

## Re-eksamen på økonomistudiet, vintereksamen 2011/2012

### Økonomiske Principper A

1. årsprøve

23. februar 2012

Claus Bjørn Galbo-Jørgensen

#### Målbekrivelse

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.

#### Beskrivelse af karakterskala<sup>1</sup>

##### 12: Den fremragende præstation

Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål, med ingen eller få uvæsentlige mangler.

##### 10: Den fortrinlige præstation

Karakteren 10 gives for den fortrinlige præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med nogle mindre væsentlige mangler.

##### 7: Den gode præstation

Karakteren 7 gives for den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler.

##### 4: Den jævne præstation

Karakteren 4 gives for den jævne præstation, der demonstrerer en mindre grad af opfyldelse af fagets mål, med adskillige væsentlige mangler.

---

<sup>1</sup> Fra <http://karakterskala.ku.dk/trin/>

## **02: Den tilstrækkelige præstation**

Karakteren 02 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.

## **00: Den utilstrækkelige præstation**

Karakteren 00 gives for den utilstrækkelige præstation, der ikke demonstrerer en acceptabel grad af opfyldelse af fagets mål.

## **-3: Den ringe præstation**

Karakteren -3 gives for den helt uacceptable præstation.

# **Opgave 1**

**1.1 Falsk.** Et offentligt gode er defineret ved at være ikke-rivaliserende og ikke-ekskluderbar.

En vare er rivaliserende, hvis én persons forbrug af varen gør det umuligt for andre personer at forbruge same vare. Omvendt er det muligt for mange personer at forbruge en ikke-rivaliserende vare, og yderligere forbrug af varen er omkostningsfrit.

En vare er ekskluderbar, hvis det er muligt at forhindre personer i at forbruge varen, og ikke-ekskluderbar hvis det er umuligt.

I et frit marked uden indgreb fra offentlige myndigheder (som tilfældet ved Afrikas Horn) er det umuligt at forhindre fiskeri. Fisk er derfor ikke-ekskluderbar. Men øget fiskeri mindsker tilgængeligheden af fisk for andre, og fisk er derfor rivaliserende.

Da fisk i havet ved Afrikas Horn således er ikke-ekskluderbar og rivaliserende er der ikke tale om et offentligt gode, men derimod en fælles ressource, og udsagnet er derfor falsk.

**1.2: Falsk.** To varer A og B er komplementære, hvis en prisstigning på vare A medfører en reduceret efterspørgsel efter vare B (og vise versa). Dette gælder typisk for varer, som forbruges sammen, eksempelvis mælk og havregryn.

Indkomstelasticiteten for en vare angiver den procentvise ændring i efterspørgslen efter varen, når forbrugerens indkomst stiger med én procent (approksimativt).

Ergo omhandler begreberne to forskellige situationer (hhv. en ændring i pris på en relateret vare og en ændring i indkomst), og man kan derfor ikke udlede noget om det ene begreb ud fra produktets egenskab i det andet begreb. Derfor er udsagnet falsk.

**1.3: Sandt.** Fuldkommen konkurrence er bl.a. kendetegnet ved, at der er fri adgang for nye virksomheder til at etablere sig på markedet, ligesom det er muligt for virksomheder at trække sig fra markedet uden omkostninger; begge ting på lang sigt (kaldes også "free entry" og "free exit"). På kort sigt er antallet af virksomheder på markedet derimod fast.

Økonomisk profit adskiller sig fra regnskabsmæssig profit ved at man indregner *alle* de private omkostninger, herunder også alternativomkostningerne ved anvendelse af kapital i virksomheden og værdien af ejerens tid. Når den økonomiske profit er nul er alle produktionsfaktorer således aflønnet svarende til deres alternativomkostning. Bemærk, at i denne situation kan den regnskabsmæssige profit godt være positiv.

Forestil dig nu, at virksomhederne på et marked oplever en positiv økonomisk profit, fx som følge af en kraftig stigning i efterspørgslen og dermed prisen. Entreprenører og virksomhedsledere i andre brancher vil da øjne muligheden for at få at øge deres profit ved at gå ind i dette marked. I takt med, at flere virksomheder træder ind på markedet vil udbuddet blive øget, prisen vil falde og profitten ligeså. Dette vil fortsætte indtil den økonomiske profit igen er nul, og der dermed ikke er incitament for nye virksomheder til at træde ind på markedet.

Forestil dig nu, at virksomhederne på et marked i stedet oplever negativ økonomisk profit. Da vil virksomhedens produktionsfaktorer blive aflønnet til mindre end deres alternativomkostning. Sagt på en anden måde vil produktionsfaktorerne kunne opnå en højere aflønning, hvis de blev indsat på et andet marked. Virksomheder vil derfor begynde at forlade markedet, hvorved udbuddet vil falde og prisen vil stige. Denne process vil fortsætte, indtil den økonomiske profit er nul.

Ergo er udsagnet sandt. Svaret kan suppleres med en illustration, som viser effekt af exit/entry på et marked.

**1.4: Falsk.** Virksomheden bør ansætte arbejdskraft indtil det punkt, hvor værdien af marginalproduktet er lig med lønnen (og der er ingen grund til at tro, at dette punkt skulle være sammenfaldende med, at marginalproduktet er maksimeret). Dette kan eventuelt illustreres grafisk (Mankiw & Taylor side 387).

Værdien af marginalproduktet er lig prisen på virksomhedens output ganget med arbejdskraftens marginalprodukt. Marginalproduktet angiver, hvor meget produktionen øges, hvis der anvendes én yderligere enhed arbejdskraft. Når dette ganges med prisen, får man således stigningen i virksomhedens indtægter som følge af én yderligere enhed arbejdskraft, dvs. værdien af marginalproduktet.

Hvis værdien af marginalproduktet er større end lønnen, så øges virksomhedens profit når mængden af arbejdskraft øges, og det kan derfor svare sig at gøre dette. Når værdien af marginalproduktet omvendt er lavere end lønnen, så vil virksomheden tabe penge ved at hyre mere arbejdskraft, og den bør derfor reducere den anvendte mængde arbejdskraft.

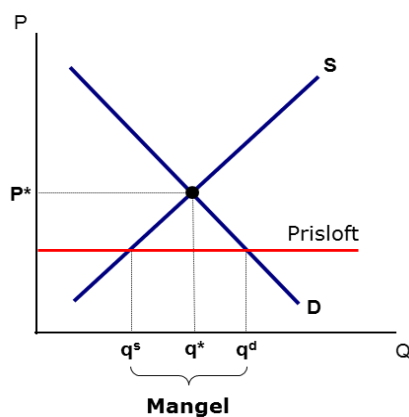
Den optimale produktion er således i det punkt, hvor værdien af marginalproduktet er lig med lønnen, og udsagnet er derfor falsk.

Bemærk at det er muligt, at lønnen er så høj, at det slet ikke kan betale sig at producere.

**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*, jf. nedenstående figur:

Figur 1



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.

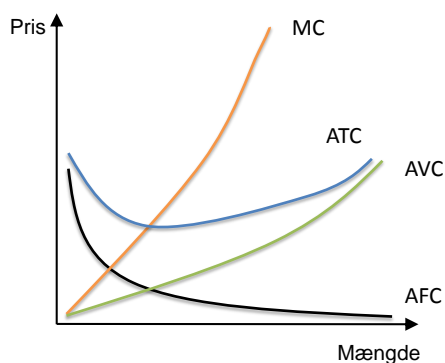
Prisloftet er dog til gavn for de købere, som også køber varen efter prisloftet er indført, da prisen falder.

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 videre 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 i dette specialtilfælde være sandt. Men som generel påstand er udsagnet falsk.

## Opgave 2

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

Figur 2



Marginalomkostningerne, som angiver omkostningen ved at producere yderligere én enhed, er konstant stigende jf. opgaveteksten. Det kan tilskrives aftagende marginalprodukt; idet der med et fast produktionsapparat efterhånden vil komme trængsel om maskinerne mv., hvorved at udbyttet ved at tilføre yderligere input til produktionen vil falde.

De gennemsnitlige variable omkostninger  $AVC=VC/Q$  stiger som følge af de stigende marginalomkostninger. Men de er hele tiden mindre end marginalomkostningerne, da gennemsnittet udtrykker både de billigere første enheder (som trækker ned), og de dyrere senere enheder; angivet ved MC.

De gennemsnitlige faste omkostninger  $AFC=FC/Q$  er i starten meget høje, men konvergerer mod nul i takt med at de faste omkostninger (FC) fordeles ud på flere enheder.

Kurven for marginalomkostningerne går gennem minimum af ATC. Det skyldes, at når  $MC < ATC$ , så trækker yderligere en produceret enhed ned i gennemsnitsomkostningen for de allerede producerede enheder, og ATC-kurven må derfor have en negativ hældning. Når  $MC > ATC$  må en yderligere produceret enhed derimod trække op i gennemsnittet, og ATC har derfor en positiv hældning. MC må derfor krydse ATC i dennes minimum, hvor hældningen er nul.

De gennemsnitlige totale omkostninger er summen af AVC og AFC. I starten domineres de således af de høje AFC, men konvergerer efterhånden mod AVC, i takt med at ATC konvergerer mod nul.

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

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

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.

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

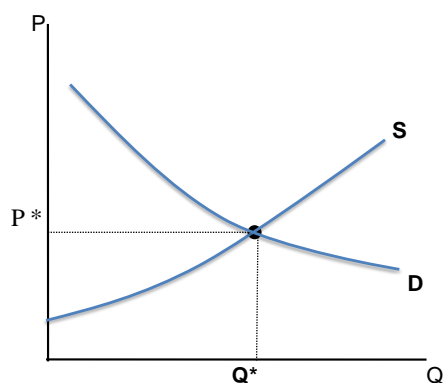
Hvis  $MR < MC$  bør virksomheden tilsvarende sænke produktionen, da besparelsen herved er større end indtægtstabt.

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.

Den aggregerede udbudskurve findes ved vandret addition af de 500 identiske individuelle udbudskurver. Markedsligevægten er illustreret i nedenstående diagram:

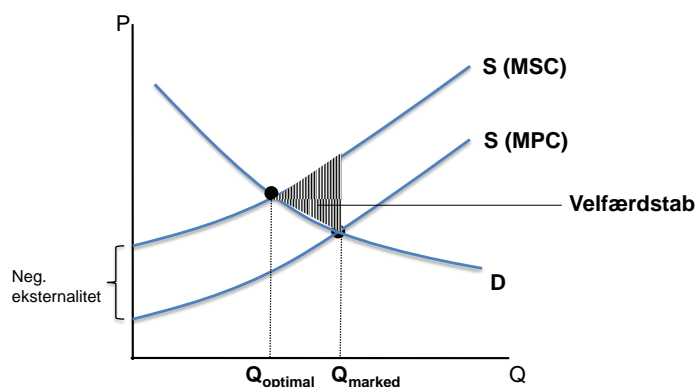
Figur 3



**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 fra afbrænding af stearinlys, er et eksempel på en negativ eksternalitet.

Det oplyses i opgaveteksten, at eksternaliteten ligger på produktionen af stearinlys. De samfundsmæssige omkostninger ved produktionen af varen (MSC) er derfor større end de private omkostninger (MPC), hvilket er illustreret i nedenstående diagram:

Figur 4



I markedsligevægten vil der blive produceret mængde  $q_{\text{marked}}$ , som er det punkt, hvor efterspørgselskurven krydser den aggregerede udbudskurve (udledt fra virksomhedernes marginale private omkostninger).

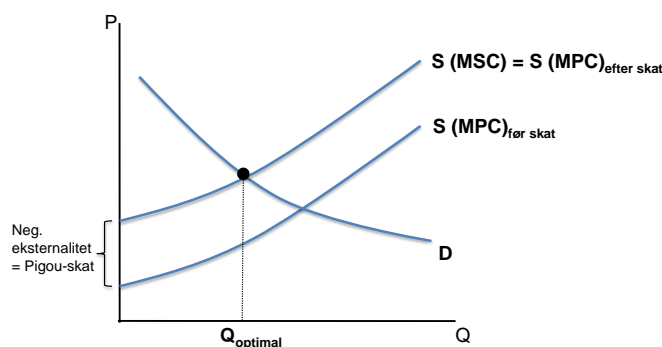
Den samfundsmæssigt optimale produktion er derimod i det punkt, hvor de *samfundsmæssige* marginalomkostninger ved produktionen er lig med den marginale betalingsvillighed, hvilket svarer til skæringen mellem S (MSC)-kurven og efterspørgselskurven.

Når virksomheden fastsætter sit udbud tager den ikke hensyn til den negative eksternalitet ved produktionen. Produktionen i markedsligevægten bliver derfor større end det samfundsmæssigt optimale niveau. Dette medfører et velfærdstab, som kan illustreres som det skraverede 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 5**

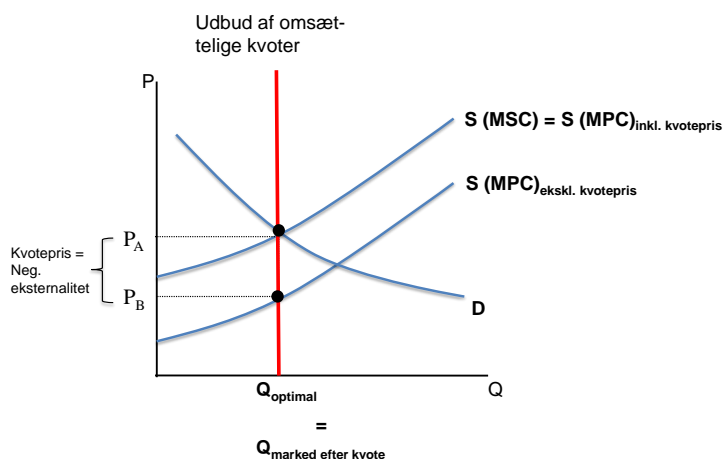


Efter indførelsen af Pigou-skatten er de private marginalomkostninger ved produktion af varen lig med de sociale omkostninger. Eksternaliteten er dermed internaliseret, og den optimale produktion opnås derved i markedsligevægten.

Det bemærkes, at man ville opnå 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 6



Ved den effiente 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 4, og kvotesystemet øger således den aggregerede velfærd svarende til dette areal sammenlignet med markedsligvægten uden offentlige indgreb.

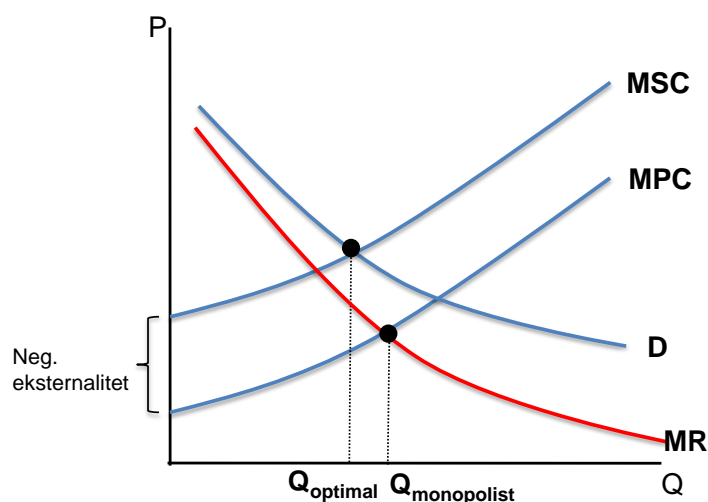
**2.6** I modsætning til en fuldkommen konkurrence-virksomhed er monopolisten ikke pristager (af samme årsag er der ikke nogen udbudskurve på et monopol-marked). Monopolistens afsætningskurver er således lig med den aggregerede efterspørgselskurve. Når monopolisten eksempelvis øger sin produktion, så må han derfor sænke sin pris, for at få afsat de ekstra varer. 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.

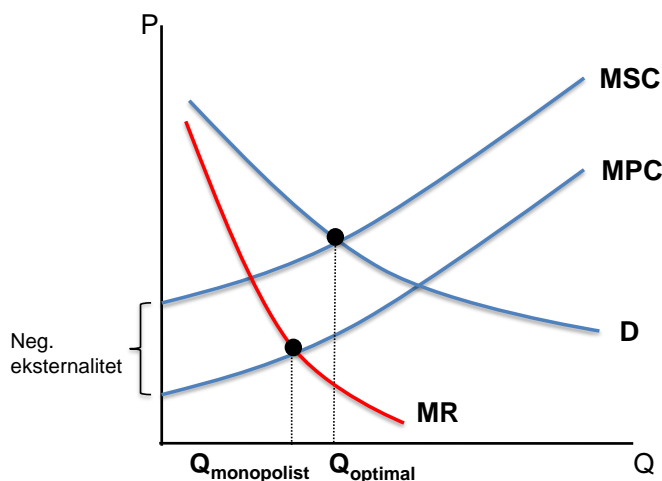
Dette er illustreret i nedenstående to figurer:



Figur 7



Figur 8



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 7), eller den kan falde så meget, at den bliver lavere end det optimale niveau (figur 8). I knivsægtilfældet bliver den lig det optimale niveau (ikke tegnet).

Ved situationen i figur 7 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 8 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 monopolets magt gennem eksempelvis tvangsopsplitning, forbedring af adgangen til markedet, direkte regulering eller øvrige konkurrencefremmende tiltag.