

Rettevejledning¹

Mikroøkonomi II, 2. år

Januar 2019

Opgave 1

Betragt markedet for smoothies på campus (på et ret lille universitet). Markedet er kendetegnet ved perfekt konkurrence. Den samlede efterspørgsel efter smoothies afhænger af stykprisen på følgende måde: $D(p) = \text{Max} \{100 - \frac{1}{2} \cdot p, 0\}$, hvor p er stykprisen i kroner for en smoothie. Udbudssiden har formen $S(p) = 2 \cdot p$.

- a) Find markedslikevægten, dvs. både pris og mængde.

Fakultetsledelsen, som absolut ingen ernæringsmæssig viden har, har læst i en tabloid-avis, at studerende vil lære mere, hvis de indtager flere smoothies, og indfører derfor et tilskud på 25 kr. pr. smoothie. Du bør vide, at artiklen var "fake news"; indtagelse af smoothies har ingen, hverken gavnlige eller skadelige effekter, som de studerende ikke allerede selv har taget højde for, når de beslutter sig, hvor mange smoothies de vil købe.

- b) Hvor mange smoothies sælges der efter indførelse af subsidiet, hvilken pris vil sælgerne modtage, og hvilken pris vil køberne betale?
- c) Find ændringen i forbrugeroverskud hhv. producentoverskud som følge af subsidiet.
- d) Kommentér: Mener du, ud fra en velfærdsmæssig synsvinkel, at det er en god ide at indføre subsidiet?

Svar:

- a) Pris bliver 40 kr., og der sælges 80 smoothies.
- b) Mængden stiger til 90, sælgere modtager 45 kr. pr. stk, og købere betaler 20 kr. pr. stk. (overvæltning af subsidiet sker hovedsagelig på sælgerside, som er mindre prisfølsom, kan man bemærke).
- c) CS stiger 1.700 kr., mens PS vokser med 425 kr.
- d) Subsidiet vil koste fakultetet 2.250 kr., hvilket er 125 kr. (= dødvægtstabet) mere end fremgang i CS og PS, så det er velfærdsmæssigt en dårlig ide; det er selvfølgelig ikke overraskende, at forvridninger på et perfekt konkurrence-marked giver velfærdstab.

Opgave 2

Materialist Phuser står på parkeringspladsen i bymidten i ugen efter jul, hvor han sælger fyrværkeri til nytårsaften. Det kan han skaffe fra sin grossist til en fast indkøbspris på 20 kr. pr. raket. Han står over for to kundegrupper, de erhvervsaktive hhv. de studerende – og vi antager for nemheds skyld, at der er én kunde i hver af de to grupper.

Deres efterspørgselsfunktioner er $D_e(p) = \text{Max} \{100 - p, 0\}$ hhv. $D_s(p) = \text{Max} \{80 - p, 0\}$, hvor p er stykprisen for én raket. Uden at Konkurrencestyrelsen har opdaget det, har Phuser indgået en afta-

¹ Rettevejledningen angiver ikke (d)en fyldestgørende eksamensbesvarelse, men giver de korrekte beregningsresultater og de væsentligste pointer heri.

le med sin grossist om, at han er den eneste i byen, der køber og videresælger raketter; han har altså monopol.

- a) Hvis han bliver nødt til at sætte én fælles stykpris over alle kunder:
 - hvilken pris skal han sætte
 - hvor mange raketter sælger han til hvert kundesegment
 - hvor stort bliver det samlede dækningsbidrag?
- b) Hvis han fortsat skal annoncere en stykpris, men nu har den mulighed at give studierabat (mod forevisning af gyldigt studiekort):
 - hvilken (normal)pris skal han da sætte over for erhvervsaktive
 - hvilken (rabat)pris over for studerende
 - hvor mange raketter sælger han til hvert kundesegment
 - hvor stort bliver det samlede dækningsbidrag?
- c) Hvis han kan udøve prisdiskrimination af anden grad:
 - hvor mange raketter skal der i den nytårspakke, han skal tilbyde til erhvervsaktive
 - hvor mange raketter skal der i den nytårspakke, han skal tilbyde til studerende
 - hvilken pakkepris skal han opkræve for nytårspakken til erhvervsaktive
 - hvilken pakkepris skal han opkræve for nytårspakken til studerende
 - hvor stort bliver det samlede dækningsbidrag?

Svar

- a) Vi får, at MR for den aggregerede efterspørgsel er $90 - x$, så optimum er at sælge 70 stk. raketter ved stykprisen 55 kr. (45 stk. sælges til erhvervsaktive, 25 stk. til studerende) med et dækningsbidrag på 2.450 kr.
- b) De to optimale mængder bliver 40 stk. hhv. 30 stk., priserne 60 kr. hhv. 50 kr., dækningsbidraget 2.500 kr., altså lidt højere end i a) – ikke overraskende er der en økonomisk gevinst for sælger ved at prisdifferentiere.
- c) Pakken til studerende skal indeholde 40 raketter og koste 2.400 kr., pakken til erhvervsaktive indeholde 80 raketter og koste 4.000 kr., og dækningsbidraget bliver 4.000 kr. Ikke overraskende tjener sælger her mere end i a og b.

Opgave 3

- Redegør kort for Coase-teoremet angående eksternaliteter.

Svar

Robert Coase mente, at det vigtigste element til at sikre efficiens i situationer, hvor der er en eksternalitet (af begrænset omfang) mellem to private agenter, er, at myndighederne klart fastslår, hvem der har ejendomsret til hvad.

For når først ejendomsretten er fastlagt, vil to stridende parter gensidigt kunne forhandle sig frem (forudsat at transaktionsomkostningerne ikke er for høje) til en efficient løsning, idet den part, der har den største betalingsvilje, vil kunne "bestikke" den anden part, således at den førstnævntes ønskede løsning fremkommer, hvilket giver et efficient resultat. Efficiensen afhænger ikke af, hvem af de to parter, der tildeles ejendomsretten. Hvem af de to, der tildeles ejendomsretten får dog klart betydning for fordeling af indkomst/velfærd mellem de to parter.

Evt. kan Nechyba-eksemplet med tilbygning af ekstra etage på et hus, der kaster skygge på naboens swimmingpool, refereres.

Opgave 4

Betragt markedet for morgenmadsproduktet chococrisps. Der er to store producenter på markedet, nemlig Astro og Best, der er de to oligopolister på dette marked.

Kunderne på markedet påvirkes i meget høj grad af markedsføringskampagner på tv og de sociale medier – faktisk så meget, at delingen af markedet bestemmes helt heraf. Antag for enkeltheds skyld, at den samlede indtjening, man kan opnå på markedet (før betaling af markedsføring), er konstant, D , som er et stort, positivt beløb.

Lad C_A være det ikke-negative beløb, som Astro bruger på markedsføring, mens C_B tilsvarende er beløbet, som Best bruger på markedsføring.

Da vil overskuddet hos Astro blive $[C_A/(C_A+C_B)] \cdot D - C_A$, hvor D er et stort, positivt beløb.

Best får tilsvarende får overskuddet $[C_B/(C_A+C_B)] \cdot D - C_B$.

Begge disse udtryk forudsætter naturligvis, at mindst ét af firmaerne bruger et positivt beløb på markedsføring; hvis der ingen markedsføring er fra nogen af dem, deler de markedet ligeligt imellem sig.

- Hvor stor en udgift til markedsføring vil hvert af de to firmaer vælge (set i forhold til, eller udtrykt ved hjælp af, beløbet D) i en Nash-ligevægt?
- Hvis du ejede både Astro og Best, hvilke markedsføringsplaner ville du da pålægge dem? Begrund din beslutning.

Svar

- Ved at løse FOC for A (differentiér overskud mht. C_A), får man, at A's responsfunktion er $R_A(C_B) = -C_B + (C_B \cdot D)^{1/2}$, og selvfølgelig et tilsvarende udtryk for B, $R_B(C_A) = -C_A + (C_A \cdot D)^{1/2}$. Det er oplagt, at der må være en symmetrisk Nash-ligevægt, hvilket giver, at begge bruger $D/4$ på markedsføring, og begge ender med et overskud på $D/4$.
- Det socialt optimale – og det mest profitable for en fælles ejer - vil være, at ingen af dem bruger penge på markedsføring. Den samlede indtjening vil da forøges fra $D/2$ til D . Intuitionen er, at markedsføringskrigen mellem dem er en slags våbenkapløb, hvor de bruger unødige ressourcer på at holde hinanden i skak.

Opgave 5

Betragt følgende spil på normalform, hvor spiller 1's strategimængde er $\{A, B, C, D\}$, mens 2's er $\{a, b, c, d\}$, og hvor payoffs i celler er skrevet sådan, at 1's payoff er nævnt først, 2's er nævnt sidst:

	a	b	C	D
A	5, 4	6, 0	0, 2	-2, 6
B	10, 0	0, 4	6, 1	5, 2
C	11, 4	2, 0	10, 13	8, -8

D	-1, 9	8, 9	0, 5	10, 6
---	-------	------	------	-------

- Er nogen af spiller 1's strategier dominerede?
- Er nogen af spiller 2's strategier dominerede?
- Har spiller 1 nogen dominerende strategi(er)?
- Har spiller 2 nogen dominerende strategi(er)?
- Angiv de(n) Nash-ligevægt(e), du mener, findes i spillet

Svar:

Her er angivet bedste svar ved at understrege payoff-tal:

	a	B	C	D
A	5, 4	6, 0	0, 2	-2, <u>6</u>
B	10, 0	0, <u>4</u>	6, 1	5, 2
C	<u>11</u> , 4	2, 0	<u>10</u> , <u>13</u>	8, -8
D	-1, 9	<u>8</u> , <u>9</u>	0, 5	<u>10</u> , 6

- B er strengt domineret af C, for uanset 2's valg opnår 1 mere ved at vælge C end ved at vælge B
- 2 har ingen dominerede strategier
- 1 har ingen dominerende strategi
- 2 har ingen dominerende strategi
- Der er to Nash-ligevægte, jf. skema ovenfor, nemlig (C, c) og (D, b)

Opgave 6

Redegør for følgende to aksiomer, som var blandt dem, Kenneth Arrow mente, at en Social Choice Function, der aggregerer individuelle præferenceordninger til "samfundets præferencer", bør opfylde.

- Pareto/enstemmigheds-aksiomet
- "Uafhængighed af irrelevante alternativer"-aksiomet.

Svar:

- Hvis alle individer svagt foretrækker alternativ x frem for y, dvs. $x R_i y$ for alle i , skal samfundets præferencer også svagt foretrække x frem for y, dvs. $x R_s y$.
- Samfundets vurdering af alternativ x ift. y skal alene afhænge af, hvordan individerne vurderer x ift. y – og ikke af hvordan individerne vurderer x og y ift. andre (såkaldt irrelevante) alternativer z.