

Vejledende opgavebesvarelse
Økonomisk kandidateksamen vinter
2017/2018
1. årsprøve, Økonomiske Principper A

Claus Thustrup Kreiner

OPGAVE 1

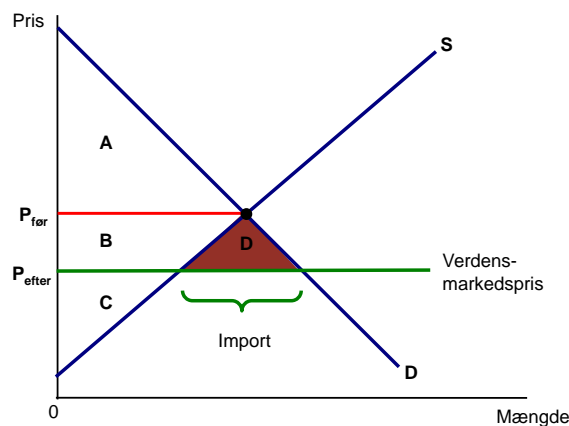
1.1 Forkert. Man skelner mellem positive og normative økonomiske udsagn. Positive udsagn beskriver økonomiske sammenhænge og kan (i princippet) evalueres ud fra data. Et normativt udsagn angiver, hvordan noget bør være eller bør gøres. Udsagnet i opgaveformuleringen er normativt, da det angives, hvad EU bør gøre.

1.2 Forkert. En free-rider/gratist er en person, som modtager en gevinst ved en vare, men undgår at betale for den. Et gode er ekskluderbart, hvis det er muligt at forhindre enkeltindviders forbrug af godet. Et gode er ikke-ekskluderbart, hvis det er umuligt at forhindre enkeltindviders forbrug af godet. Et gode er rivaliserende, hvis én persons brug af godet reducerer andre personers mulighed for at bruge samme gode. Et gode er ikke-rivaliserende, hvis én persons brug af godet ingen indflydelse har på andre personers muligheder for at bruge det samme gode. Free-rider/gratist problemet opstår ikke ved private goder, som er ekskluderbare og rivaliserende, da en person som ønsker at forbruge et privat gode uden at betale kan ekskluderes. Free-rider/gratist problemet kan derimod opstå ved offentlige goder, som er ikke-ekskluderbare og ikke-rivaliserende. En person, som køber og forbruger et offentligt gode, kan ikke forhindre andre i at forbruge det samme gode uden at betale for det. Det kan også nævnes, at free-rider/gratist problemet typisk vil lede til underproduktion (evt. ingen produktion overhovedet) af det offentlige gode og dermed en inefficent allokering af godet, hvis allokeringen overlades til det frie marked. Det vil være godt at nævne et eksempel på et offentligt gode, hvor dette kan opstå (fx fyrværkeri). Gratistproblemet

diskuteres mest i forbindelse med offentlige goder, men man kan nævne, at det sådan set også gælder fælles goder, da problemstillingen er knyttet til ikke-ekskluderbarheden af godet.

1.3 Forkert. Import øger typisk også den samfundsmæssige velfærd. Dette er illustreret i nedenstående udbuds-efterspørgsels-diagram for et marked. Uden handel er prisen $p_{\text{før}}$. Forbrugeroverskuddet er arealet **A**. Efterspørgselskurven angiver, hvor meget forbrugeren er villig til at betale. Den lodrette afstand mellem efterspørgselskurven og prisen angiver dermed forbrugernes gevinst (målt i penge) på de handlede enheder. På tilsvarende vis er arealerne **B** og **C** producentoverskuddet, som tilfalder producenterne/sælgerne. Hvis verdensmarkedsprisen er under den indenlandske pris i tilfældet uden handel, vil landet blive importør, hvis der åbnes op for frihandel. På figuren er p_{efter} prisen efter, der er åbnet op for handel. Den indenlandske pris falder nu til verdensmarkedsprisen, da forbrugerne køber varen der, hvor den er billigst. Derved falder den indenlandske produktion, og producentoverskuddet mindskes til arealet **C**. Prisfaldet øger derimod forbrugeroverskuddet, som nu bliver arealerne **A**, **B** og **D**. Stigningen i forbrugeroverskuddet er større end faldet i producentoverskuddet. Således stiger den samlede velfærd med **D**, som følge af importen.

Figur 1

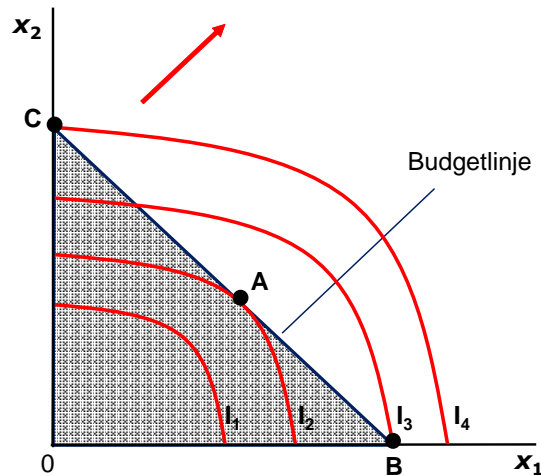


1.4 Korrekt. Et monopol er eneste sælger af et produkt, hvor der ikke er tætte substitutter. Man skelner mellem elastisk, enhedselastisk og uelastisk efterspørgsel. Efterspørgslen er uelastisk, hvis en prisstigning på en procent bevirker et fald i efterspørgslen på mindre end en procent. En monopolist vil aldrig vælge at producere/sælge en mængde, hvor efterspørgslen

er uelastisk. Hvis prisen øges med en procent, falder mængden med mindre end en procent, hvilket betyder, at omsætningen/de samlede indtægter stiger. Da produktionen mindskes, vil omkostningerne også falde. Dermed stiger profitten, og den oprindelige mængde kan dermed ikke have været optimal. Monopolisten skal blive ved med at sætte prisen op, så lang tid efterspørgslen er uelastisk. Man kan også vise dette matematisk eller argumentere med udgangspunkt i, at marginalindtægterne (MR) er negative for monopolisten, hvis efterspørgslen er uelastisk, og at monopolisten derfor skal mindske produktionen/sætte prisen op (dette kan evt. også vises grafisk).

1.5 Korrekt. Dette er vist i figuren nedenfor, hvor forbrugerens budgetmængde er illustreret ved det skraverede område, og hvor i_1 , i_2 , i_3 og i_4 er eksempler på indifferenskurver.

Figur 2



En indifferenskurve angiver alle varebundter, som forbrugeren er indifferent imellem (dvs. varebundterne er lige gode). I dette tilfælde bøjer indifferenskurverne mod akserne og ikke fra akserne som i standard tilfældet. Det antages, at alt andet er normalt, fx at glæden/nytten er stigende mod nord-øst (monotonicitet), således at varebundter på højere beliggende indifferenskurver er bedre. Budgetmængden angiver de varebundter, som det er muligt for forbrugeren at købe/forbruge. Normalt er forbrugers optimale valg et varebundt, som er på budgetlinjen, og hvor en indifferenskurve tangerer budgetlinjen svarende til punkt **A** i nedenstående figur. I dette tilfælde kan forbrugers dog opnå en højere nytte i en hjørneløsning. Således

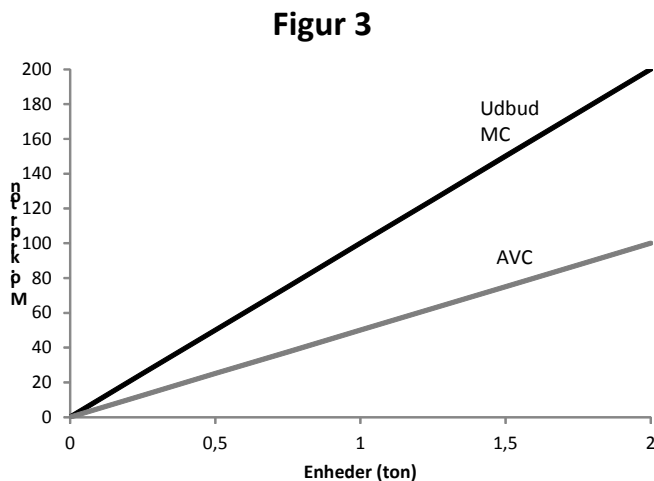
er både **B** og **C** bedre end **A**. Punktet **C** er bedst blandt de mulige varebundter, idet punktet er på den højest beliggende indifferenskurve blandt de mulige varebundter i budgetmængden.

Man kan derudover nævne, at hvis indifferenskurverne bøjer væk fra akserne, ønsker forbrugeren alt andet lige et varieret forbrug (dvs. begge varer). Når indifferenskurverne bøjer modsatte vej, vil forbrugeren derimod hellere bruge sine ressourcer på den ene vare eller den anden vare fremfor en kombination af begge varer.

OPGAVE 2

2.1 De marginale omkostninger (MC) angiver meromkostningerne ved at producere en ekstra enhed. MC kan findes ved at differentiere de totale omkostninger (TC) eller de variable omkostninger (VC). Dette giver i det konkrete tilfælde $MC = dVC/dx = 2 * 50x = 100x$. De variable omkostninger er de omkostninger, som afhænger af produktionens størrelse. De gennemsnitlige variable omkostninger (AVC) angiver, hvor meget det i gennemsnit koster i variable omkostninger at producere et given antal enheder og kan findes ved at dividere VC med mængden x . Dette giver i det konkrete tilfælde $AVC = VC/x = 50x^2/x = 50x$.

2.2 MC og AVC er illustreret i nedenstående diagram.



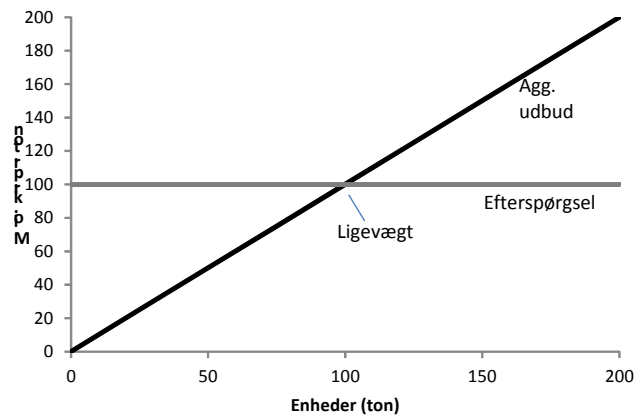
Under fuldkommen konkurrence er virksomhedens udbudskurve den del af MC-kurven, som er over AVC-kurven (i dette tilfælde hele MC-kurven). Årsagen er følgende. Virksomheden vil producere et sted, hvor de marginale

indtægter (MR) er lig med de marginale omkostninger. MR angiver virksomhedens merindtægter ved at sælge en ekstra enhed. Hvis $MR > MC$, så vil virksomheden kunne øge profitten ved at producere en enhed yderligere og omvendt, hvis $MR < MC$. Under fuldkommen konkurrence tages prisen for given, og MR er dermed lig markedsprisen p . Virksomheden vil dermed producere et sted, hvor $MC = p$. Den vil dog kun producere, hvis den får dækket sine variable omkostninger. Hvis prisen p er over de gennemsnitlige variable omkostninger AVC, så vil indtægterne i gennemsnit pr. enhed være større end de variable omkostninger pr. enhed, og virksomheden får dermed dækket sine variable omkostninger. Det betyder samlet set, at virksomheden vil producere, hvis $p \geq AVC$ og i så fald vil producere, hvor $p = MC$. Virksomhedens udbudskurve bliver dermed den del af MC-kurven, som ligger over AVC-kurven. I dette tilfælde er hele MC-kurven over AVC-kurven, og hele MC-kurven bliver dermed identisk med virksomhedens udbudskurve, som illustreret i figuren.

2.3 Aggregeret udbud angiver virksomhedernes samlede udbud af den pågældende vare. Det aggregerede udbud findes ved vandret addition, af de individuelle udbudskurver. Dette kan vises grafisk, og man kan dermed argumentere for, at udbudskurven kan findes ved at gange alle tal på x-aksen for det individuelle udbud med 100. I det konkrete tilfælde kan man også udlede det matematisk. Den enkelte virksomheds udbudskurve udledes fra $p = MR = MC = 100x$, hvilket giver $s(p) = p/100$. Med 100 identiske virksomheder bliver den aggregerede udbudskurve $S(p) = 100 \cdot s(p) = p$.

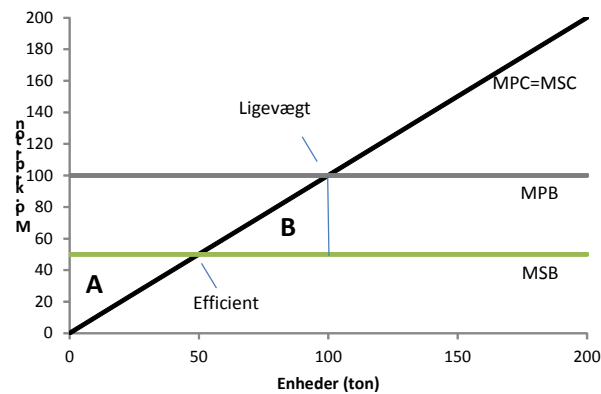
2.4 Den aggregerede udbudskurve er illustreret i nedenstående diagram. Det er angivet i opgaveformuleringen, at den aggregerede efterspørgsel er vandret ved en pris på 100 mio. kr. pr. ton, som illustreret i diagrammet. Markedsprisen bliver 100 mio. kr. pr. ton og findes, hvor udbudskurven og efterspørgselskurven krydser hinanden, hvilket giver en mængde på 100 ton. Hvis markedsprisen var højere, ville der være overskudsudbud, hvilket ville presse prisen ned. Hvis markedsprisen var lavere, ville der være overskudsefterspørgsel, hvilket ville presse prisen op. Markedsligevægten bliver dermed punktet (100,100), som illustreret i figuren.

Figur 4



2.5 Uden eksternalitet ville den marginale sociale gevinst (MSB) være lige med den marginale private gevinst (MPB), som er identisk med efterspørgselskurven. Da forbrugerne er villige til at betale 100 mio. kr. pr. ton, er MPB lig med 100 mio. kr. pr. ton, hvilket også ville være MSB i fravær af eksternaliteten. Eksternaliteten på 50 mio. kr. pr. ton betyder, at MSB bliver lig med $100 - 50 = 50$ mio. kr. pr. ton. Dette er illustreret i nedenstående figur. Den efficiente mængde er der, hvor $MSB = MSC$, hvilket giver 50 ton. Markedsligevægten er ikke påvirket af eksternaliteten og er derfor stadig 100 ton. I markedsligevægten er der dels en velfærdsgevinst, illustreret ved arealet **A** i figuren, og et velfærdstab illustreret ved arealet **B** i figuren. De første 50 enheder giver anledning til en velfærdsgevinst, idet $MSB > MSC$ for disse enheder, og velfærdsgevinsten fra disse enheder er lig med arealet **A**, dvs. $\frac{1}{2} * 50 * 50$. Velfærdstabet på de næste 50 enheder skyldes, at $MSB < MSC$ for disse enheder. De samfundsmæssige omkostninger er altså større end de samfundsmæssige gevinster for disse enheder, når man tager højde for eksternaliteten. Arealet **B** er velfærdstabet, som er $\frac{1}{2} * 50 * 50$. Størrelsen af den samfundsmæssige velfærd bliver dermed $\frac{1}{2} * 50 * 50 - (\frac{1}{2} * 50 * 50) = 0$.

Figur 5



2.6 Tiltag 1: Der er ingen velfærdsgevinst (eller tab) fra markedet, hvis det ikke eksisterer. Dermed giver tiltaget en samfundsmæssig velfærdseffekt på 0, altså hverken forbedring eller forværring.

Tiltag 2: Her pålægges forbrugerne en afgift svarende til størrelsen af eksternaliteten. Dette er mao. en Pigou afgift, som internaliserer eksternaliteten og dermed har maksimal velfærdseffekt. MPB med afgift rykker ned til MSB kurven svarende til, at forbrugernes incitament til at købe varen kommer til at svare til den marginale samfundsmæssige gevinst. Dermed handles kun 50 enheder svarende til, at kun arealet **A** realiseres, mens arealet **B** ikke længere realiseres. Velfærdseffekten bliver dermed $\frac{1}{2} * 50 * 50 = 1250$ mio. kr.

Tiltag 3: Hvis kun 50 producenter får lov til at producere varen, så bliver det aggregerede udbud $S(p) = 50 * \frac{p}{100} = \frac{1}{2}p$. Dette er illustreret i nedenstående figur (ved at indtegne $p = 2x$). I markedsligevægten giver det en pris på 100 og en mængde på 50. Mængden svarer til den efficiente mængde beskrevet i ovenstående, men tiltaget er ikke samfundsmæssigt optimalt, idet produktionen ikke produceres billigst muligt med 50 producenter. Tiltag 3 giver samfundsmæssig velfærd på arealet **A** og et samfundsmæssigt tab på arealet **B**. Størrelsen på begge disse arealer er $\frac{1}{2} * 25 * 50$, og nettoresultatet bliver altså en samfundsmæssig velfærd på 0. Der er dermed ingen forbedring ifht. før tiltaget.

Konklusionen er altså, at tiltag 2 er det bedste politiske tiltag til at opnå målsætningen om at øge den samfundsmæssige velfærd.

Figur 6

