 2 = 2$.

2.7 For begge lande er det fælles optimum bedre end den ukoordinerede ligevægt, idet de får nettogevinster på 2 frem for $1\frac{1}{2}$. Det er altså bedre for dem begge at "blive enige om" hver at gøre den store indsats på 2 fremfor at forfalde til den mindre indsats på fx $\frac{1}{2}$. Problemet er, at hvis fx land A yder de 2, så er det individuelt rationelt for land B

at yde nul, som det er fremgået ovenfor. I så fald, altså med $x_A = 2$ og $x_B = 0$, får land B en nettogevinst på $2\sqrt{2} - 0 = 2\sqrt{2}$, som er større end 2.

Dette illustrerer ganske godt problemerne med at bekæmpe grænseoverskridende forurening, herunder fx klimaproblemet. Det skyldes ganske enkelt det free rider-problem, der er forbundet med, at ren luft eller stabilt klima er et offentligt gode. Så snart de andre gør deres del af det, der skal til for at løse problemet, så bliver det straks fordelagtigt for den enkelte ikke at gøre sin del.

2.8 Den marginale omkostning ved indsats for renere luft falder for hvert land til $1 - s$ som illustreret i figuren nedenfor.



Figur 1

For et givet x_B vil den individuelt rationelle indsats fra land A nu - ud fra samme logik som ovenfor - gå fra x_B op til det punkt, hvor $mg(X)$ -kurven krydser den ny, vandrette MC-kurve ved $1 - s$, dvs. op til det punkt, hvor $1/\sqrt{X} = 1 - s \Leftrightarrow$

$$X = \left(\frac{1}{1-s} \right)^2$$

Dvs. den individuelt rationelle indsats for hhv. land A er nu:

$$x_A = \begin{cases} \left(\frac{1}{1-s} \right)^2 - x_B & \text{for } x_B \leq \left(\frac{1}{1-s} \right)^2 \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

og tilsvarende for land B . I en ukoordineret ligevægt med lige store indsatser, $x_A = x_B = x$, må derfor gælde:

$$x = \left(\frac{1}{1-s} \right)^2 - x \Leftrightarrow x = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{1-s} \right)^2$$

Denne indsats ydet af hvert land bliver netop lig med indsatsen i det fælles optimum, altså lig med 2, for $s = \frac{1}{2}$. Det fælles optimum kan altså implementeres med et subsidium på $\frac{1}{2}$ per enhed af indsats. Dette er til det fælles bedste for de to lande.

Idéen er, at når først landene har etableret fonden og har indbetalt til den og etableret subsidiet, så er det nu pludselig individuelt rationelt at yde sin del af det fælles optimum. Når det andet land yder sine 2, er det nu ikke individuelt rationelt for det ene land at afvige nedad fra 2, fordi det mistede subsidium herved opvejer den sparede omkostning plus den mistede renluftsgevinst.

At etablere en større fælles fond, der skal støtte individuelle landes indsatser for renere luft eller bedre kima, kan således godt være et bidrag til at løse den betragtede type af problemer, og elementer af en sådan ordning indgår også i diskussionerne om håndtering af klimaproblemet, men generelt er det i virkelighedens verden op ad bakke med overnationale fonde, der skal forvalte store summer uafhængigt af de nationale regeringer.