

## Eksamen på Økonomistudiet, sommer 2019

### Økonomiske Principper A

#### 1. årsprøve, juni 2019

Claus Bjørn Galbo-Jørgensen

### MÅLBESKRIVELSE

Karakteren 12 opnås, når den studerende ud fra fagets niveau på fremragende vis kan redegøre for husholdningers og virksomheders beslutninger og deres samspil på et marked. Den studerende skal ligeledes kunne arbejde videre med argumenterne omkring frie markeder, offentlig regulering, international handel og kunne forstå betydningen af de karakteristika, der knytter sig til forskellige varer og forskellige konkurrenceformer. Alle begreber og økonomiske principper er præcist beskrevet. Alle fagets mål opfyldes og evnen til selvstændigt arbejde er udtalt. Den studerende skal formå at formulere sig korrekt om fagets emner.

### Opgave 1

**1.1** Sandt. Et offentligt gode er defineret ved at være ikke-rivaliserende og ikke-ekskluderbart. En vare er rivaliserende, hvis én persons forbrug af varen gør det umuligt for andre personer at forbruge samme vare. Omvendt er det muligt for mange personer at forbruge samme enhed af en ikke-rivaliserende vare, og yderligere forbrug af varen er omkostningsfrit. En vare er ekskluderbar, hvis det er muligt at forhindre enkelt personer i at forbruge varen, og ikke-ekskluderbar hvis det er umuligt.

**1.2** Sandt. To varer A og B er substitutter, hvis en prisstigning på vare A medfører en øget efterspørgsel efter vare B (og vice versa). Dette gælder eksempelvis for clementiner og mandariner.

Krydspriselasticiteten  $\epsilon_{AB}$  mellem to varer A og B angiver (approksimativt) den procentvise ændring i efterspørgslen efter vare A, når prisen på vare B stiger med én procent.

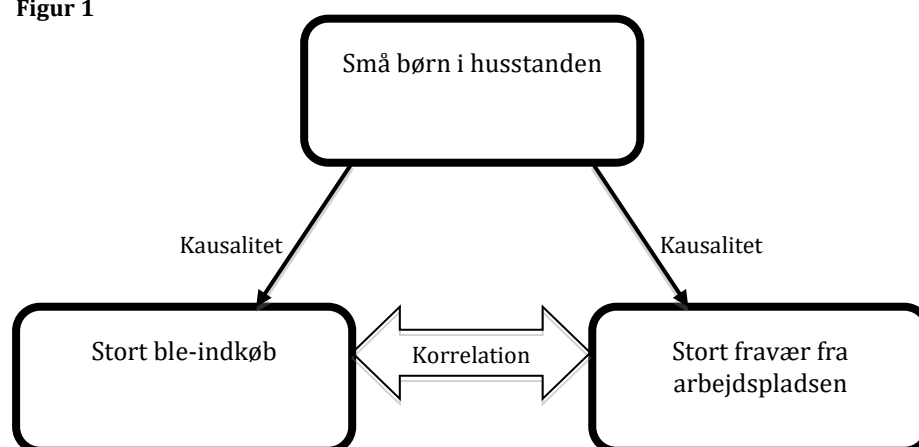
Ergo må krydspriselasticiteten være positiv for substitutter, og udsagnet er derfor sandt.

**1.3** Falsk. Den observerede positive samvariation skyldes formentlig en manglende variabel, som forklarer både ble-indkøb og fravær. Dette kunne oplagt være antallet af småbørn i husstanden. Forældre med små børn køber mange bleer. Samtidig har de typisk større fravær fra arbejdspladsen, da de lejlighedsvist skal passe syge børn.

Man kan altså ikke på baggrund af undersøgelsen konkludere, at ble-indkøb i sig selv forårsager fravær fra arbejdspladsen. Derimod er der en tredje faktor (den manglende variabel: Antallet af småbørn i familien), som kan være årsag til *både* stort ble-indkøb og stort fravær fra arbejdspladsen. Udsagnet er derfor ikke korrekt.

Dette er således et eksempel på, at korrelation (dvs. statistisk samvariation) ikke nødvendigvis er lig kausalitet (dvs. årsagssammenhæng). Argumentationen kan med fordel illustreres i en figur som nedenfor:

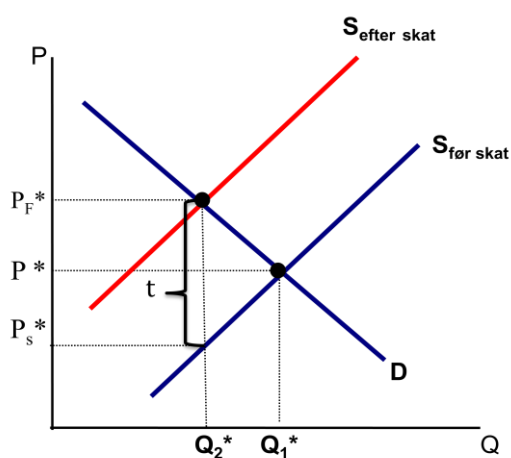
Figur 1



**1.4 Falsk.** Ved fordelingen af skattebyrden (også kaldet incidensen) mellem producenter og forbrugere er de to gruppers prislelsomhed - dvs. udbuddets og efterspørgsels egenpriselasticitet - afgørende.

Man kan som ikke på forhånd konkludere, at forbrugerne vil bære hele byrden ved en skat på produktionen. Figuren nedenfor analyserer effekten af at indføre en skat på produktionen af en vare på et marked kendetegnet ved fuldkommen konkurrence. Den nye skat betyder, at det bliver dyrere for producenterne at producere varen. Udbudskurven bliver derfor parallelforskydud lodret opad med skattens størrelse  $t$ .

Figur 2



Det medfører, at ligevægten ændrer sig således, at prisen, som forbrugerne skal betale øges fra  $P^*$  til  $P_F^*$ . Da skattebyrden således ikke alene falder på producenterne er udsagnet falsk.

Man kan evt. tilføje, at desto mere elastisk (flad hældning) hhv. efterspørgslen og udbuddet er, desto mindre er den pågældende sides andel af skattebyrden.

Man kan desuden evt. tilføje, at udsagnet er sandt i det specialtilfælde, hvor udbudskurven er perfekt inelastisk, dvs. lodret. I dette tilfælde vil hele prisfaldet ramme producenterne (denne pointe kan evt. illustreres i ovenstående diagram). Men som en generelt påstand er udsagnet falsk.

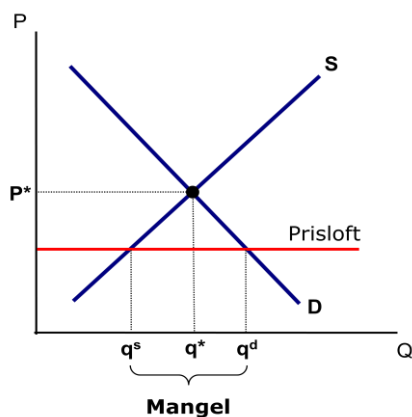
Det kan desuden bemærkes, at det ikke har nogen betydning for incidensen, om skatten pålægges producenterne eller forbrugerne.

Besvarelsen kan evt. udbygges med en gennemgang af forbruger- og producentoverskuddet hhv. før og efter skatten indføres.

**1.5 Falsk.** Et prisloft er en ved lov fastsat maksimumpris på et marked. At prisloftet er bindende betyder, at prisloftet er lavere end den pris, der ville blive handlet til, hvis prisloftet ikke var indført.

Indførelsen af et bindende prisloft får således prisen til at falde, hvorved den udbudte mængde falder og den efterspurgt mængde stiger. Der opstår derfor *overskudsefterspørgsel*, eller en mangel på varen, jf. nedenstående figur:

Figur 3



Indførelsen af et bindende prisloft får som nævnt den udbudte mængde til at falde (såfremt udbuddet ikke er perfekt inelastisk, se nedenfor), og derfor vil nogle af de købere, som købte varen inden prisloftet blev indført, ikke længere kunne anskaffe varen. Disse købere vil derfor blive ringere stillet som følge af prisloftet, og ergo er udsagnet falsk.

Prisloftet er dog til gavn for de købere, som får adgang til at anskaffe varen efter prisloftet er indført, da prisen falder.

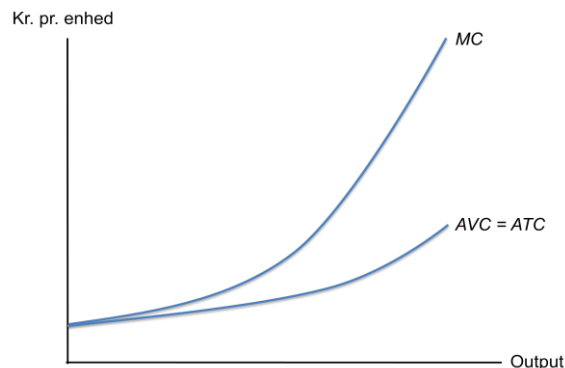
I det specialtilfælde, hvor udbuddet er perfekt inelastisk (lodret kurve), vil den udbudte mængde *ikke* falde som følge af prisloftet. Efterspørgslen vil stadig stige, og der vil derfor fortsat opstå mangel på varen. Men hvis man antager, at de købere, som købte varen før prisloftet blev indført, er identisk med de købere, som får mulighed for at købe varen

efter prisloftet blev indført (på trods af mangelsituationen), så vil udsagnet være sandt. Men som en generelt påstand er udsagnet falsk.

## Opgave 2

**2.1.** Virksomhedens marginalomkostninger (MC), gennemsnitlige variable omkostninger (AVC) og gennemsnitlige totale omkostninger (ATC) er illustreret i nedenstående diagram:

**Figur 4**



Virksomhedens marginalomkostninger angiver stigningen i de totale omkostninger ved at øge produktionen med én enhed.

Marginalomkostningerne er stigende jf. opgaveteksten, hvilket kan tilskrives "loven" om aftagende marginalprodukt: I takt med at produktionen øges bliver der stadig mere trængsel om de faste produktionsfaktorer (fx maskiner), hvorfor produktionen bliver mindre effektiv og dermed dyrere. Desuden kan det blive sværere fortsat at finde tilstrækkeligt med dygtige medarbejdere mv. og/eller virksomheden må udbetale overarbejdsbetaling for at øge produktionen, hvilket igen vil få marginalomkostningerne til at stige. Da der i dette tilfælde ikke er nogen faste omkostninger er der formentlig heller ikke nogen faste produktionsfaktorer, og forklaringen må derfor sandsynligvis primært tilskrives sidstnævnte årsag.

Virksomhedens gennemsnitlige variable omkostninger (AVC) beregnes som de samlede variable omkostninger (VC) divideret med produktionen Q.

Virksomhedens gennemsnitlige totale omkostninger (ATC) beregnes som de totale omkostninger ( $TC = FC + VC$ ) divideret med produktionen. Da der ikke er nogen faste omkostninger er ATC lig med AVC.

MC-kurven krydser AVC/ATC-kurven i dennes minimum, da virksomhedens AVC/ATC bliver trukket op så længe  $MC > AVC/ATC$  og vice versa. Dette medfører desuden at MC-kurven ligger over AVC hele tiden, da MC er stigende overalt jf. opgaveteksten.

**2.2** Virksomhedens marginalindtægter (MR) angiver stigningen i de samlede indtægter (TR), når produktionen Q øges med én. Matematisk:

$$MR = \frac{\partial TR}{\partial Q}$$

Virksomhedens gennemsnitsindtægter (AR) beregnes som de samlede indtægter divideret med produktionen.

Da der er fuldkommen konkurrence er virksomheden pristager, og en ændring i produktionen vil således ikke påvirke markedsprisen  $P$ , der derfor kan betragtes af virksomheden som en konstant.  $MR$  er derfor konstant lig  $P$ , som også er lig  $AR$ .

Hvis  $MR > MC$  bør virksomheden øge produktionen med minimum én enhed, da merindtægterne herved ( $MR$ ) overstiger merudgifterne ( $MC$ ).

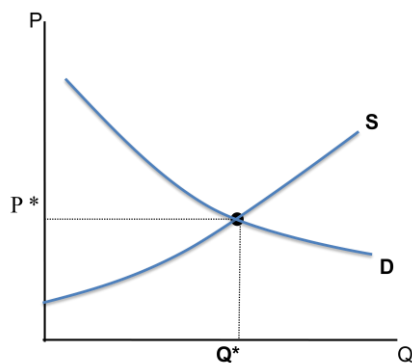
Hvis  $MR < MC$  bør virksomheden tilsvarende sænke produktionen, da besparelsen herved er større end indtægtstab.

Når  $MR = MC = P$  kan det hverken betale sig at øge eller sænke produktionen, som derfor er (lokal) optimal.

Virksomheden vil vælge at lukke helt ned for produktionen, hvis indtægterne ikke kan dække de variable omkostninger, svarende til at  $AR < AVC$ . Således udgør virksomhedens udbudskurve den del af  $MC$ -kurven, som ligger over  $AVC$ -kurven (hvilket i dette tilfælde er hele  $MC$ -kurven).

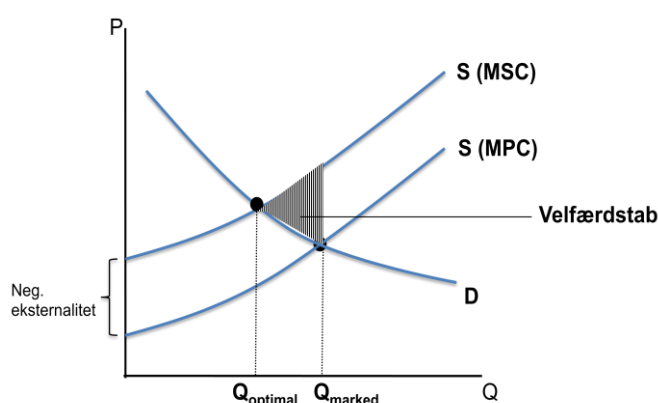
Den aggregerede udbudskurve findes ved vandret addition af de 100 identiske individuelle udbudskurver. Markedsligevægten er illustreret i nedenstående diagram:

**Figur 5**



**2.3** En negativ eksternalitet opstår, hvis et individs handlinger direkte skader et andet individs velfærd, uden at der betales eller modtages kompensation herfor. Forurening, herunder  $CO_2$ -udledning, er et eksempel på en negativ eksternalitet. De samfundsmæssige omkostninger ved produktionen af varen ( $MSC$ ) er derfor større end de private omkostninger ( $MPC$ ), hvilket er illustreret i nedenstående diagram:

Figur 6



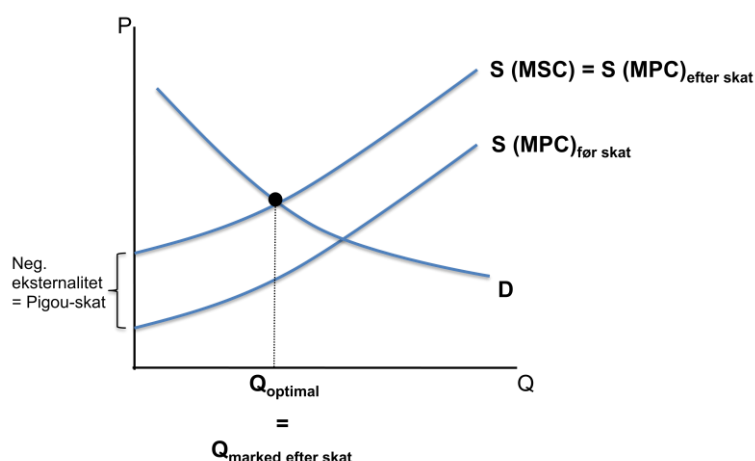
Den samfundsmæssigt optimale produktion fremkommer i det punkt, hvor de *samfundsmæssige* marginalomkostninger ved produktionen er lig med den marginale betalingsvillighed, hvilket svarer til skæringen mellem S (MSC)-kurven og efterspørgselskurven.

Når virksomheden fastsætter sit udbud tager den ikke hensyn til den negative eksternalitet ved produktionen. Produktionen i markedslige vægten bliver derfor større end det samfundsmæssigt optimale niveau. Dette medfører et velfærdstab, som kan illustreres som det skråerede område i figuren. Velfærdstabet opstår, da de samfundsmæssige omkostninger overstiger de samfundsmæssige gevinster for de sidste enheder.

**2.4** En Pigou-skat er en skat på en negativ eksternalitet, som har til formål at ændre de private incitamenter, så de stemmer overens med de samfundsmæssige omkostninger ved en aktivitet.

Det vil være muligt at opnå den efficiente produktion ved at indføre en Pigou-skat, som sættes lig størrelsen på den negative eksternalitet. Dette er illustreret i form af en skat på produktionen af varen i nedenstående figur:

Figur 7

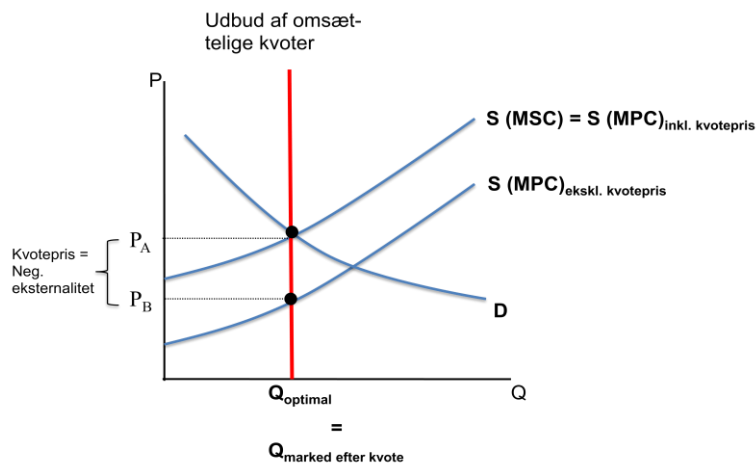


Efter indførelsen af Pigou-skatten er de private marginalomkostninger ved produktion af varen lig med de sociale omkostninger. Den optimale produktion opnås derved i markedslige vægten.

Det bemærkes, at man ville nå præcis samme resultat hvis skatten blev pålagt forbruget af varen.

**2.5** Kvotesystemet sætter et effektivt loft på mængden af enheder, der kan produceres, og dette loft bliver lig den efficiente mængde, jf. opgaveteksten. Dette er illustreret i nedenstående figur:

**Figur 8**



Ved den efficiente mængde er forbrugerne villige til at betale prisen  $P_A$ . Mængden kan imidlertid produceres til en marginalomkostning på  $P_B < P_A$ . Derfor er producenterne til at betale  $P_B - P_A$  for den marginale kvote, hvilket derfor bliver kvoteprisen. Dette er samtidig lig størrelsen på den negative eksternalitet (og Pigou-skatten i opgave 2.4).

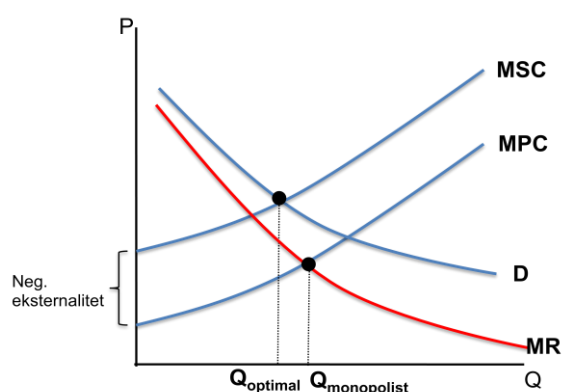
Den aggregerede velfærd angiver summen af producent- og forbrugeroverskuddet ved at deltage i markedet. Den kan illustreres i diagrammet som arealet mellem efterspørgselskurven og  $S(MSC)$ -kurven til venstre for den producerede mængde. Det ses at ved indførelsen af kvotesystemet undgås det velfærdstab, som er skraveret i figur 6, og kvotesystemet øger således den aggregerede velfærd svarende til dette areal sammenlignet med markedsligvægten uden offentlige indgreb.

**2.6** I modsætning til en fuldkommen konkurrence-virksomhed er monopolisten ikke pristager (af samme årsag er der ikke nogen udbudskurve på et monopol-marked). Når monopolisten eksempelvis øger sin produktion, så påvirker det derfor markedsprisen i nedadgående retning. Monopolistens marginalindtægter (MR) er derfor *ikke* markedsprisen  $P$ , men mindre end dette. MR-kurven ligger derfor under efterspørgselskurven.

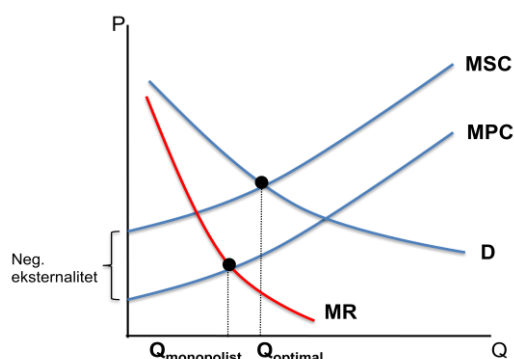
Monopolisten ønsker i lighed med fuldkommen konkurrence-virksomheden at producere hvor  $MR=MC$ , som følge af samme marginalbetragtning som opridset i opgave 2.2.

Dette er illustreret i nedenstående to figurer:

Figur 9



Figur 10



Monopolisten vil som nævnt producere hvor MR skærer virksomhedens marginalomkostninger (MPC). Produktionen er derfor mindre end under fuldkommen konkurrence. Som resultat kan produktionen komme tættere på det optimale niveau, men stadig større end dette (figur 9), eller den kan falde så meget, at den bliver lavere end det optimale niveau (figur 10). I knivsægtilfældet bliver den lig det optimale niveau (ikke tegnet).

Ved situationen i figur 9 er der fortsat et argument for at begrænse produktionen yderligere, fx ved indførelse af en Pigou-skat eller et kvotesystem. Hvis man indfører en Pigou-skat skal skattens størrelse imidlertid være mindre end i opgave 2.4, da man ellers vil få en for lav produktion (skæringen ml. MR-kurven og MSC-kurven). Indføres et kvotesystem som i opgave 2.5 vil man opnå den efficiente mængde, da monopolisten vil opkøbe alle de tilgængelige kvoter og herefter udnytte dem alle sammen. Ved kvoteauktionen vil monopolisten udnytte sin monopolmagt og købe kvoterne til en pris lige over nul, da der ikke er andre bydere.

Ved situationen i figur 10 er produktionen for lav sammenlignet med det efficiente niveau. Der er derfor et argument for at indføre eksempelvis subsidier for at få øget produktionen. Et kvotesystem vil ikke have nogen effekt, da de udbudte kvoter ikke vil blive udsolgt.

Det skal dog anføres, at monopolisten under alle omstændigheder vil få en betydelig profit, som bliver endnu større hvis der indføres subsidier. En måske bedre løsning ville derfor være at forsøge at modvirke monopololets magt gennem eksempelvis tvangsop-splitning, forbedring af adgangen til markedet, direkte regulering eller øvrige konkurrencefremmende tiltag.