

**Opgavesamling til**

# **MIKROØKONOMI**

Teori og beskrivelse

Løsningsforslag til  
opgaver med ulige numre

Elsebeth Rygner

Henrik Grell

© LIMEDESIGN 2006

# 1 Økonomi

## Opgave 1

Samtalerne må forvente at vare længst i selskab A, idet samtaleprisen her er lavest. Den faste abonnementsbetaling har ikke betydning for, hvor længe man vil tale, når mobilabonnementet først er anskaffet. Abonnementsbetalingen er et eksempel på "sunk costs".

## Opgave 3

Rabatkuponerne følger med købet af bus- og togkortet og kan ikke vælges fra. Derfor kan man ikke udskille en særskilt pris for dem. Anskaffelsesprisen er derfor 0. Om kuponerne skal udnyttes, må bero på, om familiens økonomiske overskud af den aktivitet, kuponen giver rabat på, overstiger det økonomiske overskud, der er på den bedste alternative aktivitet. Hvis disse aktiviteters nytteværdier og direkte omkostninger ligger tæt på hinanden, kan rabatten komme til at gøre udslaget til fordel for kupon-aktiviteten. Det vil altså sige, at hvis man alligevel har tænkt sig nogle aktiviteter, der ligger tæt på dem, rabatkuponerne giver adgang til, bør man afveje disse i forhold til hinanden. Men rabatkuponerne skal ikke styre familiens aktiviteter, da dette kunne betyde, at man går glip af aktiviteter, som familien ville værdsætte højere.

## Opgave 5

Nej, der bør ikke være forskel på de to gruppers adfærd. For begge grupper gælder det, at grænseomkostningerne ved at spise mere mad er 0, og det afgørende er derfor, om den enkelte har en positiv nytte ved at spise yderligere, og i det øjeblik den enkelte har en grænsenyttelighed på 0, bør man stoppe med at spise.

## Opgave 7

Grunden til, at det er rationelt for software-udbydere at uddele frie programmer, er, at de ad denne vej skaffer sig markedsandel. Et program vil ofte få større værdi, jo flere brugere det har, idet der opstår netværksfordele i form af nemmere kommunikation mellem mange brugere, større incitament til forbedringer, bedre support mv. Derfor gælder det for softwareudbydere om at erobre en vis markedsandel for at kunne ekspandere yderligere fremover.

### Opgave 9

Ja, hvis de ikke kan holde sig, til prisen igen er steget, vil enhver pris over 0 være acceptabel. Når tomaterne er høstet, er dyrknings- og plukkeomkostningerne "sunk costs".

### Opgave 11

Eksaminandens ekstra udbytte pr. minut i løsningen af de to opgaver er større for den anden opgave end for den første. Derfor kunne eksaminanden formentlig have forbedret sin anden opgave med større udbytte end det, hun fik ud af at forbedre den første opgave.

### Opgave 13

- a. Klipningen af drengene vil tage 1 time, og i den time ville Gert kunne foretage to almindelige klipninger til i alt 630 kr. Besparelsen på 160 kr. kan derfor ikke opveje hans alternativomkostninger, og han bør derfor overlade klipningen af drengene til den lokale salon. Hvis klipningen af drengene imidlertid sker i Gerts fritid, og han fx synes, det er en god måde at være sammen med drengene på, er hans alternativomkostninger formentlig 0, og derfor bliver cost-benefit analysen positiv.
- b. Benefit ved klipning af en yderligere kunde i frisørsalonen er 315 kr. De udgifter, der kommer til ved hver kunde, er fx shampoo og vask af håndklæder, hvorimod der ikke skal medregnes aflønning til Lone, da hun alligevel er til stede i butikken og altså repræsenterer en fast omkostning på kort sigt.

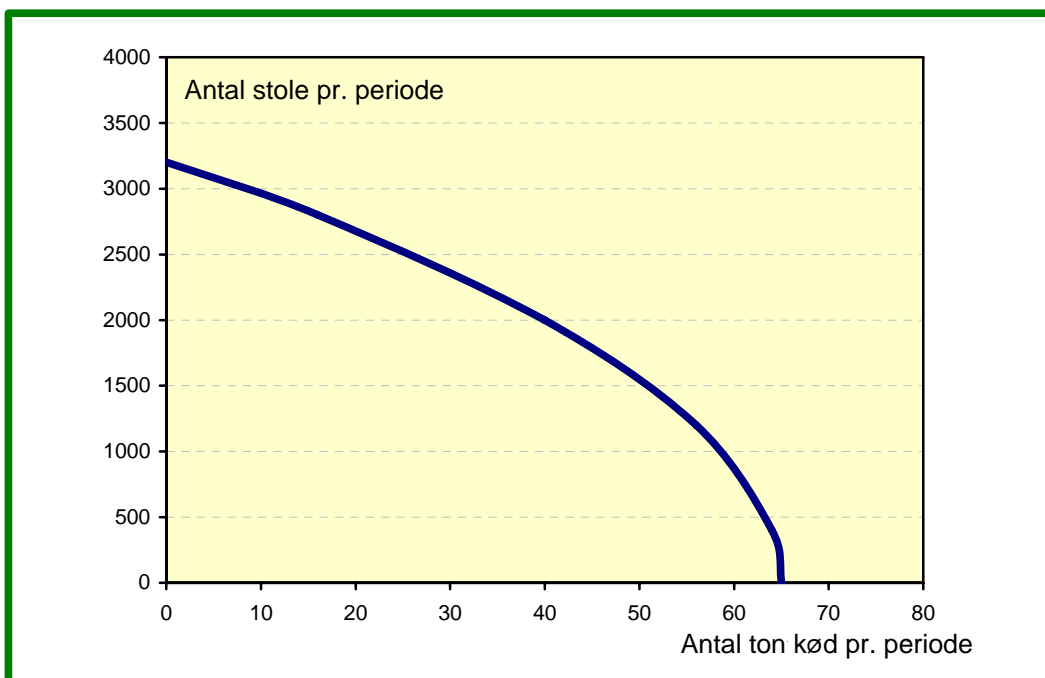
I ovenstående ses bort fra skatteforhold.

### Opgave 15

De klassiske økonomer spekulerede også over det spørgsmål, og Adam Smith observerede bl.a., at specialiseringen var meget større i de store byer end i landområder med spredt bebyggelse. Lav befolkningstæthed og geografisk isolation var således en årsag til, at folk måtte klare en lang række opgaver selv og derfor ikke havde mulighed for eller nytte af at specialisere sig inden for et bestemt område. Også love og institutionelle forhold, der forbyder eller hindrer den frie udveksling af varer og tjenester, kan være årsag til en lav specialiseringsgrad.

## Opgave 17

## a. Transformationskurve



- b. De første 16 ton kød koster 400 stole ( $3200 - 2800$ ). Dvs. 25 stole pr. ton kød.
- c. Det sidste ton kød koster 400 stole. Dvs. 400 stole pr. ton kød.
- d. At alternativomkostningerne stiger med produktionen viser sig ved, at transformationskurven er krum (konkav). Jo mere kød man allerede producerer, jo flere stole må ofres for at producere et ton kød ekstra.

## 2

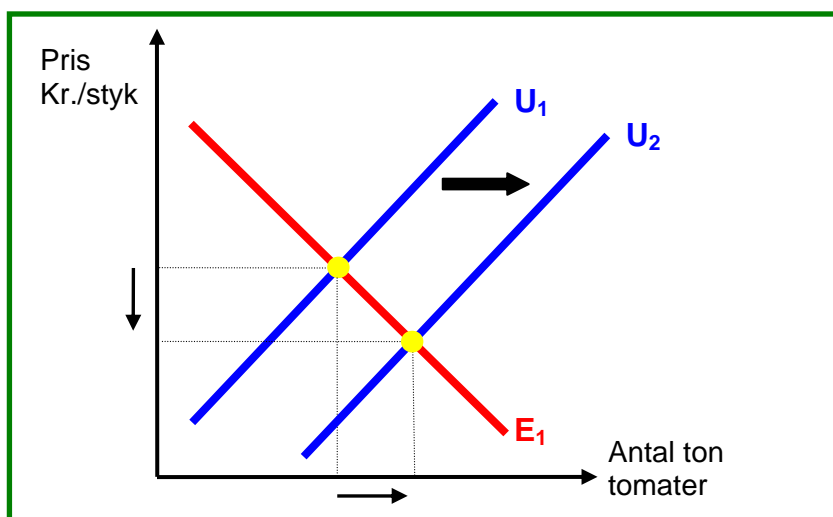
## Markedsmekanismen

### Opgave 19

- Efterspørgslen vil stige, da det øger cyklens anvendelighed mærkbart. Efterspørgselskurven rykker mod højre.
- Efterspørgselskurven påvirkes ikke – det gør derimod udbudet, da det bliver billigere at producere cyklen. Udbudskurven rykker mod højre.
- Efterspørgslen vil formentlig falde, da nogle ikke vil bryde sig om at køre med hjelm. Efterspørgselskurven rykker mod venstre.
- Efterspørgslen vil falde, da det bliver billigere at tage tog eller bus (substitutionseffekten). Efterspørgselskurven rykker mod venstre.
- Efterspørgslen vil stige, da det bliver dyrere at køre i bil (substitutionseffekten). Efterspørgselskurven rykker mod højre.
- Efterspørgslen vil falde, da det vil koste penge at parkere cyklen i byerne. Efterspørgselskurven rykker mod venstre.

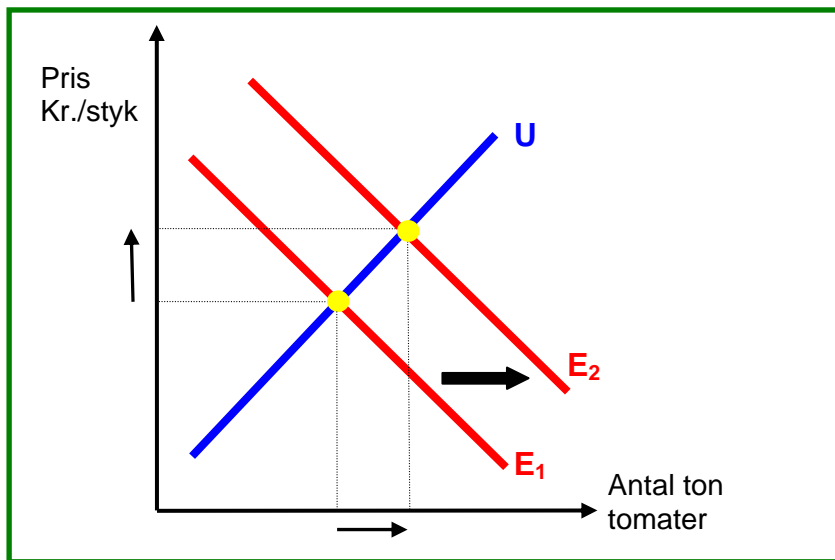
### Opgave 21

- Når prisen er 18, er efterspurgt og udbudt mængde lige store. Her vil der handles 2000 ton tomater pr. år.
- Der kan aldrig sælges mere end der udbydes, og der kan aldrig sælges mere end der efterspørges. Derfor vil det altid være den mindste af efterspurgt mængde og udbudt mængde, der handles. Ved en pris på 12 kr./ton bliver der solgt 1200 ton/år. Ved en pris på 30 kr./ton bliver der solgt 1000 ton/år.
- 



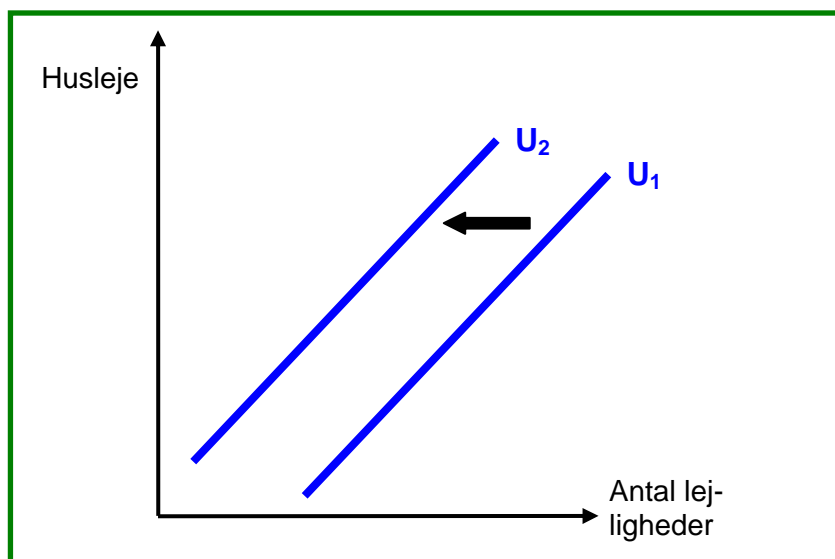
Udbudet af tomater vil stige, og det vil få prisen til at falde og mængden til at stige. I udbuds- efterspørgselsdiagrammet kan det vises ved at flytte udbudskurven til højre. Se figuren ovenfor.

- d. Efterspørgslen efter tomater vil stige. Pris og mængde vil øges. I diagrammet kan det vises ved at flytte efterspørgselskurven til højre.



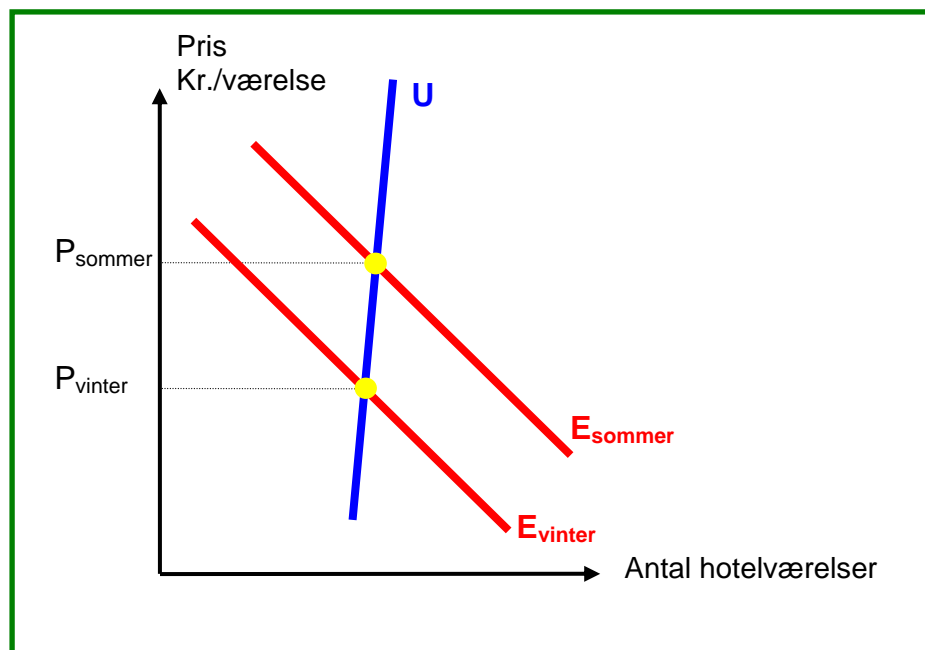
### Opgave 23

Udbudet af lejligheder formindskes, da omkostningerne ved at have udlejningsejendomme forøges. Udbudskurven forskydes indad mod venstre:



**Opgave 25**

Hvis udbudet af hotelværelser er meget stabilt over året, vil ændringer i efterspørgslen kunne slå kraftigt ud i prisen. I figuren er det stabile udbud vist ved en meget stejl udbudskurve. Hvis efterspørgslen ændrer sig meget fra sommer til vinter, kan der tages en meget højere pris om sommeren end om vinteren.

**Opgave 27**

- $p = 35 \Rightarrow M_E = 42 - 35 = 7$  og  $M_U = \frac{1}{2} \cdot 35 = 17\frac{1}{2} \Rightarrow 7$  skiver vil blive solgt  
 $p = 14 \Rightarrow M_E = 42 - 14 = 28$  og  $M_U = \frac{1}{2} \cdot 14 = 7 \Rightarrow 7$  skiver vil blive solgt
- Efterspørgsel = udbud  $\Rightarrow 42 - p = \frac{1}{2}p \Rightarrow -1\frac{1}{2}p = -42 \Rightarrow p = 28 \Rightarrow M = 42 - 28 = 14 \Rightarrow$  omsætning er  $28 \cdot 14 = 392$
- Sælger forsøger nu at hæve salgsprisen med 3 kr. pr. skive. Det betyder at udbudsudtrykket nu bliver  $p = 2M + 3$ .

Hvis udbudsprisen sættes lig med efterspørgselsprisen fås

$$2M + 3 = 42 - M \Rightarrow 3M = 39 \Rightarrow M = 13 \Rightarrow p = 2 \cdot 13 + 3 = 29$$

$p = 29$  (Køber betaler 29, mens sælger efter afgift får 26) og  $M = 13$

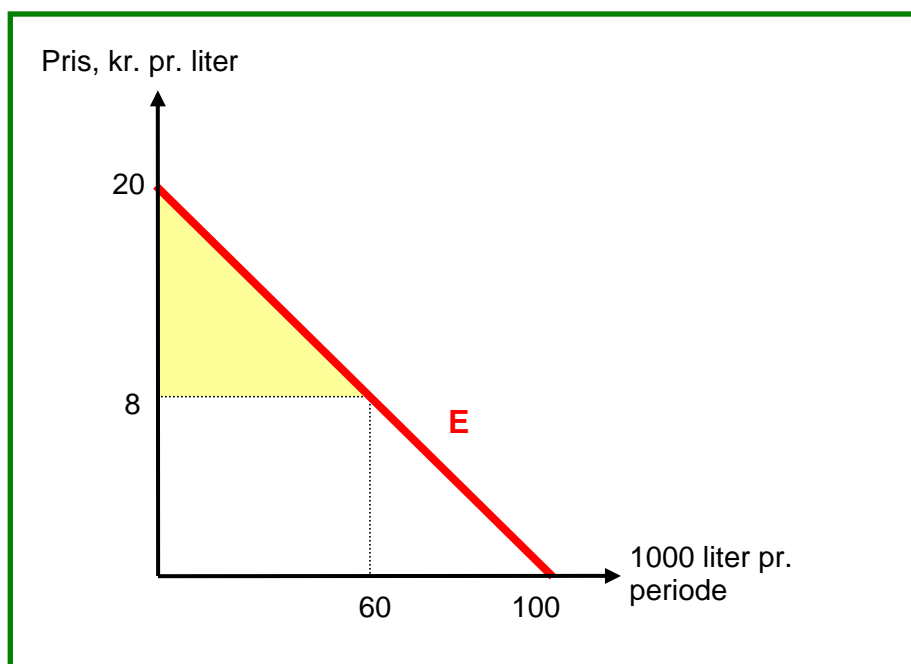
**Opgave 29**

For både videoafspillere og DVD-afspillere var prisen høj lige efter introduktionen, da udbudet var lavt. Elektronikfabrikanterne kunne få dækket en stor del af deres udviklingsomkostninger af den høje salgspris.

Da konkurrencen på markedet blev større, faldt prisen på produktet, hvilket betød, at flere fik råd til at købe produktet (udbudskurven flyttede mod højre).

Videoteknikken er som bekendt ældre end DVD-teknikken, og det nye og mere funktionelle DVD-medie er ved at udkonkurrere video. Efterspørgslen efter videobånd og videoafspillere er faldet (efterspørgselskurven rykket mod venstre), da mange substituerer over til DVD, og priserne på videoindspillede bånd og -afspillere er derfor faldet. Nye elektroniske produkter vil efterhånden vinde indpas og erstatte DVD på samme måde, som denne har fortrængt video.

### Opgave 31



Forbrugeroverskuddet er i figuren markeret ved det gule område (trekanten under efterspørgselskurven ved en pris over 8). Arealet af dette område og dermed forbrugeroverskuddet kan beregnes til

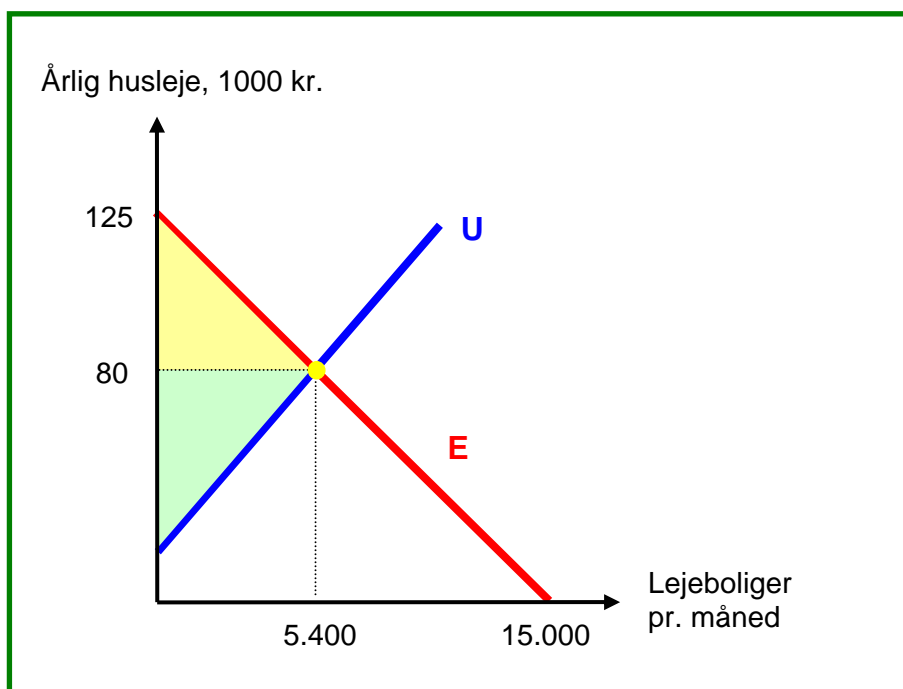
$$\frac{1}{2} \cdot h \cdot g = \frac{1}{2} \cdot (20-8) \cdot (60-0) = 360$$

Forbrugeroverskuddet er derfor i alt 360.000 kr.

### Opgave 33

- Det samfundsøkonomiske overskud er summen af forbrugeroverskuddet og producentoverskuddet. I nedenstående figur er vist de to overskud:





Forbrugeroverskuddet (den gule trekant) kan beregnes til:

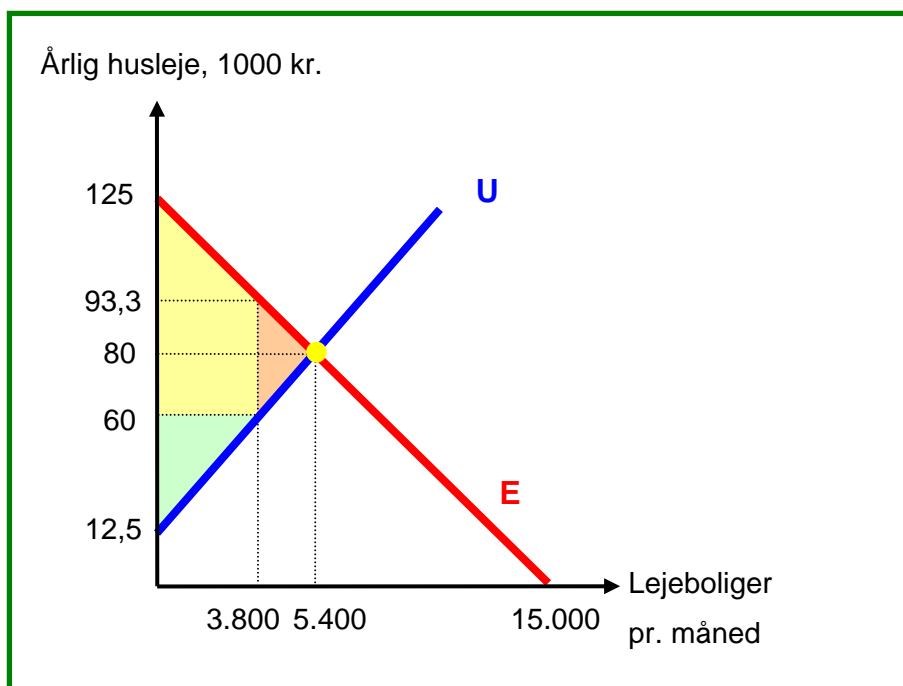
$$\frac{1}{2} \cdot 5400 \cdot (125 - 80) = 121.500 \text{ tusinde kr.}$$

Producentoverskuddet (den grønne trekant) kan beregnes til:

$$\frac{1}{2} \cdot 5400 \cdot (80 - 12,5) = 182.250 \text{ tusinde kr.}$$

Det samlede overskud udgør 303.750 tusinde kr.

- b. Det samfundsøkonomiske tab af overskud ved huslejereguleringen udgør det lyserøde areal på figuren nedenunder:



Tabet kan beregnes til:

$$\frac{1}{2} \cdot (5.400 - 3.800) \cdot (93,3 - 60) = 26.640 \text{ tusinde kr.}$$

### Opgave 35

Markedsligevægten findes, hvor efterspørgsel er lig udbud. I dette punkt er forbrugernes betalingsvillighed for den sidst efterspurgte enhed lig med producenternes ekstraomkostning ved at producere denne enhed. Hvis produktionen er større eller mindre end dette niveau, vil det være muligt at øge forbruger- og producentoverskud, men i ligevægtsniveauet er det samlede overskud netop det maksimalt mulige.

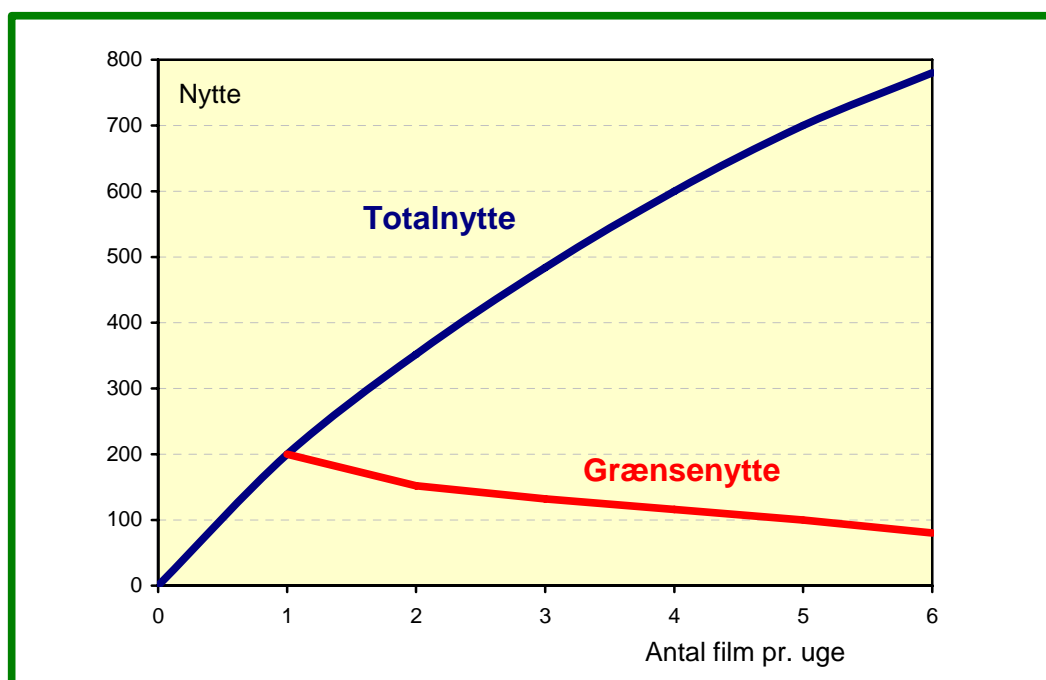
### 3 Nytte og efterspørgsel

#### Opgave 37

- a. Grænsenykken findes som tilvæksten i nytte, når forbruget øges med en enhed:

| Antal film pr. uge | 0 | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |
|--------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Totalnytte         | 0 | 200 | 352 | 484 | 600 | 700 | 780 |
| Grænsenykte        | - | 200 | 152 | 132 | 116 | 100 | 80  |

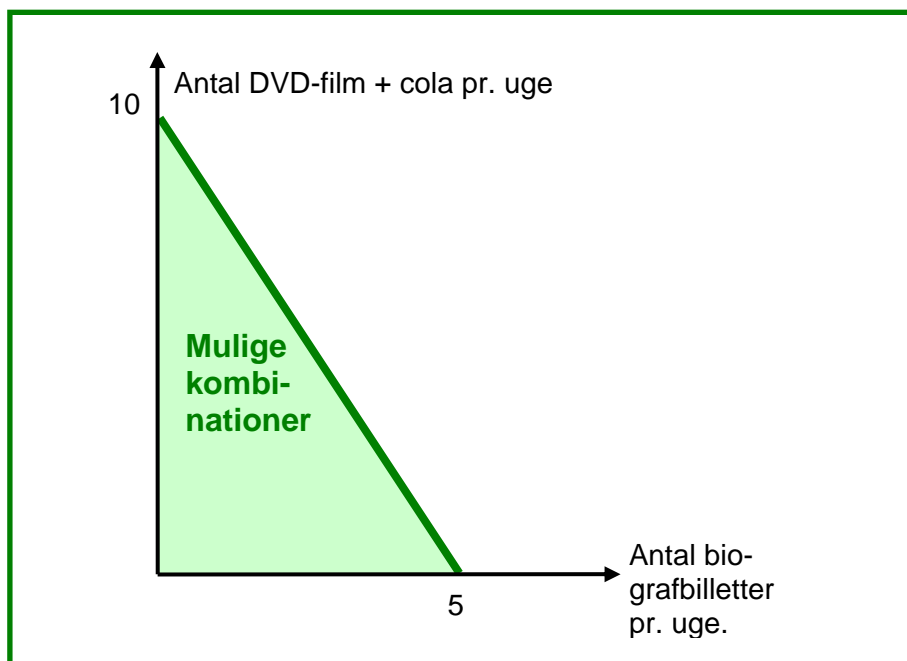
- b. Diagram:



- c. Vi må have oplysninger om, hvor mange penge Martin har til rådighed. Endvidere må vi have oplysninger om prisen på en biografbillet samt oplysninger om pris og nytteværdi på Martins alternative forbrugsmuligheder.

## Opgave 39

- a. Hvis Martin bruger alle sine penge på biograffilm, vil han kunne se 5 film pr. uge. Hvis han omvendt bruger alle pengene på at leje DVD'er, vil han kunne leje 10 DVD'er pr. uge. De mulige kombinationer kan illustreres som det grønne område i diagrammet, hvor den mørkegrønne linje viser de kombinationer, der opbruger hans budget på 400 kr. pr. uge.



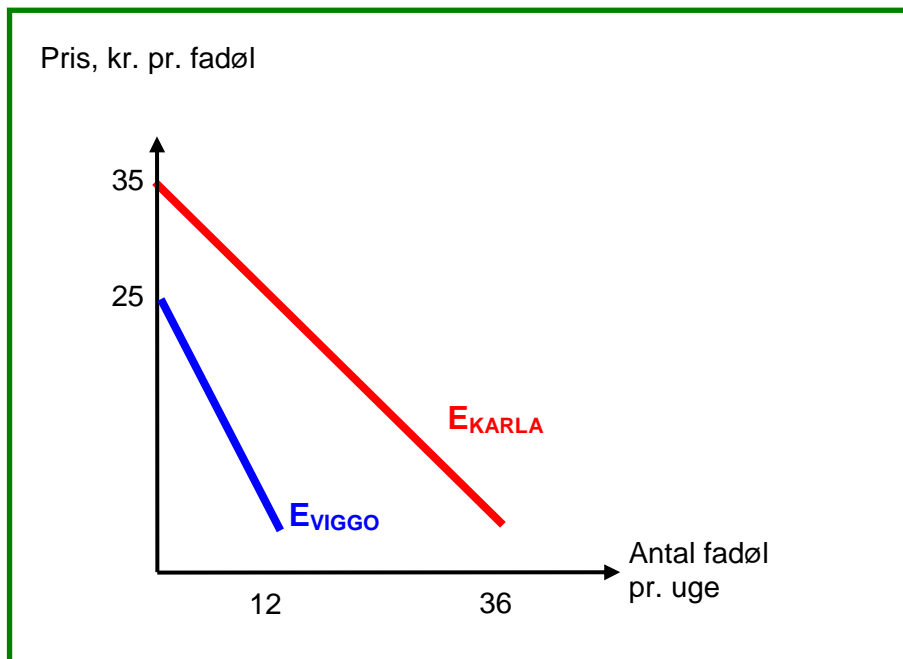
- b. Martin bør sammensætte sit forbrug så grænsenyttens (GN) pr. kroner er ens for de to varer. I tabellen nedenfor er givet oplysninger om de kombinationer, der netop passer med Martins budget på 400 kr.

Det ses, at 3 biograffilm og 4 DVD-film med cola bedst vil opfylde kravet om ens GN pr. krone. Det vil derfor være den kombination, der giver Martin størst mulig totalnytte.

| Biograffilm |     |              | DVD-film plus cola |     |              |
|-------------|-----|--------------|--------------------|-----|--------------|
| Antal       | GN  | GN pr. krone | Antal              | GN  | GN pr. krone |
| 0           | 0   | -            | 10                 | 100 | 10,00        |
| 1           | 200 | 2,50         | 8                  | 34  | 0,85         |
| 2           | 152 | 1,90         | 6                  | 38  | 0,95         |
| 3           | 132 | 1,65         | 4                  | 56  | 1,40         |
| 4           | 116 | 1,45         | 2                  | 84  | 2,10         |
| 5           | 100 | 1,25         | 0                  | 0   | -            |

## Opgave 41

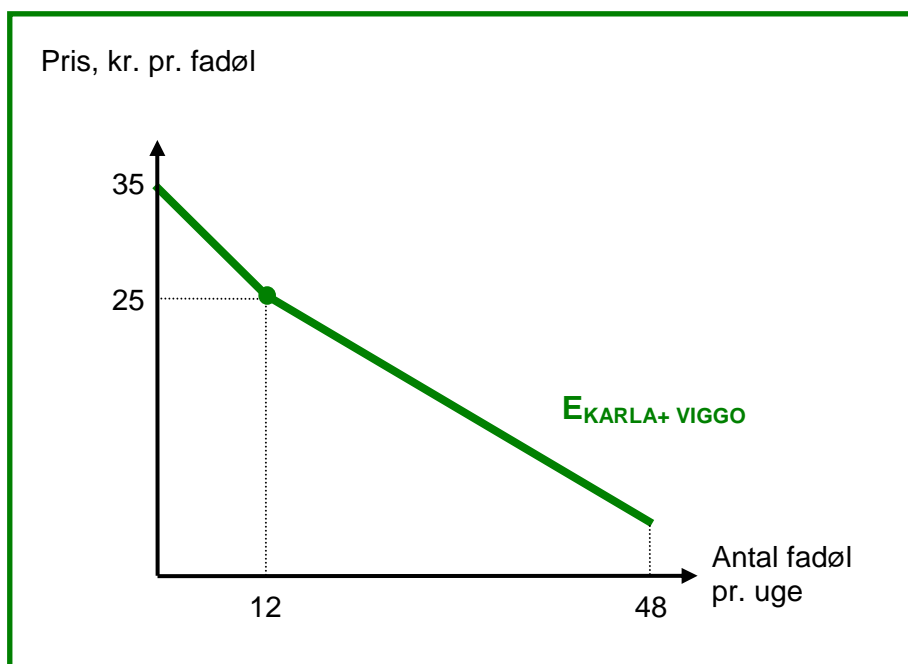
- a. Karlas og Viggos efterspørgselskurver efter fadøl i samme diagram.



- b. Karlas og Viggos samlede efterspørgsel som en efterspørgselskurve. Først beregnes Karlas og Viggos samlede efterspørgsel.

| Pris<br>(kr. pr. fadøl) | Efterspurgt mængde<br>(antal fadøl pr. uge) |       |               |
|-------------------------|---|-------|---------------|
|                         | Karla                                       | Viggo | Karla + Viggo |
| 5                       | 36  | 12    | 48            |
| 10                      | 30  | 9     | 39            |
| 15                      | 24  | 6     | 30            |
| 20                      | 18  | 3     | 21            |
| 25                      | 12  | 0     | 12            |
| 30                      | 6   | 0     | 6             |
| 35                      | 0   | 0     | 0             |

Derefter indtegnes den samlede efterspørgselskurve. Den får et knæk ved prisen 25, som er den højeste pris, Viggo vil betale for en fadøl.



### Opgave 43

- a. Hans skal bruge et udtryk med  $P$  på venstresiden af ligningen, dvs. der omskrives:

$$10.000P = 400.000 - M$$

$$P = 40 - (1/10.000) \cdot M$$

$$P = 40 - 0,0001M$$

- b. Der kan ikke sælges tomater til en pris over 40 kr. pr. bakke.

### Opgave 45

Udtrykket

$$M = 400.000 - 10.000P$$

skal divideres med 400.000 for at få den enkeltes efterspørgsel:

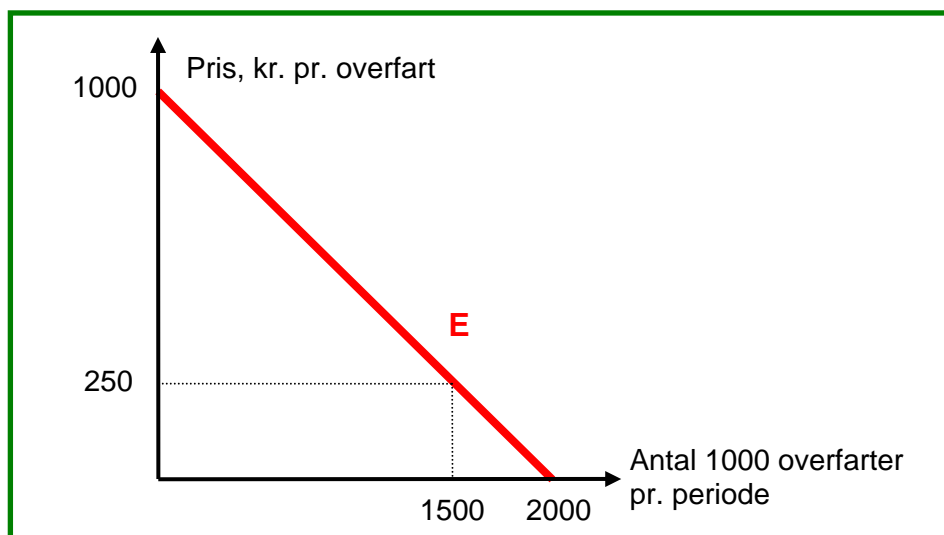
$$m = 1 - 0,025P \text{ eller}$$

$$P = 40 - 40m$$

Bemærk, at for at komme fra det lineære efterspørgselsudtryk  $P(M)$  på markedsniveau til husholdningsniveau, er det alene hældningskoefficienten, der skal ændres, og denne skal i markedsudtrykket ganges med antal forbrugere.

## Opgave 47

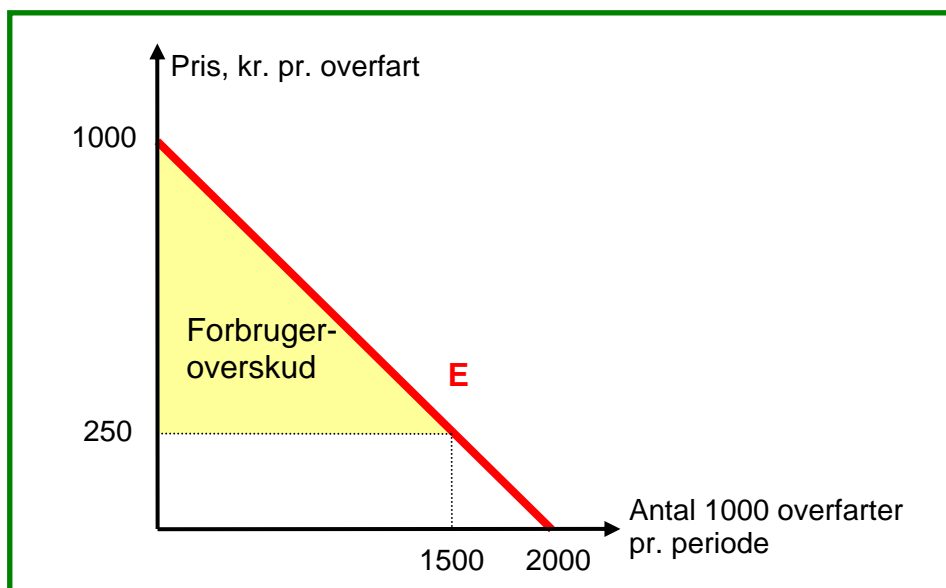
- a. 2.000.000 er det antal overfarter, der ville være, hvis prisen pr. overfart var 0. De -2000 viser, at trafikmængden reduceres med 2000 overfarter, når prisen hæves med 1 kr.
- b. Efterspørgselskurve:



- c.  $p = 250 \Rightarrow m = 2.000.000 - 2000 \cdot 250 = 1.500.000$ , dvs. indtægt er  $p \cdot m = 250 \cdot 1.500.000 = 375.000.000 = 375$  mio.kr.
- d. -0,333 (uelastisk efterspørgsel)

$$E_P = \frac{\frac{\Delta M_x}{M_x}}{\frac{\Delta P_x}{P_x}} = \frac{\Delta M_x}{\Delta P_x} \cdot \frac{P_x}{M_x} = -2000 \cdot \frac{250}{1500000} = -0,333$$

- e. Ja, indtægten kan forøges, hvis prisen hæves. Maksimal indtægt, hvis overfartsprisen sættes til 500 kr. pr. stk.
- f. Den vil stige på grund af flere alternative overfartsmuligheder.
- g. Forbrugeroverskuddet =  $\frac{1}{2} \cdot \text{højde} \cdot \text{grundlinie} = \frac{1}{2} \cdot (1000 - 250) \cdot 1.500.000 = 562.500.000 = 562,5$  mio.kr
- h. Det vil stige til 640 mio.kr. ( $\frac{1}{2} \cdot (1000 - 200) \cdot 1.600.000 = 640.000.000 = 640$  mio.kr)
- i. 0 kr. Her er summen af producentoverskud (0) og konsumentoverskud (1000 mio.kr.) størst.



### Opgave 49

- a. Substitutionseffekten relaterer sig til ændringer i prisen, her renten. Substitutionseffekten er altid negativ, og renten kan opfattes som en alternativomkostning ved at forbruge i stedet for at spare op. Når renten stiger, vil forbruget altså falde, og samtidig vil opsparingen stige, da opsparing og forbrug tilsammen udgør indkomsten. Indkomsteffekten relaterer sig til ændringer i realindkomsten som følge af en renteændring. Når renten stiger, vil opsparingen vokse hurtigere, og et givet opsparingsmål vil derfor opnås på kortere tid, hvilket måske betyder, at den løbende opsparing sættes ned. Hvis dette er tilfældet, vil indkomsteffekten af rentestigningen være negativ på opsparingen og positiv på forbruget, og den samlede effekt af rentestigningen bliver usikker.
- b. Konklusionen vil afhænge af, hvordan opsparingsbeslutningerne i husholdningerne antages at blive foretaget. Hvis man mener, at husholdningerne sparer op med det formål at opnå et bestemt beløb, vil indkomsteffekten være betydelig. Hvis man omvendt er af den opfattelse, at husholdningerne sparer meget op, når renten er høj og omvendt reducerer opsparingen (fx ved låntagning), når renten er lav, vil substitutionsvirkningen dominere.

### Opgave 51

- a. En vares indkomstelastisitet udtrykker, hvor stor den relative mængdemæssige ændring i forbruget af varen er i forhold til en relativ ændring i den disponible indkomst.
- b. Hvis indkomstelastisiteten er større end 1, vil forbruget af den pågældende vare stige stærkere end den disponible indkomst. Derfor vil for-



brugsudgiften til denne vare stige som andel af den disponible indkomst (med uændrede priser).

### Opgave 53

- a. Den eneste priselasticitet, der kan beregnes, er priselasticiteten for Kollektiv transport. Den bliver:

$$\frac{\text{Mængdeændring i \%}}{\text{Prisændring i \%}} = \frac{+35}{-50} = -0,7$$

Krydspriselasticiteter kan beregnes til

|                  | Krydspriselasticitet med hensyn til |  |
|------------------|-------------------------------------|--|
|                  | Ændring i benzinpris                | Ændring i takster for kollektiv trafik |
| Biltransport     | $-15/50 = -0,3$                     | $-2/-50 = +0,04$                       |
| Kollektiv trafik | $+6/50 = +0,12$                     |  |
| Cykel og gang    | $+5/50 = +0,1$                      | $-5/-50 = +0,1$                        |

- b. Den beregnede priselasticitet tyder på, at efterspørgslen efter kollektiv trafik er uelastisk.

Krydspriselasticiteterne er generelt små. Deres fortegn tyder på, at:

- Biltransport og benzin er komplementærvarer.
- Kollektiv trafik og benzin er substituerende produkter.
- Cykel og gang og benzin er substituerende produkter.
- Biltransport og kollektiv trafik er substituerende produkter.
- Cykel og gang og kollektiv trafik er substituerende produkter.

## 4

# Produktion og udbud

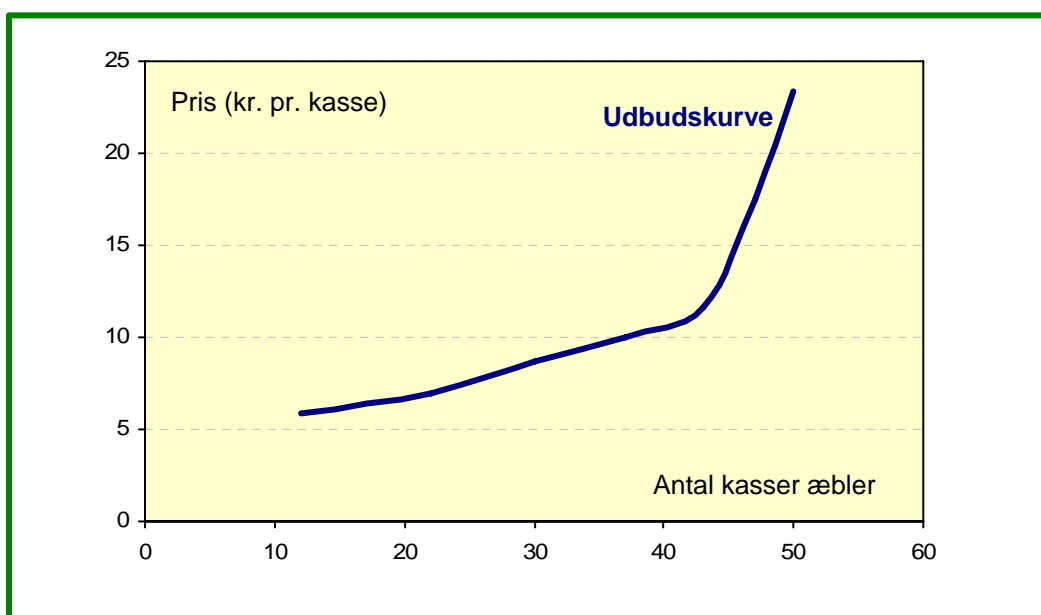
## Opgave 55

a.

|                         |    |    |   |   |   |   |   |
|-------------------------|----|----|---|---|---|---|---|
| Arbejdstimer            | 1  | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Tilvækst i kasser æbler | 12 | 10 | 8 | 7 | 6 | 4 | 3 |

- b. Pias "høst" eller produktion af æbler har faldende grænseprodukt. Det er meget sandsynligt, at grænseproduktet vil være faldende, dels fordi man er tilbøjelig til at plukke de lavest hængende æbler først, dels fordi arbejdet er fysisk anstrengende, således at man bliver mindre effektiv med tiden.
- c. Pia kan vælge mellem at plukke æbler i plantagen eller arbejde i vuggestuen til en fast timeløn på 70 kr. For hver ekstra time i plantagen kan man beregne den akkordløn pr. kasse æbler, som vil sikre Pia en timeløn på 70 kr., dvs. det samme som i vuggestuen. Hvis Pia fx skal opnå 70 kr. i timen i den første arbejdstime i plantagen, skal hun have  $70/12$  kr. pr. kasse = 5,83 kr. pr. kasse. I den næste time skal hun have  $70/10$  kr. pr. kasse = 7 kr. pr. kasse. De øvrige akkordsatser er beregnet i nedenstående tabel:

|                      |      |    |      |    |       |       |       |
|----------------------|------|----|------|----|-------|-------|-------|
| Samlet produktion    | 12   | 22 | 30   | 37 | 43    | 47    | 50    |
| Pris (kr. pr. kasse) | 5,83 | 7  | 8,75 | 10 | 11,67 | 17,50 | 23,33 |



**Opgave 57**

- a. De variable udgifter omfatter udgifter til råvarer, elektricitet og løn til bagerjomfruen, der er timelønnet. De øvrige udgifter, løn til den fastansatte bagersvend, afskrivninger på ovne og bagemaskiner, husleje og administrationsudgifter ved bageriet er alle faste udgifter.
- b. De variable udgifter pr. brød vil være konstante i Carlsens bageri, så længe han har tilstrækkelig bagekapacitet til sin omsætning. Råvarer udgør 6,35 kr. pr. brød, og elektricitet udgør 50 øre pr. brød, tilsammen 6,85 kr. pr. brød. Carlsen har 150 kunder om dagen, og disse kunder betjenes af bagerjomfruen til 75 kr. i timen. Hvis Carlsen har åbent 10 timer om dagen, er der i gennemsnit 15 kunder i timen, og hver kunde koster så 5 kr. at betjene. Men kun 15 pct. af omsætningen pr. kunde er bondebrød, så hvert brød "koster" 75 øre at sælge (15 pct. af 5 kr.). Med disse forudsætninger har hvert brød variable omkostninger på 7,60 kr. Kurven for de variable enhedsomkostninger bliver vandret ved værdien 7,60 kr.
- c. Kurven for grænseomkostningerne bliver ligeledes vandret ved værdien 7,60 kr.
- d. Med en salgspris på 15 kr. og variable enhedsomkostninger på 7,60 kr., kan de faste enhedsomkostninger maksimalt udgøre 7,40 kr., hvis Carlsen skal kunne fortsætte sin virksomhed uden underskud.
- e. I opgørelsen af udgifter mangler Carlsen at tage højde for sin egen aflønning. Han skal indregne en aflønning til sig selv svarende til den aflønning, han kunne opnå i den bedste alternative beskæftigelse. Denne alternativomkostning er vigtig at medregne under faste omkostninger, da omkostningerne ellers ikke vil afspejle en normal aflønning til alle indgående produktionsfaktorer.

**Opgave 59**

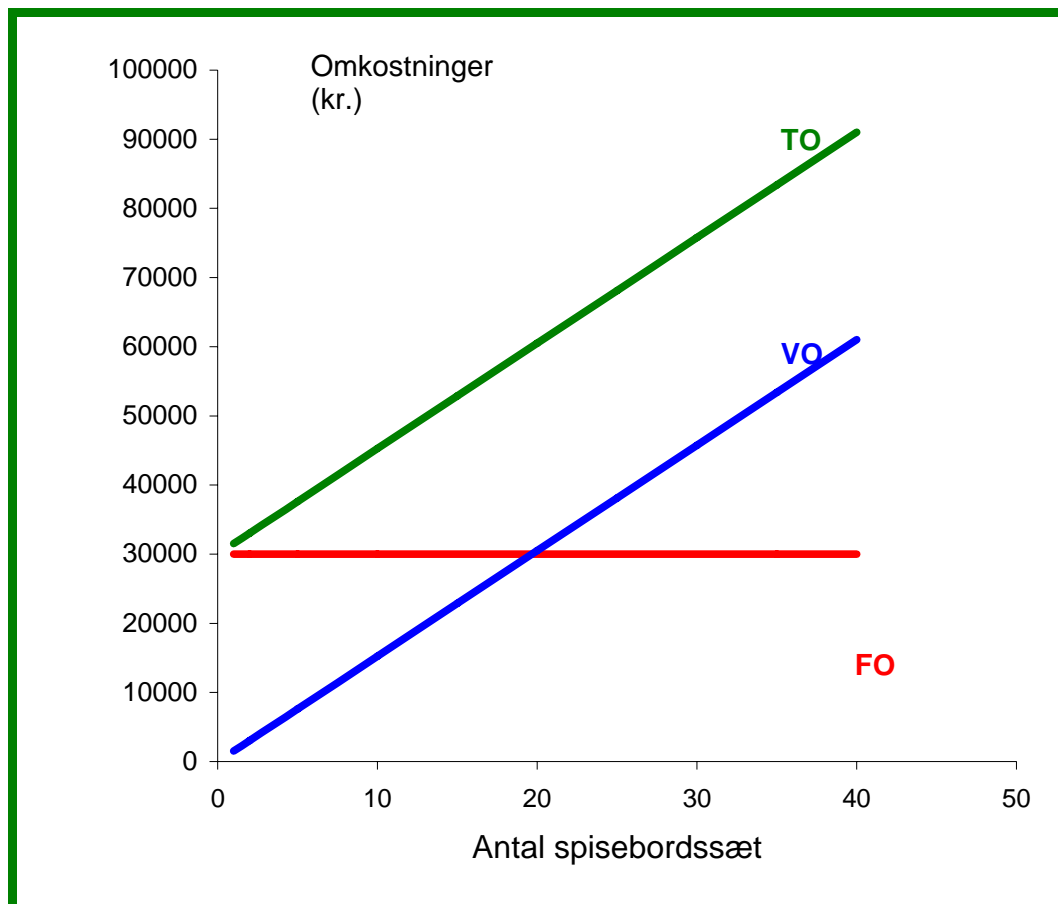
Mange virksomheder har et fast produktionsanlæg i form af maskiner og andet kapitalanlæg i deres produktion, og da dette anlæg på kort sigt har en given kapacitetsgrænse, vil produktionen ikke kunne forøges vilkårligt ved indsættelse af de øvrige produktionsfaktorer, især arbejdskraft. Det gælder fx for skibsværfter, bilfabrikker, møbelfremstilling, produktion af hårde hvidevarer, elektronikindustrien mv.

## Opgave 61

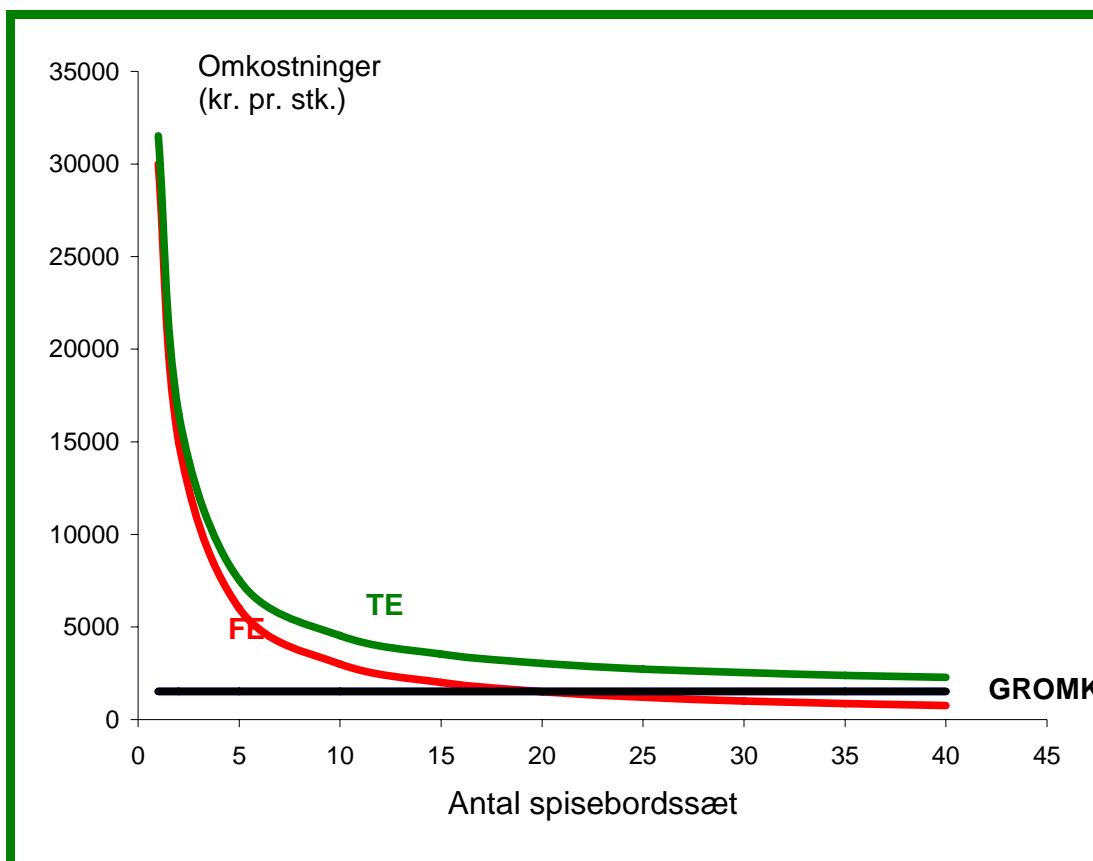
Tabellen viser omkostningerne i Olsens møbelsnedkeri. De variable omkostninger er proportionale med antallet af spisebordssæt. Dermed bliver de variable enhedsomkostninger og grænseomkostningerne konstante.

| M  | FO    | VO    | TO    | FE     | VE   | TE      | GROMK |
|----|-------|-------|-------|--------|------|---------|-------|
| 1  | 30000 | 1525  | 31525 | 30000  | 1525 | 31525   | 1525  |
| 2  | 30000 | 3050  | 33050 | 15000  | 1525 | 16525   | 1525  |
| 5  | 30000 | 7625  | 37625 | 6000   | 1525 | 7525    | 1525  |
| 10 | 30000 | 15250 | 45250 | 3000   | 1525 | 4525    | 1525  |
| 15 | 30000 | 22875 | 52875 | 2000   | 1525 | 3525    | 1525  |
| 20 | 30000 | 30500 | 60500 | 1500   | 1525 | 3025    | 1525  |
| 25 | 30000 | 38125 | 68125 | 1200   | 1525 | 2725    | 1525  |
| 30 | 30000 | 45750 | 75750 | 1000   | 1525 | 2525    | 1525  |
| 35 | 30000 | 53375 | 83375 | 857,14 | 1525 | 2382,14 | 1525  |
| 40 | 30000 | 61000 | 91000 | 750    | 1525 | 2275    | 1525  |

a.



b.



NB: Da GROMK-kurven og VE-kurven er sammenfaldende, er kun GROMK-kurven synlig.

### Opgave 63

- Hvis de faste omkostninger stiger fra 10.000 kr. til 12.000 kr., vil de faste enhedsomkostninger stige med 2000 kr. for den første enhed og derefter med et stadig faldende beløb pr. enhed for stigende produktionsmængde. Det samme vil gælde de totale enhedsomkostninger (TE), mens de variable enhedsomkostninger (VE) og grænseomkostningerne (GROMK) ikke vil påvirkes.
- Hvis arbejds lønnen pr. uge stiger fra 4000 kr. til 5000 kr., vil kurven for de variable omkostninger (VO) forskydes opad og med stigende beløb for voksende produktion, dvs. blive stejlere. De variable enhedsomkostninger (VE) og grænseomkostningerne (GROMK) vil ligeledes stige, men kurverne vil beholde deres u-formede facon. TE vil stige på grund af stigningen i VE.

**Opgave 65**

Tabellen forsynes med en kolonne for grænseomkostningerne:

| Antal altankasser | Totale omkostninger | Grænseomkostninger |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| 1                 | 200                 | 200                |
| 2                 | 300                 | 100                |
| 3                 | 440                 | 140                |
| 4                 | 620                 | 180                |
| 5                 | 810                 | 190                |
| 6                 | 1020                | 210                |
| 7                 | 1300                | 280                |
| 8                 | 1600                | 300                |

Kriteriet for størst muligt overskud er, at der skal sælges, indtil grænseomkostningerne ved den næste enhed overstiger den ekstra indtægt ved salget (grænseomsætningen). Da altankasserne sælges for 240 kr. stykket, skal der sælges 6 stk., da omkostningerne ved den 7. enhed (280 kr.) overstiger 240 kr. Dog skal salget kunne dække de samlede omkostninger, hvilket også er tilfældet her (omsætningen er 1440 kr.).

**Opgave 67**

Omkostningerne i Oles virksomhed er:

| T  | M  | FO  | VO   | TO   | FE    | VE    | TE    | GROMK |
|----|----|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 5  | 160 | 60   | 220  | 32    | 12    | 44    | 12    |
| 2  | 10 | 160 | 120  | 280  | 16    | 12    | 28    | 12    |
| 4  | 15 | 160 | 240  | 400  | 10,67 | 16    | 26,67 | 24    |
| 7  | 20 | 160 | 420  | 580  | 8     | 21    | 29    | 36    |
| 11 | 25 | 160 | 660  | 820  | 6,4   | 26,4  | 32,8  | 48    |
| 16 | 30 | 160 | 960  | 1120 | 5,33  | 32    | 37,33 | 60    |
| 22 | 35 | 160 | 1320 | 1480 | 4,57  | 37,71 | 42,29 | 72    |

- a. Kriteriet for størst muligt overskud er, at der skal sælges, indtil grænseomkostningerne ved den næste enhed overstiger den ekstra indtægt ved salget (grænseomsætningen). Da batsene sælges for 40 kr. stykket, skal der sælges 20 stk., da omkostningerne ved de næste enheder (48 kr.)

overstiger 40 kr. (forudsat at der kun vil blive produceret i hele antal timer). Betingelsen om, at de variable enhedsomkostninger er dækket af salgsprisen, er også opfyldt.

- b. Størrelsen af de faste omkostninger påvirker ikke beslutningskriteriet i spørgsmål a. Selv om Oles daglige faste omkostninger kun er 80 kr., skal der altså produceres 20 stk. Størrelsen af de faste omkostninger påvirker til gengæld overskuddets størrelse.

### Opgave 69

Udbudskurven svarer til GROMK-kurven i hele produktionsintervallet. Da VE-kurven starter i samme punkt som GROMK-kurven og ligger under denne, bliver betingelsen om at prisen skal dække de variable enhedsomkostninger ikke begrænsende for udbudskurven.

### Opgave 71

- a. En skat på 150 kr. pr. dag vil svare til en forhøjelse af de faste omkostninger pr. dag, så det vil ikke påvirke svaret i spørgsmål 67 a, jf. svaret på spørgsmål 67 b.
- b. En skat på 8 kr. pr. bat vil derimod påvirke de variable omkostninger, således at disse stiger med 8 kr. pr. bat. De variable enhedsomkostninger og grænseomkostningerne stiger begge med 8 kr. Dette betyder, at Ole kun skal producere 15 bat for at maksimere overskuddet.
- c. Forklaringen på, hvorfor en skat pr. dag virker forskelligt fra en skat pr. bat, er netop, at den første skat er en fast omkostning, og den sidste skat er en variabel omkostning.

### Opgave 73

- a. Udbudet for en enkelt fisker svarer til GROMK-kurvens variation med produktionen. For 1000 fiskere bliver udbudet så 1000 gange større til hvert prisniveau.  
Ved at sammenligne de to tabeller ses, at ligevægten må dannes ved mængden 350.000 kg torsk til prisen 84 kr. pr. kg torsk. Her er de variable enhedsomkostninger også dækket (72 kr. pr. kg).
- b. Ligevægtsmængden på markedet er 350.000 kg torsk (jf. a.)
- c. Hver virksomhed producerer 350 kg torsk.

- d. Overskuddet i hver virksomhed er  
 $OVS = OMS - TO$   
 $OVS = 350 \cdot 84 - 350 \cdot 100,60 = - 5810$   
Der er altså et underskud i hver virksomhed på 5810 kr.
- e. Der vil ikke være tilgang af virksomheder til markedet, da produktionen med 1000 virksomheder på markedet ikke er rentabel på lang sigt. Der vil derimod være afgang fra markedet, så produktionen pr. virksomhed kan komme op i større skala og dermed blive rentabel.
- f. Til prisen 100 kr. pr. kg torsk vil virksomhederne netop få dækning for de totale enhedsomkostninger. Her vil der efterspørges 300.000 kg på markedet og udbydes 400 kg pr. virksomhed. Dette giver plads til 750 virksomheder på lang sigt.



## 5 Markedsformer

### Opgave 75

- a. Først omskrives efterspørgslen til en funktion af  $m$ :
- $$0,2m = 100 - P$$
- $$m = 500 - 5P$$
- Hvis prisen er 0, efterspørges der 500 enheder.
- b. Omsætningen (OMS) er  $P \cdot m$ . Indsættes udtrykket for  $m$  bliver
- $$\text{OMS} = P(500 - 5P) = 500P - 5P^2$$
- Maksimum for denne funktion fås ved at differentiere med hensyn til  $P$  og sætte lig 0:
- $$500 - 10P = 0$$
- $$P = 50$$
- Alternativt kan man sige, at omsætningen maksimeres i punktet, der halverer efterspørgselskurven.
- c. Nej, virksomhedens optimale pris findes ved at finde optimal produceret mængde ved at sætte  $\text{GROMS} = \text{GROMK}$  og derefter finde den tilhørende pris på efterspørgselskurven. Den pris, der maksimerer omsætningen, tager ikke hensyn til omkostningssiden.
- d. GROMS kan udledes (ved differentiation eller ved brug af reglen om den dobbelte hældning) til
- $$\text{GROMS} = 100 - 0,4m$$
- Sættes  $\text{GROMS} = \text{GROMK}$  fås
- $$100 - 0,4m = 20$$
- $$-0,4m = -80$$
- $$m = 200$$
- Dvs. virksomheden får størst muligt overskud ved en produktion på 200. Denne produktion kan sælges til en pris på
- $$P = 100 - 0,2m = 100 - 0,2 \cdot 200 = 100 - 40 = 60$$

### Opgave 77

Forhindringen kan være i form af, at forbrugeren skal vente på en senere fremkomst af varen, fx i en billigere udgave (paperback-udgaver af bøger, video-udgaver af biografilm). Den nedsatte pris kan også være betinget af at møde frem på et bestemt tidspunkt eller i en bestemt butik. Også i flybranchen anvendes prisdiskriminering af denne type.

## Opgave 79

- a. Varen produceres af 100 virksomheder, der alle har følgende grænseomkostningskurve:  $GROMK = 62,5 + 0,125m$

Det betyder at hver virksomhed har en udbudskurve, der hedder  $P = 62,5 + 0,125m$  eller  $m = 8P - 500$ . Tilsammen vil alle 100 producenter da have en udbudskurve, der er  $M = 100 \cdot m = 100 \cdot (8P - 500) = 800P - 50.000$  (eller  $P = 0,00125M + 62,5$ ).

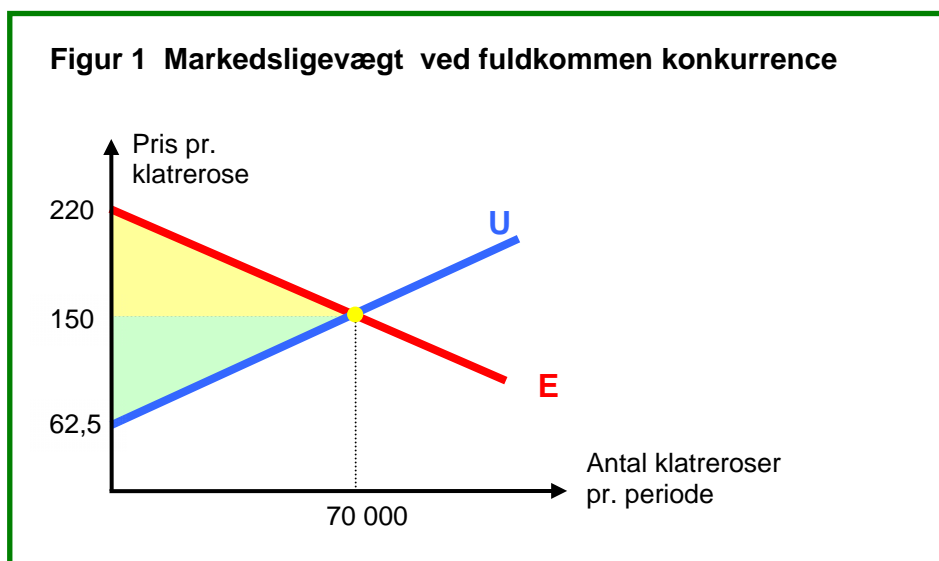
- b. Markedsligevægten findes ved at sætte udbud lig med efterspørgsel:

$$800P - 50.000 = 220.000 - 1000P \Leftrightarrow$$

$$1800P = 270.000 \Leftrightarrow P = 150$$

$$\Rightarrow M = 220.000 - 1000 \cdot 150 = 70.000$$

Markedet er derfor i ligevægt, når der omsættes 70.000 klatreroser til en pris på 150 pr. stk.



Det samlede producentoverskud er arealet af det grønne område i figur 1:

$$\frac{1}{2} \cdot \text{højde} \cdot \text{grundlinie} = \frac{1}{2} \cdot (150 - 62,5) \cdot 70.000 = 3.063.000 \text{ (afrundet)}$$

Det samlede forbrugeroverskud er arealet af det gule område i figur 1:

$$\frac{1}{2} \cdot \text{højde} \cdot \text{grundlinie} = \frac{1}{2} \cdot (220 - 150) \cdot 70.000 = 2.450.000$$

- c. Når der omsættes 70.000 klatreroser, og alle 100 virksomheder har samme GROMK, må hver virksomhed afsætte 700 klatreroser.

Omsætningen i den enkelte virksomhed vil være  $700 \cdot 150 = 105.000$

De variable omkostninger er  $700 \cdot VE(700) = 700(62,5 + 0,0625 \cdot 700) = 74.375$

Dækningsbidraget er derfor  $OMS - VO = 105.000 - 74.375 = 30.625$

Bemærk, at dette beløb netop er en hundrededel af det samlede producentoverskud, som vi beregnede i spørgsmål b.

d. Markedsefterspørgsel:

$$E_P = \frac{\Delta M_x / M_x}{\Delta P_x / P_x} = \frac{\Delta M_x}{\Delta P_x} \cdot \frac{P_x}{M_x} = -1000 \cdot \frac{150}{70000} = -2,14 \text{ (elastisk efterspørgsel)}$$

Markedsudbud:

$$E_U = \frac{\Delta M_x / M_x}{\Delta P_x / P_x} = \frac{\Delta M_x}{\Delta P_x} \cdot \frac{P_x}{M_x} = 800 \cdot \frac{150}{70000} = +1,714 \text{ (elastisk udbud)}$$

e. Til beregning af monopolmængden bruges GROMS, der kan udledes fra afsætningskurven ud fra reglen om dobbelt hældning. Først omskriver vi markedsefterspørgselsfunktionen til et udtryk i P:

$$M = 220.000 - 1000P \Leftrightarrow P = 220 - 0,001M$$

Derfor er  $GROMS = 220 - 0,002M$ . Sættes denne lig med samlet  $GROMK = 0,00125M + 62,5$  (se beregning i spørgsmål a) fås:

$$220 - 0,002M = 0,00125M + 62,5 \Leftrightarrow$$

$$-0,00325M = -157,5 \Leftrightarrow M = 48.461,5$$

$$\Rightarrow P = 220 - 0,001 \cdot 48.461,5 = 171,5$$

Monopolet ( det fælles salgskontor) får størst muligt overskud, når salgsprisen hæves til 171,5 og den afsatte mængde reduceres til 48461.

f. Først beregner vi  $GROMK$  ved 48.461 stk. til 123 ( $62,5 + 0,00125 \cdot 48461$ ) eller som  $GROMS = 220 - 0,002 \cdot 48461$ ).

Det samlede producentoverskud er nu arealet af det grønne område i figur 2:

$$(171,5 - 123) \cdot 48.461 + \frac{1}{2} \cdot (123 - 62,5) \cdot 48.461 = 3.816.000 \text{ (afrundet)}$$

Det samlede forbrugeroverskud er nu arealet af det gule område i figur 2:

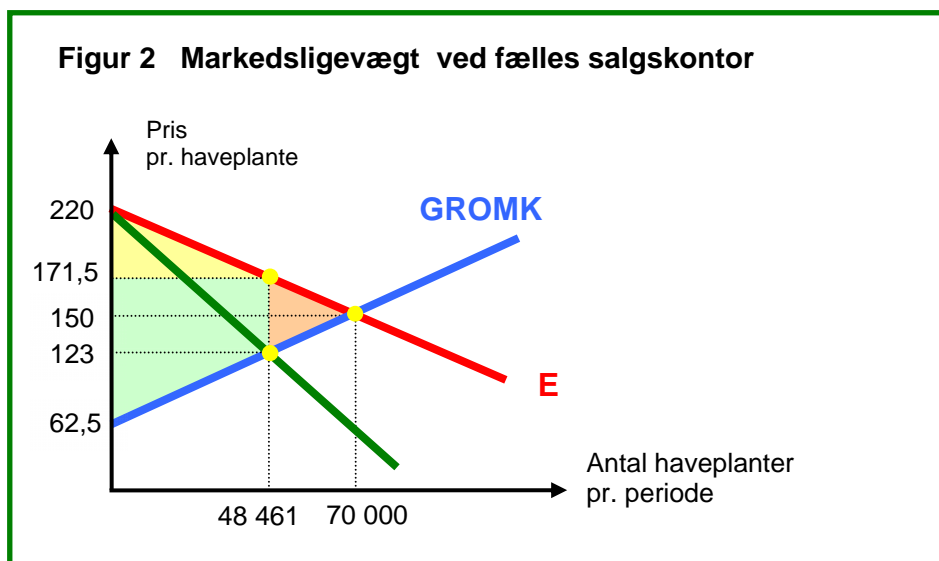
$$\frac{1}{2} \cdot \text{højde} \cdot \text{grundlinie} = \frac{1}{2} \cdot (220 - 171,5) \cdot 48\,461 = 1.175.000 \text{ (afrundet)}$$

Sammenligner vi med svarene til spørgsmål b, er producentoverskuddet steget med 753.000 (afrundet), mens forbrugeroverskuddet er reduceret med 1.275.000 (afrundet).

Summen af forbrugeroverskuddet og producentoverskuddet er derfor faldet med  $1.275.000 - 753.000 = 522.000$  (afrundet). Dette beløb udgør dødvægtstabet ved monopoldannelsen.

I figur 2 er dette beløb illustreret ved arealet af det lyserøde område ( $\frac{1}{2} \cdot \text{højde} \cdot \text{grundlinie} = \frac{1}{2} \cdot (70.000 - 48\,461) \cdot (171,5 - 123) = 522.000$  (afrundet)).

Økonomisk kan dødvægtstabet således fortolkes som det tab i samlet overskud, som samfundet (forbrugere og producenter) lider ved overgangen fra fuldkommen konkurrence til monopol.



g.

| P     | m   | Omsætning | VE     | VO     | Dækningsbidrag |
|-------|-----|-----------|--------|--------|----------------|
| 150   | 700 | 105.000   | 106,25 | 74.375 | 30.625         |
| 171,5 | 485 | 83.200    | 92,81  | 45.000 | 38.200         |

Dækningsbidraget er derfor godt 7500 større i hver virksomhed ved monopol sammenlignet med fuldkommen konkurrence. Forudsat at det samlede udbud fordeles ligeligt på de 100 virksomheder. ( $48.461/100 = 485$  til hver i monopolsituationen). Bemærk at tallene i monopolsituationen er afrundede.

- h. Prisen vil være 171,5, mens GROMK vil være  $62,5 + 0,125 \cdot 485 = 123$  i den enkelte virksomhed. Den enkelte virksomhed vil derfor være fristet til at øge produktionen over de 485 og dermed øge fortjenesten med op til  $(171,5 - 123) = 48,5$  pr. enhed. Hvis mange virksomheder gør dette, vil salgskartellet blive sprængt og vi vil nærme os fuldkommen konkurrencesituationen. Et effektivt kartel må derfor være baseret på en stor grad af disciplin hos deltagerne.

### Opgave 81

#### Omsætning og omkostninger uden reklame

| M   | PRIS | OMS   | GROMS | VO    | TO    | VE  | TE   | GROMK |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-----|------|-------|
| 0   | 1000 | 0     |       | 0     | 40000 |     |      |       |
| 25  | 900  | 22500 | 900   | 5000  | 45000 | 200 | 1800 | 200   |
| 50  | 800  | 40000 | 700   | 10000 | 50000 | 200 | 1000 | 200   |
| 75  | 700  | 52500 | 500   | 15000 | 55000 | 200 | 733  | 200   |
| 100 | 600  | 60000 | 300   | 20000 | 60000 | 200 | 600  | 200   |
| 125 | 500  | 62500 | 100   | 25000 | 65000 | 200 | 520  | 200   |
| 150 | 400  | 60000 | -100  | 30000 | 70000 | 200 | 467  | 200   |
| 175 | 300  | 52500 | -300  | 35000 | 75000 | 200 | 429  | 200   |
| 200 | 200  | 40000 | -500  | 40000 | 80000 | 200 | 400  | 200   |

- a. Hvis virksomheden skal vælge mellem kombinationerne i tabellen, bør de vælge at producere 100 par sko om dagen. Hvis de øger produktionen, vil GROMK være større end GROMS. Prisen bør være 600 kr. pr. par.  
(Ved aflæsning kan forekomme let afvigende svar).
- b. Overskuddet ved produktion og salg af 100 løbesko er 0.

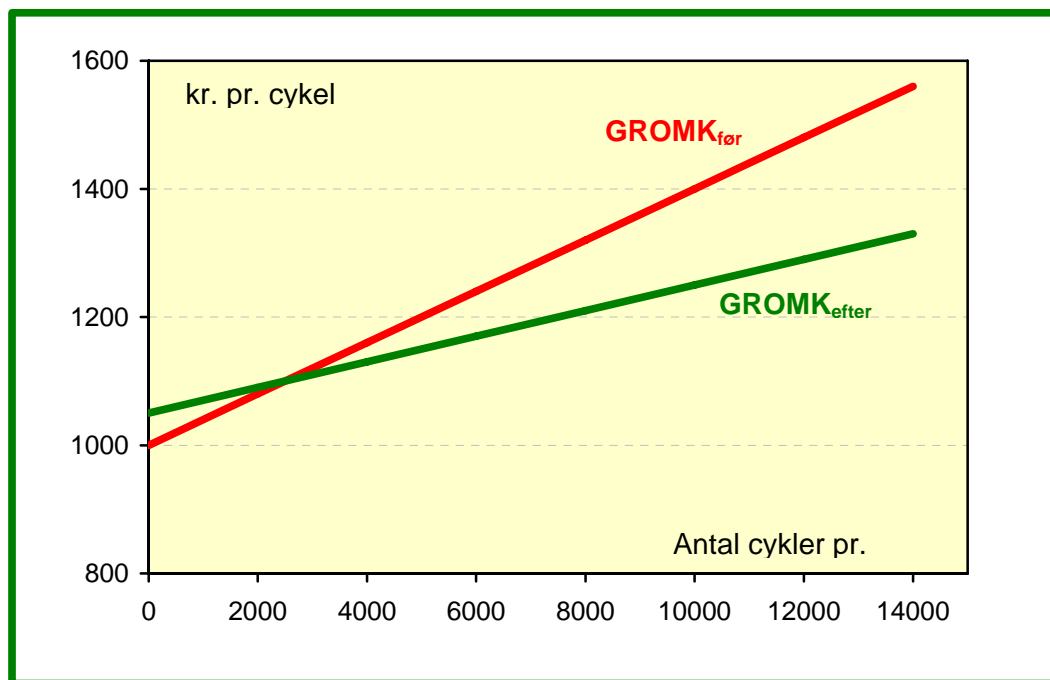
#### Omsætning og omkostninger uden reklame

| M   | PRIS | OMS    | GROMS | VO    | TO     | VE  | TE   | GROMK |
|-----|------|--------|-------|-------|--------|-----|------|-------|
|     | 1000 | 0      |       | 0     | 70000  |     |      |       |
| 50  | 900  | 45000  | 900   | 10000 | 80000  | 200 | 1600 | 200   |
| 100 | 800  | 80000  | 700   | 20000 | 90000  | 200 | 900  | 200   |
| 150 | 700  | 105000 | 500   | 30000 | 100000 | 200 | 667  | 200   |
| 200 | 600  | 120000 | 300   | 40000 | 110000 | 200 | 550  | 200   |
| 250 | 500  | 125000 | 100   | 50000 | 120000 | 200 | 480  | 200   |
| 300 | 400  | 120000 | -100  | 60000 | 130000 | 200 | 433  | 200   |
| 350 | 300  | 105000 | -300  | 70000 | 140000 | 200 | 400  | 200   |
| 400 | 200  | 80000  | -500  | 80000 | 150000 | 200 | 375  | 200   |

- c. Hvis virksomheden skal vælge mellem kombinationerne i tabellen, bør de vælge at producere 200 par sko om dagen. Hvis de øger produktionen, vil GROMK være større end GROMS. Prisen bør være 600 kr. pr. par. Overskuddet ved produktion og salg af 200 løbesko er 30.000 kr. pr. dag.  
(Ved aflæsning kan forekomme let afvigende svar)
- d. Ja. Med reklame vil virksomheden kunne opnå et positivt overskud. Ved produktion og salg af 200 løbesko, vil TE være 550, mens prisen er 600.

### Opgave 83

- a. Med uændret produktion bliver Cykler og Motions grænseomkostninger reduceret til 1.242 kr.



- b. Dækningsbidraget er givet ved

$$DB = OMS - VO$$

I udgangssituationen var dækningsbidraget

$$DB_0 = (2500 \cdot 9600) - (1000 + 0,02 \cdot 9600) \cdot 9600 = 12.556.800$$

Efter effektiviseringen bliver dækningsbidraget

$$DB_1 = (2500 \cdot 9600) - (1050 + 0,01 \cdot 9600) \cdot 9600 = 12.998.400$$

Dækningsbidraget er altså forøget med 441.600 kr.

### Opgave 85

- a. CykelExpress har en grænseomkostning på 1095 kr. med uændret afsætning.
- b. Da CykelExpress nu højst sandsynligt er den mest omkostningseffektive virksomhed på markedet, kunne det tænkes, at virksomheden forsøger at sætte prisen så langt ned, at det presser de øvrige tre konkurrenter på indtjeningen at følge med ned. Måske kan det lade sig gøre at presse en eller flere konkurrenter helt ud af markedet. Om det lykkes, kommer an på størrelsen af de faste omkostninger og virksomhedernes egenkapital. Dette kunne tale for en lavere pris på cykler på kort/mellemlang sigt og så måske en højere pris igen, hvis markedet bliver præget af større koncentration.  
Markedet har dog også et meget højt dækningsbidrag i forhold til omsætningen, og da produktion af cykler ikke kræver megen forskning eller store initialinvesteringer, er det sandsynligt, at den høje indtjening lokker flere producenter ind på markedet. Dette taler for en permanent lavere pris på cykler.

### Opgave 87

- a. En lav grad af konkurrence kan gøre, at prisniveauet bliver højere end grænseomkostningerne. Dette kan være med til at skabe grundlag for store overskud og dermed en høj forrentning af egenkapitalen. Og en god indtjening kan være medvirkende til, at virksomhederne i branchen kan betale højere løn til deres ansatte, end man kan i andre erhverv.

Men omvendt kan en høj markup, en høj egenkapitalforrentning og en høj lønpræmie også have andre årsager end manglende konkurrence. En høj løn i en branche kan fx være et tegn på en høj produktivitet hos medarbejderne eller specielt belastende arbejdsforhold. Endvidere er der statistiske problemer med at få pålidelige og sammenlignelige oplysninger.

- b. Energisektoren (energiudvinding samt el- gas- og fjernvarme), nydelsesmiddelindustri (tobaksindustri og bryggerier) samt finansiel virksomhed synes efter vismændenes vurderingskriterier at have tegn på manglende konkurrence.
- c. Her kan peges på at de nævnte brancher – eller dele af brancherne er præget af
  - Manglende udenlandsk konkurrence

- Stor virksomhedskoncentration
- Adgangsbarrierer (høje etableringssomkostninger, massiv markedsføring fra meget store virksomheder)
- Offentlig regulering (afgifter, skatteregler, reklameforbud fx tobak)

### Opgave 89

- a. En oligopolistisk markedsform betyder, at beslutningerne om pris og afsætning vil være præget af strategisk adfærd, idet de enkelte udbydere vil overveje, hvilke modtræk konkurrenterne vil iværksætte. Hvis man har en formodning om, at konkurrenterne vil matche enhver prisnedsættelse, er det meget tænkeligt, at de enkelte oligopolister vil opgive at konkurrere på prisen, idet man risikerer, at man blot presser branchens indtjening og prisniveau i bund. Priserne vil derfor være stabile. Besvarelsen kan illustreres med den knækkede afsætningskurve eller en gevinst/tab matrix.
- b. Fravær af priskonkurrence kan føre til for høje priser og dermed skabelse af dødvægtstab.

En anden form for ressourcespild kan opstå, hvis manglen på priskonkurrence fører til overdreven brug af reklame og formidlingsprovisioner.

### Opgave 91

- a. Priselasticiteterne viser, hvor følsom afsætningen af realkreditlån er for ændringer i prisniveauet. Øges prisen på BRF Kredit realkreditlån med 1 procent, vil afsætningen af lån falde med 2,609 procent. Det bemærkes, at alle de viste priselasticiteter er numerisk større end 1 og dermed ligger i det priselastiske område.
- b. Af tabellen fremgår, at priselasticiteterne for BRF Kredit og Nykredit er noget højere end priselasticiteterne for de øvrige institutter. En årsag til dette kan være, at en stor og stigende del af distributionen af realkreditlån foregår gennem pengeinstitutterne. Nordea Kredit, Realkredit Danmark og Totalkredit er tættere knyttet til pengeinstitutterne end BRF Kredit og Nykredit.

Andre årsager kan være forskelle i prisniveau, forskellig kundeloyalitet, forskellig markedsføringsindsats o.l.



- c. Citaterne tyder på en konkurrenceform, der meget minder om de forudsætninger, der ligger bag modellen med den knækkede afsætningskurve.
- d. Hvis en prisnedsættelse hos et realkreditinstitut meget hurtigt følges af prisnedsættelser fra de øvrige institutter, kan afsætningsfremgangen ved en prisnedsættelse være lille. Dette forhold peger i retning af små priselasticiteter ved en prisnedsættelse, hvilket synes at passe dårligt med tabellens elasticiteter.

Hvis man forudsætter, at tabellens priselasticiteter gælder ved prisforhøjelser, kan man få citaterne og tabellen til at passe med modellen med den knækkede afsætningskurve.

## 6 Mikropolitik

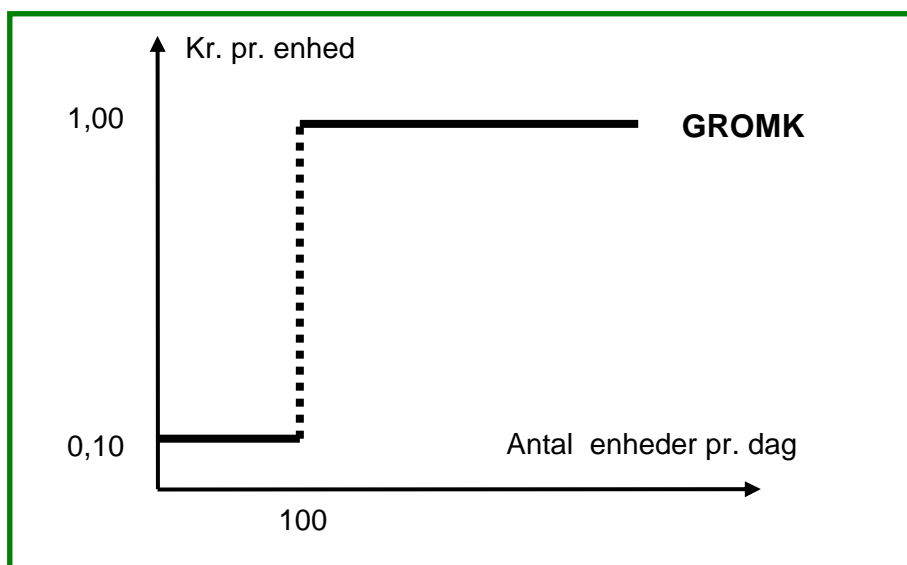
### Opgave 93

|                   | Monopol                          | Prisdiskriminering   | Samfundsøkonomisk optimal situation                       |
|-------------------|----------------------------------|--|---|
| Forbrugeroverskud | $(425 - 375) + (400 - 375) = 75$ | ordinært marked: 75<br>rabatmarked: 25<br>i alt : <b>100</b> | $425 + 400 + 375 + 350 + 325 + 300 - (300 \cdot 6) = 375$ |
| Producentoverskud | $(375 - 280) \cdot 3 = 285$      | <b>375</b>   | <b>120</b>  |
| I alt             | <b>360</b>                       | <b>475</b>   | <b>495</b>  |

Det ses, at prisdiskriminering "med forhindring" giver et større samlet overskud end situationen med det rene monopol, men ikke så stort et overskud som den samfundsmæssigt optimale situation. I denne betjenes 6 kunder, hvorimod der kun betjenes 5 kunder i prisdiskrimineringssituationen. Det er dog bemærkelsesværdigt, at det i prisdiskrimineringssituationen fortrinsvis er producentoverskuddet, der stiger i forhold til monopolsituationen.

### Opgave 95

- a. Grænseomkostningskurven er vandret ved 10 øre i intervallet 0 til 100 enheder og derefter vandret ved 1 kr.



- b. Efterspørgselskurven skærer grænseomkostningerne ved 200 enheder. Prisen bør derfor sættes til 1 kr. for alle, uanset om der fås el fra det ene eller det andet kraftværk.

### Opgave 97

- a. Forureningsomfanget reduceres med 20.  
De samlede omkostninger ved forureningsbekæmpelsen er  
 $10 \cdot 100 + 10 \cdot 200 = 3000$
- b. Forureningsomfanget reduceres med 20.  
De samlede omkostninger ved forureningsbekæmpelsen er  
 $20 \cdot 100 + 0 \cdot 200 = 2000$
- c. Metoden i b. er bedst, da samme forureningsbekæmpelse opnås billigere.

### Opgave 99

Kun e. er et rent offentligt gode og kun f. og g. er rent private goder. De resterende er hverken rene private eller kollektive goder.

Med betegnelserne fra figur 6.4 i Mikroøkonomibogen kan de resterende goder betegnes:

- billet-gode
- mellemting mellem kollektivt gode og billet-gode. Der er tale om fælles forbrug, men med pladsbegrænsninger. Udelukkelse er vanskelig
- billet-gode
- billet-gode, da alle fjernsynsudsendelser i dag kan kodes
- offentlig
- privat
- privat
- fælles gode
- billet-gode, da man sagtens kan udelukke ikke-betalere

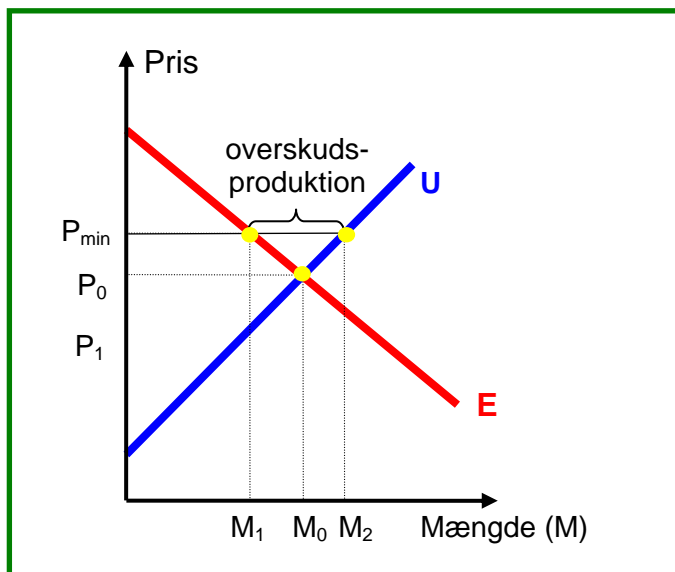
## Opgave 101

| Antal fiske-<br>trawlere | Omsætning pr. trawler<br>(kr. pr. måned) | GROMS pr. trawler<br>(kr. pr. måned) | GROMK <sub>SAMF</sub> pr. trawler<br>(kr. pr. måned) |
|--------------------------|--|--------------------------------------|--|
| 0                        | 0  | (intervalberegnet)                   | (intervalberegnet)                                   |
| 10                       | 2.000.000                                | 2.000.000                            | 1.700.000  |
| 20                       | 1.750.000                                | 1.500.000                            | 1.700.000  |
| 30                       | 1.500.000                                | 1.000.000                            | 1.700.000  |
| 40                       | 1.200.000                                | 300.000                              | 1.700.000  |
| 50                       | 1.000.000                                | 200.000                              | 1.700.000  |
| 60                       | 800.000                                  | -200.000                             | 1.700.000  |
| 70                       | 600.000                                  | -600.000                             | 1.700.000  |
| 80                       | 300.000                                  | -1.800.000                           | 1.700.000  |

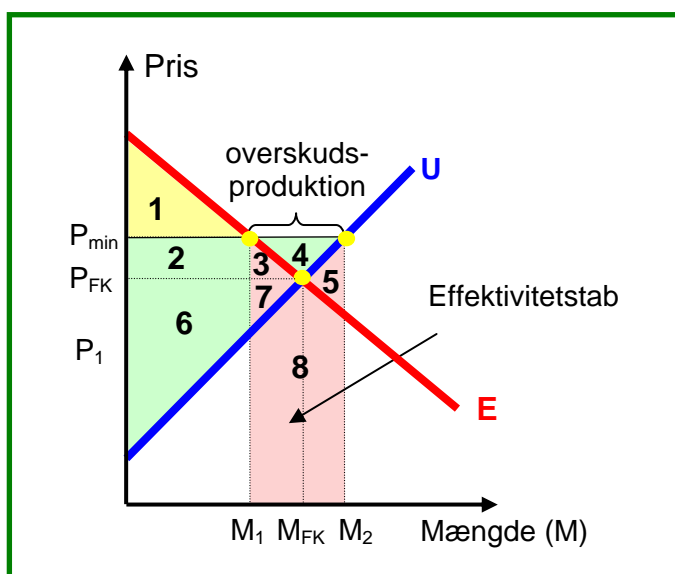
- Se ovenstående tabel
- 60, hvis trawlerne opererer uafhængigt og har samme andel af fangsten. Ved mere end 60 trawlere vil omsætningen pr. trawler være mindre end de månedlige variable omkostninger til trawleren.
- Værdien af den tilbageværende torskebestand falder med 10 mio.kr. hver gang fiskeflåden øges med 10 både, dvs. med 1 mio.kr. pr. båd. Lægges de månedlige variable omkostninger pr. trawler oveni, fås en samlet samfundsmæssig grænseomkostning pr. båd på 1.700.000 kr.
- Hvis vi skal vælge mellem mulighederne i tabellen, bliver svaret 10 trawlere, da GROMS for de følgende både ikke kan dække de samfundsmæssige grænseomkostninger. Fangstværdien vil være 20 mio.kr. pr. måned.
- De er nok ikke store, da der ikke er nogen klar fordeling af ejendomsretten, og da borgernes betalingsvillighed for at bevare fiskebestanden nok ikke er stor (gratistproblem).
- På kort sigt vil prisen blive bestemt af det dækningsbidrag, der kan opnås pr. tilladelse. Fangstværdien pr. trawler vil med 10 trawlere være 2,0 mio.kr. pr. måned. Fratrækker vi de variable omkostninger på 700.000 kr., bliver resultatet (prisen) 1,3 mio.kr. pr. trawler.

## Opgave 103

- Illustration af minimalpriser:



b. Allokeringstab ved støtteopkøb af overskudsproduktion er i figuren vist ved det lyserøde område.



Sammenlignet med fuldkommen konkurrenceløst påvirkes forbrugeroverskud, producentoverskud og EU-kasse på følgende måde, idet numrene refererer til arealerne i figuren:

|                   | Fuldkommen konkurrence | Støtteopkøb         | Ændring             |
|-------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| Forbrugeroverskud | 1 + 2 + 3              | 1                   | - 2 - 3             |
| Producentoverskud | 6 + 7                  | 2 + 3 + 4 + 6 + 7   | + 2 + 3 + 4         |
| EU-overskud       | -                      | - 3 - 4 - 5 - 7 - 8 | - 3 - 4 - 5 - 7 - 8 |
| I alt             | 1 + 2 + 3 + 6 + 7      | 1 + 2 - 5 + 6 - 8   | - 3 - 5 - 7 - 8     |

Det forudsættes, at produktionsoverskuddet destrueres. Der er ikke taget hensyn til omkostninger til opkøb, lagring og destruktion.

- c. Ved at indføre produktionskvoter, kan opkøbsmængden reduceres, og det lyserøde område i figuren og dermed allokeringstabet bliver mindre. Hvis besparelsen på støtteopkøbet udbetales som produktionsuafhængigt tilskud til landmændene, vil man opnå en mere effektiv landbrugsstøtte.

### Opgave 105

- a. Ligevægtsværdien af pris ( $P$ ) og mængde ( $M$ ) på markedet er  $P = 300$  og  $M = 8.000$ .

Formlen for overskudsefterspørgslen på markedet:

$$E - U = 14.000 - 20P - (40P - 4000) = 18.000 - 60P$$

- b. Baggrunden for at indføre maksimalpriser er normalt et ønske om at beskytte forbrugerne, således at de i højere grad har råd til at købe den pågældende vare.
- c. Den udbudte mængde er 4.000, og den efterspurgte mængde er 10.000. Overskudsefterspørgslen er 6.000. Overskudsefterspørgslen betyder, at det kan blive nødvendigt at indføre et rationeringssystem for at sikre alle efterspørgere ret til varen.
- d. En sortbørshandler ville kunne opnå en pris på 500 (den udbudte mængde på 4.000 indsættes i efterspørgselsfunktionen:  $4.000 = 14.000 - 20P$ , dvs.  $P = 500$ ).
- e. Man kan give producenterne et tilskud pr. produceret enhed på 300 kr. Herved parallelforskydes udbudskurven mod højre, så den præcis skærer efterspørgselskurven i punktet  $M = 10.000$  og  $P = 200$ .  
Beregningstip: Udbudskurven er producenternes GROMK-kurve, og i ligevægt er  $GROMK = P$ .  
Altså er  $P = GROMK = 100 + (1/40) \cdot M - S$ , hvor  $S$  er tilskuddet. Ved at indsætte  $P = 200$  og  $M = 10.000$ , fås 300.

### Opgave 107

- a. Luftforurening, bidrag til drivhuseffekt, støj, ulykker, slid af infrastruktur, trængsel, osv.

- b. Målemetoderne i figur og tabel er ikke helt sammenfaldende. I figuren er alle eksterne omkostninger forsøgt opgjort, mens tabellen kun viser trængselsomkostninger. Desuden er figurens omkostninger omregnet til kr. pr. personkm, mens tabellens tal viser omkostningerne pr. km pr. køretøj.

Figuren viser, at blandt persontransportformerne har de kollektive former lavere eksterne omkostninger end personbilerne. Særligt eldrevne tog har lave eksterne omkostninger.

Sammenligning af tabel og figur tyder på væsentlig større eksterne omkostninger i Hovedstadsområdet end i landet som helhed. Specielt i myldretiden er der her målt meget høje trængselsomkostninger.

- c. Da de eksterne omkostninger varierer fra område til område og er større i myldretiden end ellers, må man have variable transportafgifter, hvis man skal modsvare de eksterne omkostninger. Registreringsafgift og grøn ejerafgift er uafhængige af, hvor meget man bruger bilen. Benzinafgiften følger kørselsomfanget, men varieres ikke efter, hvor og hvornår man kører.
- d. Mulige afgiftsformer kunne være bompenge ved kørsel ind i hovedstadsområdet. De kunne varieres efter tidspunktet. Man kunne også tænke sig en elektronisk opkrævning af kørselsafgifter via en føler i bilen, der måler på indikatorer, som tyder på høje eksterne omkostninger (hastighed, tidspunkt, antal stop, position, m.v.)

### Opgave 109

- a. 60 tons pr. uge. Her er de eksterne grænseomkostninger 300 kr. pr. ton.
- b. Ved 50 ton pr. uge er GROMS lig med de samlede grænseomkostninger. ( $700 = 500 + 200$ ).
- c. Hvis afgiften er 200 kr./ton vil medicinalfabrikken vælge at producere 50 ton pr. uge, idet grænseomkostninger + afgift her er lig med GROMS på 700. (Hvis vi kun har de i tabellen viste valgmuligheder, kan man argumentere for, at afgiften kan være fra 1 kr. til 200 kr. pr. ton)

## 7 Befolkning og arbejdsmarked

### Opgave 111

- a. Fødselsoverskuddet = Antal levendefødte – antal døde

$$\text{Danmark: } 64.189 - 54.962 = 9.227$$

$$\text{I procent: } \frac{9227}{5411405} \cdot 100 = 0,17 \%$$

$$\text{Sverige: } 101.346 - 91.710 = 9.636$$

$$\text{I procent: } \frac{9636}{9011392} \cdot 100 = 0,11 \%$$

Nettoindvandring = Antal indvandrede – antal udvandrede

$$\text{Danmark: } 52.458 - 45.869 = 6.589$$

$$\text{I procent: } \frac{6589}{5411405} \cdot 100 = 0,12 \%$$

$$\text{Sverige: } 65.229 - 38.118 = 27.111$$

$$\text{I procent: } \frac{27111}{9011392} \cdot 100 = 0,30 \%$$

- b. Danmark havde i 2005 en befolkningsfremgang på 0,3 %, mens Sverige havde en fremgang på 0,4 %. I Danmark er fødselsoverskuddet større end nettoindvandringen. I Sverige er det omvendt. Nettoindvandringen er næsten tre gange så stor som fødselsoverskuddet.

### Opgave 113

1. Forkert. Det er kvinder i bestemte aldersgrupper, der føder børn, og hvis andelen af kvinder i disse aldersgrupper ændrer sig, vil antallet af fødsler også ændre sig (alt andet lige).
2. Forkert. Den summariske fertilitetskoefficient er defineret som antal levendefødte i forhold til befolkningen og skelner ikke mellem aldersgrupper.
3. Korrekt. Hvis koefficienten er stabil, tyder det på, at antallet af levendefødte ikke påvirkes af andre faktorer end befolkningsudviklingen, jf. definitionen ovenfor.
4. Korrekt. Der kan også være andre forklaringer, men én af muligheder er, at der er sket ændringer i tilbøjeligheden til at få børn i de aldersgrupper, der



normalt får børn. I dette tilfælde vælger man at få børn i en senere alder, således at der sker en forskydning af et vist antal børnefødsler frem i tiden.

5. Forkert. Den samlede fertilitet er summen af de aldersbetingede fertiliteter i et bestemt år og angiver, hvor mange børn 1000 kvinder vil føde i alderen 15-49 år, hvis de føder i overensstemmelse med årets fertilitetskvotienter og ikke dør, inden de fylder 50 år. Fertiliteten er uafhængig af det faktiske antal kvinder i den fødedygtige alder det pågældende år.

### Opgave 115

- a. Befolkningen er kraftigt voksende i Sudan og i Tyrkiet, mens den er stabil i Danmark. Fertilitetsniveauet er meget højt i Sudan. Middellevetiden er meget lav i Sudan.
- b. Den kraftige befolkningsvækst i Sudan og Tyrkiet gør det vanskeligt at få hævet det meget lave niveau for nationalindkomsten pr. indbygger i Sudan og det lave niveau i Tyrkiet.

I Danmark kan den stagnerende befolkning omvendt skabe problemer, idet middellevetiden er stigende. En stigende middellevetid og et lavt fertilitetsniveau kan betyde, at den ældre del af befolkningen vokser i forhold til den erhvervsaktive del af befolkningen.

### Opgave 117

a. Erhvervsfrekvens =  $\frac{\text{Antal i arbejdsstyrken}}{\text{Antal 16 - 66 årige}} \cdot 100$

|                | Erhvervsfrekvens |
|----------------|------------------|
| 16-24 år       | 65,90            |
| 25-29 år       | 84,60            |
| 30-34 år       | 86,00            |
| 35-39 år       | 90,43            |
| 40-44 år       | 85,04            |
| 45-49 år       | 85,73            |
| 50-54 år       | 84,55            |
| 55-59 år       | 82,85            |
| 60-66 år       | 31,59            |
| I alt 16-66 år | 76,09            |

- b. Den lave erhvervsfrekvens i alderen 16 -24 år kan forklares med, at mange i denne aldersgruppe er under uddannelse.

Den lave erhvervsfrekvens i alderen 60-66 år kan forklares med tidlig tilbagetrækning fra arbejdsmarkedet på grund af efterløn og pensionsordninger.

### Opgave 119

- Virksomhedernes efterspørgsel efter arbejdskraft til en given løn formindskes på grund af de ekstra udgifter ved ansættelser (efterspørgselskurven forskydes mod venstre). Lavere løn og mindre beskæftigelse.
- Virksomhedernes efterspørgsel efter arbejdskraft til en given løn formindskes, da det bliver dyrere at skille sig af med medarbejdere (efterspørgselskurven forskydes mod venstre). Lavere løn og mindre beskæftigelse.
- En minimumsløn, der ligger højere end den markedsbestemte løn på et delmarked, vil betyde en lavere beskæftigelse og en højere løn end ellers. Der vil blive et overskudsudbud af arbejdskraft, dvs. højere ledighed, jf. figur 7.19 i mikroøkonomibogen. Højere løn og mindre beskæftigelse.
- Udbudet af arbejdskraft til en given løn vil blive mindre, da incitamentet til at have arbejde i forhold til at gå ledig bliver mindre (udbudskurven forskydes mod venstre). Højere løn og mindre beskæftigelse.
- Det effektive udbud af arbejdskraft til en given løn vil blive større, da en større andel af arbejdsstyrken på grund af omskoling og efteruddannelse er i stand til at søge arbejde (udbudskurven forskydes mod højre). Lavere løn og større beskæftigelse.

### Opgave 121

- Udbuddet af arbejdskraft er fuldstændig elastisk med hensyn til timelønnen: Til en løn på 120 kr. pr. time vil der udbydes den mængde ufaglært arbejdskraft, som virksomhederne efterspørger. Hvis lønnen falder under 120 kr. pr. time, vil der ikke udbydes noget arbejdskraft. Herved bliver lønnen udbudsbestemt.
- Ved en løn på 120 kr. pr. time vil virksomhederne efterspørge 2000 ufaglærte arbejdstimer pr. uge. Derfor bliver lønnen 120 kr. pr. time og beskæftigelsen af ufaglærte 2000 timer pr. uge.

Da efterspørgslen efter arbejdskraft afspejler værdien af arbejdskraftens grænseprodukt, må oplysningen om, at værdien af faglært arbejdskrafts grænseprodukt er 80 kr. højere end værdien af ufaglært arbejdskrafts grænseprodukt, betyde, at det kan betale sig for virksomhederne at give 80 kr.

mere i timen for samme arbejdskraftmængde. Med udgangspunkt i tabellen for efterspørgslen efter ufaglært arbejdskraft konstrueres følgende tabel for efterspørgslen efter faglært arbejdskraft:

| Løn, kr. pr. time                                 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Arbejdskraft-<br>efterspørgsel,<br>1000 timer pr. | 7   | 6   | 5   | 4   | 3   | 2   | 1   | 0   |

Lønnen til faglært arbejdskraft vil være de 120 kr. pr. time til de ufaglærte plus kvalificeringstillægget på 60 kr., dvs. i alt 180 kr. pr. time.

- c. Ved en løn på 180 kr. pr. time vil virksomhederne efterspørge 3000 faglærte arbejdstimer pr. uge. Derfor bliver lønnen 180 kr. pr. time og beskæftigelsen af faglærte 3000 timer pr. uge.
- d. Det er, fordi lønningerne i opgaven forudsættes udbudsbestemt. Hvis den faglærte skal have dækket 60 kr. ekstra i timen for at dække kvalificeringsomkostningerne, må lønnen være tilsvarende højere. Ellers kan opkvalificeringen ikke betale sig.

I en mere realistisk situation må der tages hensyn til, at lønnen også er efterspørgselsbestemt, samt at den faglærte ikke betaler alle kvalifikationsomkostningerne selv. Derfor vil lønforskellen ikke nødvendigvis svare til forskellen i kvalifikationsomkostninger. I Danmark varierer forskellen mellem løn til faglærte og ufaglærte fra erhverv til erhverv.

### Opgave 123

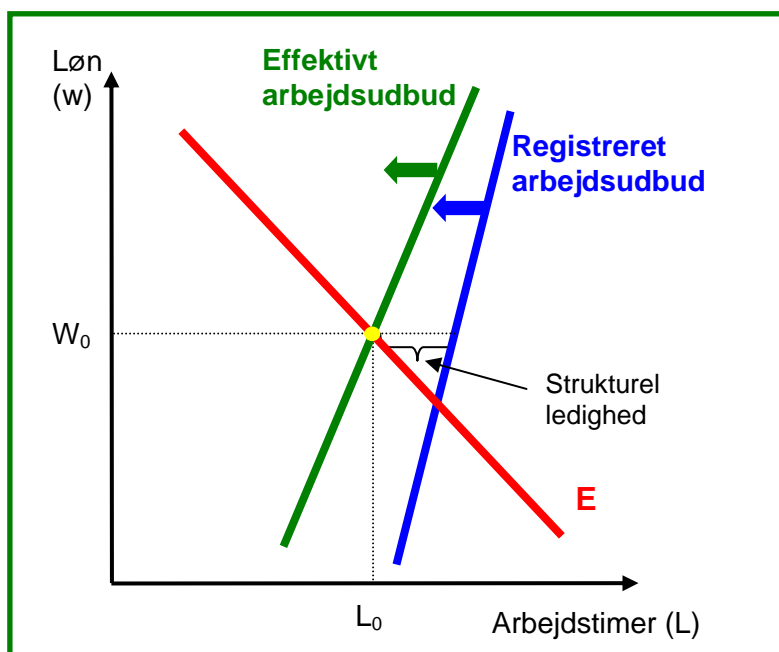
- a. Det danske velfærdssamfund er baseret på den universelle model, hvor velfærdsydelser og tilbud stilles til rådighed for borgerne i det omfang, de har brug for ydelserne, fordi de har været udsat for visse begivenheder eller er underlagt særlige livsvilkår. Finansieringen sker kollektivt, hvilket betyder, at skattebetalingen ikke har nogen sammenhæng med den enkeltes "forbrug" af velfærdssamfundet. Niveaue for overførsler og serviceydelser er højt, og derfor må der skaffes betydelige midler i skatteindtægter.

I forenklet form kan man sige, at de erhvervsaktive via skattebetalinger finansierer offentlige serviceydelser og overførsler til børn, unge og ældre. Til gengæld fik de erhvervsaktive velfærdsydelser, da de var børn og unge, og de har en forventning om at blive forsørget i deres alderdom.

Finansiering af offentlige udgifter med løbende skattebetalinger benævnes også her-og-nu-finansiering. Denne finansieringsform gør velfærdsmodellen følsom over for demografiske forskydninger.

- b. Hvis antal erhvervsaktive mindskes i forhold til antal ældre, bliver velfærdsudgifterne større, mens det omvendt bliver sværere at finansiere velfærdsydelse med skat på arbejdsindkomst.

En lavere arbejdsstyrke vil mindske både det registrerede og det effektive arbejdsudbud. Det betyder, at ligevægten på arbejdsmarkedet vil dannes ved et højere lønniveau og en lavere beskæftigelse.



Den lavere beskæftigelse kan betyde et lavere skattegrundlag til finansiering af ældreudgifterne.

Det højere lønniveau trækker naturligvis i modsat retning, men kan samtidig føre til omkostningsstigninger for danske virksomheder. Konsekvensen heraf kan være svækket konkurrenceevne og lavere afsætning samt udflytning af dansk produktion til lande med lavere løn og rigelig arbejdskraft.

- c. Her er frit slag. Udgangspunktet kan være mikrobogens s.184 ff. ajourført med aktuelle indfaldsvinkler.

### Opgave 125

- a. Lønindekset for industrien er steget fra 149,9 til 163,2. Hvis lønindekset skulle have fulgt prisstigningerne skulle det være steget til

$$149,9 \cdot 1,04 = 155,9$$

Reallønsstigningen er derfor stigningen fra 155,9 til 163,2. I procent kan denne stigning beregnes til:

$$\frac{163,2 - 155,9}{155,9} \cdot 100 = 4,7 \text{ pct.}$$

- b. Stigningen i disponibel løn kan beregnes som

$$100 \cdot \left( \frac{163,2 \cdot (1 - 0,4)}{149,9 \cdot (1 - 0,38)} - 1 \right) = 5,4 \text{ pct.}$$

Stigningen i disponibel realløn er derfor

$$100 \cdot \left( \frac{105,4}{104} - 1 \right) = 1,3 \text{ pct.}$$

### Opgave 127

- a. For personer, der er sikre på at ende med underskud på medborgerkontoen, vil systemet virke ligesom skatte- og overførselssystemet i dag. Personer, der har mulighed for at ende med en positiv saldo på medborgerkontoen, vil være motiverede til at tænke på denne mulighed, når de "trækker på medborgerkontoen". De vil derfor ikke opfatte medborgerbidraget som en skat, men som et indskud, som de kan vælge at bruge nu eller senere.

Man kan derfor forestille sig, at disse personer vil ændre adfærd på to måder. Dels vil de føle, at deres arbejdsindsats bliver lavere beskattet, hvilket vil øge deres motivation til at tage ekstraarbejde. Dels vil de være motiveret til at undgå unødigt brug af velfærdssystemet, da de i sidste ende selv kommer til at betale i form af en mindre udbetaling ved pensionstidspunktet. En konsekvens af disse adfærdsændringer vil være, at disse personer vil blive motiveret til at blive længere på arbejdsmarkedet.

- b. Det må forudsættes, at borgerne har en lang tidshorisont, således at de kan se en sammenhæng mellem deres forbrug af velfærdsydelse i de unge år og udbetalingen ved pensionstidspunktet. Hvis der skal være store gevinster, må det endvidere forudsættes, at der uden ordningen er et betydeligt unødigt forbrug af velfærdsydelse, samt at skattesatserne er af stor betydning for motivationen til at arbejde.
- c. Der vil være en tendens til at de højtlønnede vil opnå større overskud end lavere lønnede. Det kan skabe opfattelsen af, at ordningen vil være et brud på det solidariske princip i velfærdsordningerne. Nogle vil finde det uheldigt, at befolkningen opdeles i overskudspersoner og underskudspersoner.

## 8

## Boligmarkedet i Danmark

### Opgave 129

Penge- og kapitalmarkederne hører til de markeder, der er mest effektive i den forstand, at al tilgængelig information med relevans for prisdannelsen øjeblikkelig reflekteres i priserne på markederne. Dette hænger sammen med, at de handlede fordringer og ejerandele (aktier) er sammenlignelige ud fra nogle få karakteristika, og de fleste handlere er professionelle med adgang til den relevante information. Dertil kommer, at markederne er meget likvide, dvs. at man hurtigt kan købe eller sælge aktiverne. Til gengæld kan markederne på kort sigt blive præget af spekulative kursudsving som følge af forventninger til en bestemt politisk eller økonomisk udvikling, hvilket kan føre til store køb og salg af enkelte aktiver eller hele grupper af aktiver. Der kan nemt substitueres mellem fx aktier, obligationer og kontantbeholdninger.

Boliger er derimod ikke en standardvare, fx adskiller boliger sig med hensyn til størrelse, indretning og beliggenhed. Prisdannelsen er derfor ikke så gennemsigtig. Markedet er heller ikke så likvidt, idet det tager længere tid og kræver flere forarbejder at sælge en bolig. Substitution til andre aktiver er heller ikke så nem på kort sigt. Boligejeren bor typisk i sin bolig og kan ikke blot i en periode substituere til kontante beholdninger. Boligejeren behøver simpelthen et sted at bo.

### Opgave 131

- a. Antallet af boliger er steget med 75 pct. i en periode, hvor befolkningen kun er steget knap 20 pct. Samtidig er den gennemsnitlige boligstørrelse øget. Disse forhold er medvirkende til, at boligarealet pr. indbygger er steget kraftigt. Udviklingen tyder på en stærkt stigende boligstandard.
- b. Blandt årsagerne til den stigende boligstandard kan nævnes velstandstigningen. Stigende indkomst har i høj grad udmøntet sig i en højere boligstandard. Men også ændrede familiemønstre, flere skilsmisser og flere single-husholdninger har medvirket til, at der er blevet behov for flere boliger og mere boligareal pr. indbygger.
- c. Det er påfaldende, at der ikke er så store forskelle i antal boliger pr. 1000 indbyggere (dvs. i husstandsstørrelsen) som i areal pr. beboer. Det kunne tyde på, at danskere har større præferencer for en høj boligstandard

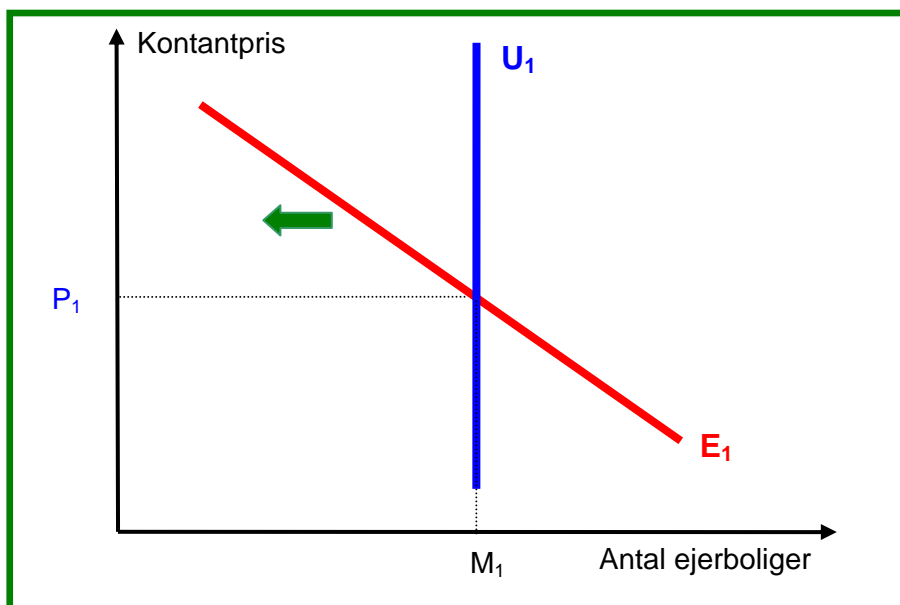
end borgere i de andre lande, eller at boligareal i Danmark er billigere end i de andre lande. Det høje støtteniveau til boligforbruget i Danmark i form af huslejeregulering, tilskud til andelsboliger og lav beskatning af ejerboliger kan pege i retning af, at boligudgifterne i Danmark er lavere end i andre lande.

### Opgave 133

#### a. Prisdannelsen på ejerboliger

Hvis det antages, at ejerboligmarkedet kan beskrives med modellen for fuldkommen konkurrence, er det udbud og efterspørgsel efter ejerboliger, der bestemmer prisen. Markedet er illustreret i nedenstående figur.

**Figur 1 Ejerboligmarkedet på kort sigt.**



I figur 1 er U-kurven tegnet uelastisk på kort sigt, da det tager tid både at øge udbuddet (dvs. bygge nye ejerboliger) og at reducere udbuddet (dvs. at lade boliger overgå til anden anvendelse). E-kurven er forholdsvis elastisk, da ejerboliger har nære substitutter (nemlig lejeboliger). Det betyder, at hvis prisen stiger på ejerboliger, vil nogle skifte over til lejeboliger.

Ved fuldkommen konkurrence dannes prisen, hvor  $U=E$ . I figuren giver det prisen  $P_1$  og mængden  $M_1$ .

#### b. Faktorer, der påvirker ejerboligpriserne

**Disponibel indkomst  $Y_a$  stiger:** E-kurven rykker mod højre – stigende indkomst gør, at flere har råd til at købe en ejerbolig (ejerboliger er en normalvare eller en luksusvare, defineret ved, at indkomstelasticiteten er

er positiv: for normalvarer er  $e_Y > 0$ , mens  $e_Y > 1$  for luksusvarer). Stigningen i efterspørgslen efter ejerboliger øger ejerboligpriserne.

**Længere løbetid på ejerboliglån:** Længere lån reducerer alt andet lige den måned-lige ydelse på lånet, og flere vil derfor få råd til at købe ejerbolig. E-kurven rykker mod højre, og ejerboligpriserne stiger.

**Den danske rente stiger:** Med dyrere lån vil færre låne til køb af ejerbolig – E-kurven rykker mod venstre – og ejerboligprisen falder.

**Faldende skatteværdi af rentefradraget:** Renter på boliglån og alle andre lån kan fratrækkes indkomsten, når man skal beregne sin skattepligtige indkomst. Når skatteprocenten sænkes, bliver skattebesparelsen ved at have renteudgifter mindre. Det vil trække i retning af at reducere efterspørgslen efter ejerboliger.

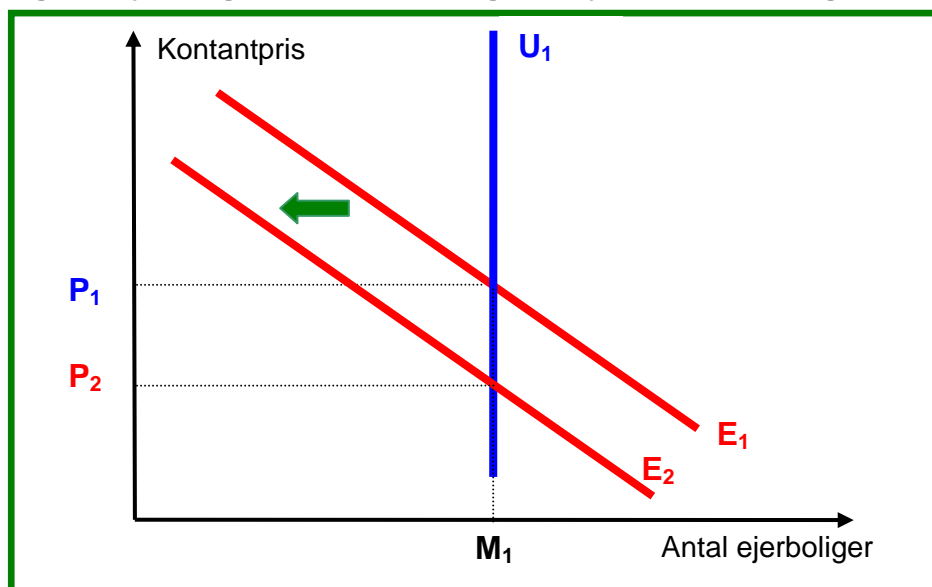
Men omvendt vil selve skattelettelsen (der reducerer værdien af rentefradraget) også øge den disponible indkomst  $Y_d$  – og det vil øge efterspørgslen efter ejerboliger. Teoretisk er det ikke muligt at afgøre, hvilke af de to effekter, der er stærkest. Men almindeligvis vil man nok mene, at en lavere værdi af rentefradraget reducerer efterspørgslen – og så falder ejerboligpriserne.

**Højere ejendomsvurderinger:** Umiddelbart vil højere vurderinger øge ejendomsbeskatningen. Og det bør reducere E og føre til fald i ejerboligpriserne. Men hvis der forventes fortsatte stigninger i ejerboligpriserne, så kan E godt øges med udsigten til en formuegevinst.

**Faldende byggeomkostninger** vil gøre det billigere at bygge nye ejerboliger. Det vil øge udbuddet af boliger og på længere sigt få boligpriserne til at falde.

- c. Effekter af at fjerne rentefradraget

**Figur 2 Ejerboligmarkedet. Virkning af at fjerne rentefradraget.**





Hvis rentefradraget afskaffes, bliver det alt andet lige dyrere at sidde i en ejerbolig. Det vil reducere efterspørgslen efter ejerboliger (efterspørgselskurven mod venstre i figur 2), og ejerboligpriserne falder.

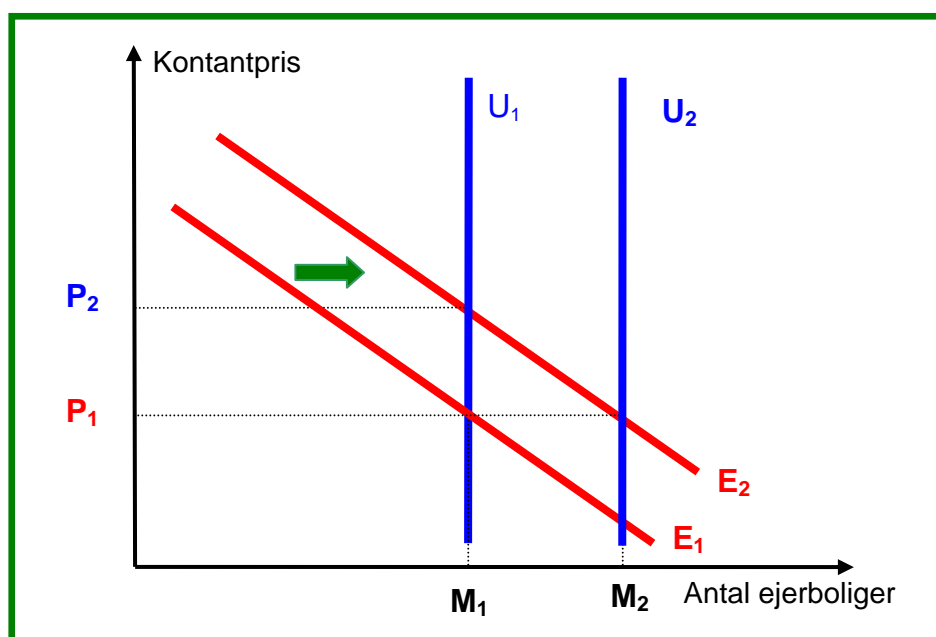
Rent tidsmæssigt vil forløbet nok være sådan, at der på helt kort sigt ikke sker et prisfald – derimod vil der blive et overudbud af. Når priserne ikke straks falder, er det, fordi sælgerne selvfølgelig forsøger at undgå det formuetab de lider, hvis de må sælge til en lavere pris. Men når det viser sig, at efterspørgselsfaldet er kommet for at blive, vil priserne begynde at falde.

I princippet falder ejerboligpriserne ligeså meget som den samlede værdi af det afskaffede rentefradrag. Det skyldes ganske enkelt, at nye købere kommer til at mangle rentefradraget – og for at have råd til at købe ejerboliger i samme udstrækning som før, må prisen på ejerboligerne falde så meget, at det efter skat stadig koster det samme at bo i ejerbolig, som det gjorde før.

Hvis ejerboligpriserne falder som beskrevet, vil nye ejerboligkøbere ikke lide tab ved, at rentefradraget fjernes. Taberne er de personer, der har købt ejerbolig (til en relativt høj pris), før rentefradraget blev fjernet. De oplever et fald i prisen på deres ejerbolig – det vil især være et problem, hvis de umiddelbart efter, at rentefradraget er fjernet, må sælge deres ejerbolig.

- d. Effekter på lejeboligmarkedet af prisstigninger på ejerboliger  
Priserne på ejerboliger og lejeboliger påvirker gensidigt hinanden, da de to boligformer er substitutter. Så hvis man i en periode har stigende priser på ejerboliger, vil nogle efterhånden skifte over og i stedet ønske at bo i en lejebolig.

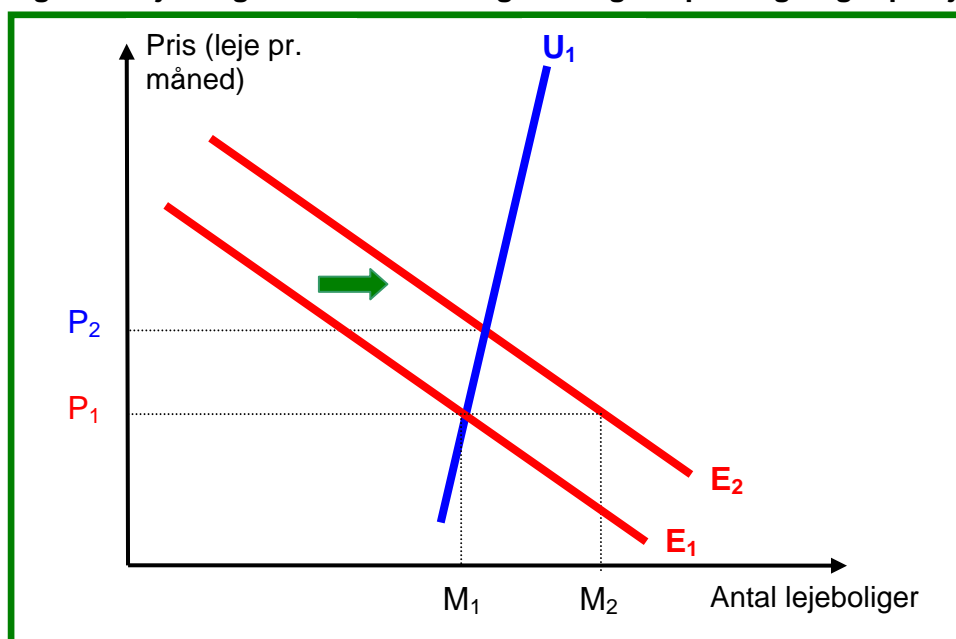
**Figur 3 Ejerboligmarkedet. Stigende efterspørgsel giver prisstigninger**



På et frit lejeboligmarked ville dette føre til stigende huslejer. Er der huslejeloft (som fx i Danmark), vil ventelisterne til lejeboliger i stedet blive længere.

I nedenstående figurer ses effekterne illustreret. I figur 3 fører fx stigende indkomst til større ejerboligefterspørgsel og stigende ejerboligpriser. Derved øges også den månedlige ydelse ved at bo i ejerbolig. Dette fører til, at flere vælger at søge en lejebolig. Det vil på et frit marked føre til stigende husleje (i figur 4 til  $P_2$ ), men hvis der er et huslejeloft på fx  $P_1$ , opstår der i stedet en boligkø på  $M_2-M_1$ .

**Figur 4 Lejeboligmarkedet. Virkning af at øgede prisstigninger på ejerboliger**



Hvis huslejeloftet ikke lempes, eller hvis der ikke bygges nye lejeboliger, kan den øgede boligefterspørgsel på længere sigt imødekommes ved, at der bygges flere ejerboliger. Hvis der er ledige byggegrunde, og hvis byggeomkostningerne er uændrede, vil mængden af ejerboliger øges (til  $M_2$  i figur 3), og ejerboligpriserne falde til udgangsniveauet  $P_1$  i figur 3.

### Opgave 135

- Både indeks for realprisen på enfamiliehuse og indeks for boliginvesteringer i faste priser stiger fra 1984-1986 for derefter at falde frem til 1992-1993. Herefter er der en parallel stigning i de to indeks.
- Den parallelle udvikling kan forklares ved hjælp af lang-sigts tilpasningen på ejerboligmarkedet. Når huspriserne stiger hurtigere end den almindelige prisudvikling og hermed byggeomkostningerne, kan det beta-

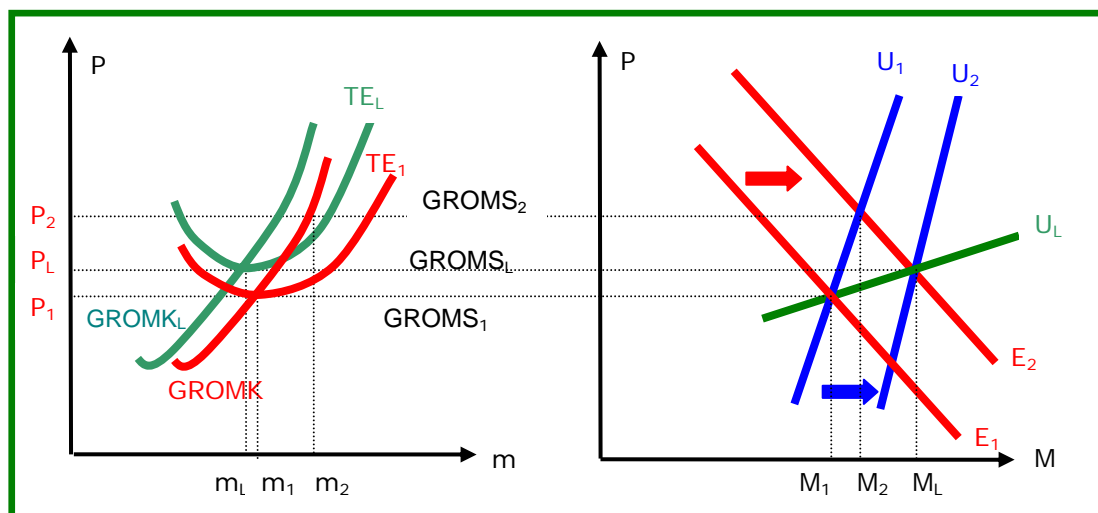
le sig at investere i nye boliger. Omvendt kan et fald i den reale huspris betyde, at det ikke kan betale sig at bygge nyt. Derfor svinger boligbyggeriet og dermed boliginvesteringerne i takt med den reale boligpris.

### Opgave 137

#### a. Virksomheds- og markedstilpasning til efterspørgselsændring

I besvarelsen tages udgangspunkt i en situation, hvor både marked og virksomhed befinder sig i en langsigtet ligevægt. En sådan ligevægt er karakteriseret ved, at virksomhederne, hvis der er fuldkommen konkurrence, ikke har overnormal profit, dvs. der produceres, hvor  $P = TE_{\min}$ . Dette er illustreret i nedenstående figur 1:

**Figur 1. Markedet for nybyggede ejerboliger. Tilpasning til øget efterspørgsel efter ejerboliger**



Virksomhed

Marked

#### *Tilpasningen på kort sigt*

Markedet starter i ligevægt med prisen  $P_1$  og mængden  $M_1$ . Den etablerede markedspris  $P_1$  må virksomheden ved fuldkommen konkurrence tage for givet – den kan den lille virksomhed ikke påvirke. Ved denne pris kan virksomheden afsætte, hvad den ønsker at producere – virksomhedens afsætningskurve bliver vandret ved prisen  $P_1$ . Denne pris bliver også virksomhedens grænseomsætning  $GROMS_1$ .

Virksomheden profitmaksimerer ved at sætte  $GROMK_1 = GROMS_1 = P_1$  og producerer til at starte med  $m_1$ . Profitten er her nul, idet  $P_1 = TE_1$ .

Når  $E$  stiger til  $E_2$  på markedet, vil der umiddelbart ske en prisstigning til  $P_2$ . Den enkelte virksomhed vælger så at øge produktionen til  $m_2$ , idet den nu profitmaksimerer ved at sætte  $GROMK_2 = GROMS_2 = P_2$ . På mar-

kedet stiger produktionen tilsvarende til  $M_2$ . Den enkelte virksomhed har nu overnormal profit, da  $TE < P_2$  ved en produktion på  $m_2$ .

#### Tilpasningen på længere sigt

Pga. den overnormale profit vil nye virksomheder træde ind i byggebranchen. Herved stiger det samlede udbud, så  $U_1$  rykker mod højre til  $U_2$ . Samtidig med at udbuddet således øges, begynder prisen at falde igen på nybyggede huse. Dette betyder fald i virksomhedernes overnormale profit.

Når samtlige byggevirksomheder øger aktiviteten og efterspørgslen efter produktionsfaktorer (arbejdskraft, maskiner, materialer), kan det betyde stigende priser på produktionsfaktorerne; fx stiger lønnen. Det øger selvfølgelig virksomhedernes omkostninger, og GROMK- og TE-kurverne rykker opad i figur 1. Dette reducerer den overnormale profit fra omkostningssiden.

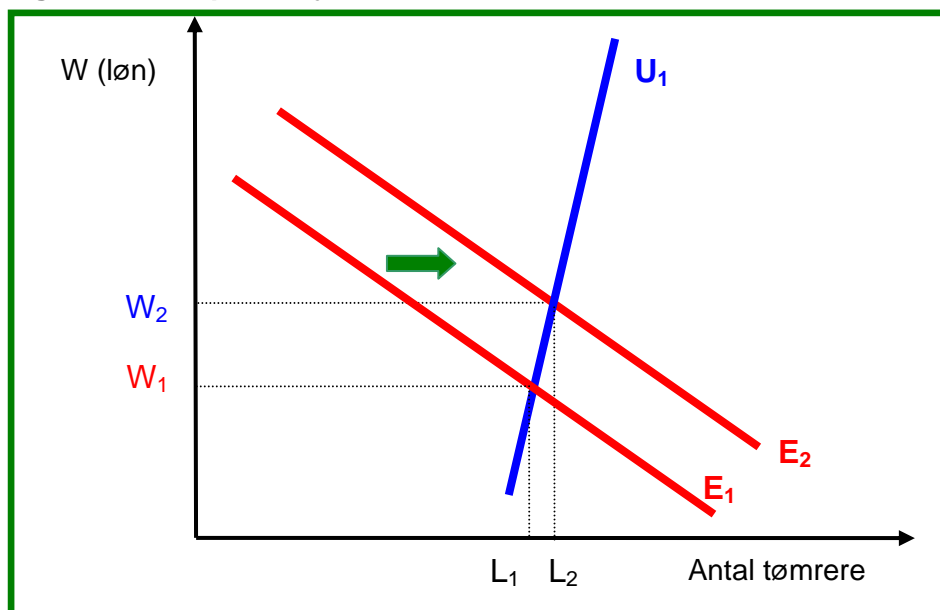
En langt sigts ligevægt etableres ved ligevægten  $(P_L, M_L)$ . Her har byggevirksomhederne ikke længere overnormal profit. Også startligevægten  $(P_1, M_1)$  var en langsigtet ligevægt. Forbindes de langsigtede ligevægte, fremkommer en forholdsvis elastisk udbudskurve  $U_L$ .

Bemærk det typiske forløb i tilpasningsprocessen: på kort sigt ændres prisen relativt meget, mens mængden ændres mindre. På langt sigt, hvor tidskrævende produktionsændringer kan nå at finde sted, er det omvendt.

#### b. Effekter på arbejdsmarkedet

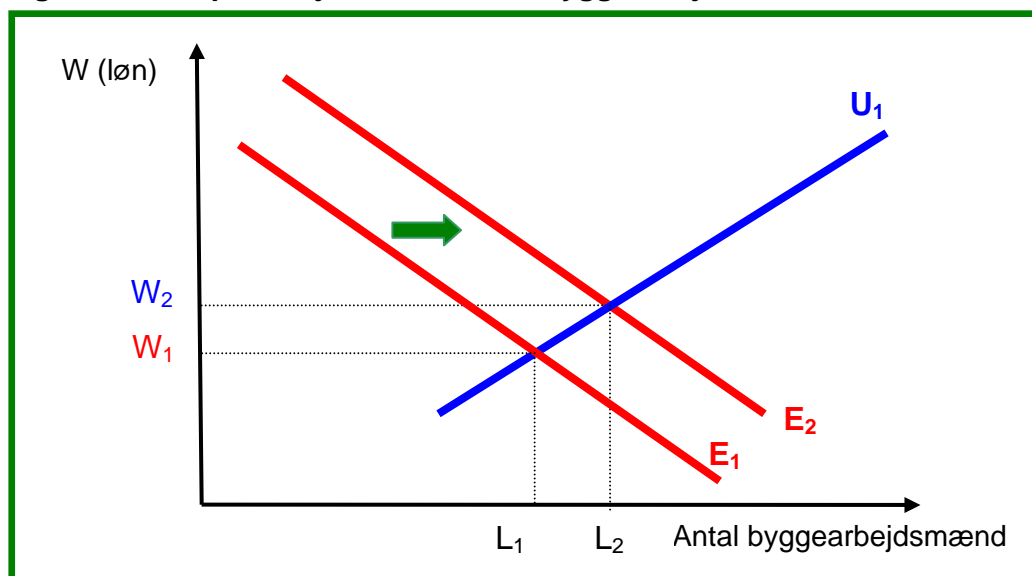
På arbejdsmarkedet indebærer det stigende nybyggeri, at efterspørgslen efter både tømrere og byggearbejdsmænd stiger. Det er illustreret nedenfor:

**Figur 2 Effekt på arbejdsmarkedet for tømrere**



For begge typer arbejdskraft stiger beskæftigelsen  $L$  og timelønnen  $W$ . Lønnen stiger relativt mest for tømrere, fordi disses udbud er mere uelastisk – det vil tage nogle år, hvis nye skal uddannes. Ufaglærte byggearbejdsmænd er derimod lettere at fremskaffe. Eventuelt kan manglen på tømrere delvis løses via substitution mellem de to typer arbejdskraft.

**Figur 3 Effekt på arbejdsmarkedet for byggearbejdsmænd**



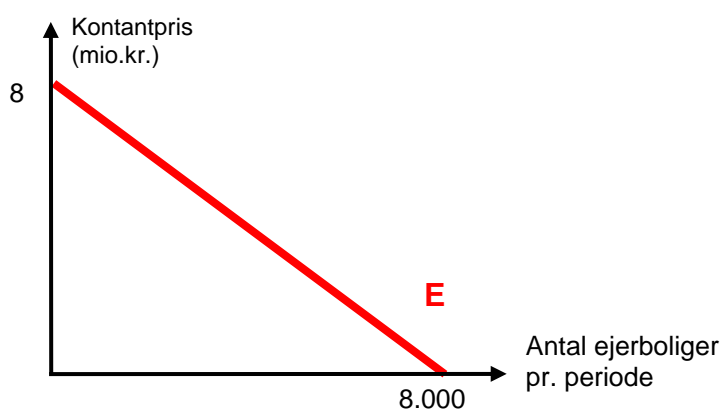
- c. Arbejdsmarkedspolitik og mangel på arbejdskraft  
 Når problemet på arbejdsmarkedet er stor og stigende efterspørgsel efter arbejdskraft med risiko for, at der opstår flaskehalse, der kan give lønstigninger, først i byggebranchen og måske senere i hele økonomien, skal de arbejdsmarkedspolitiske instrumenter selvfølgelig indrettes, så udbuddet af arbejdskraft kan bringes til at stige. Det kunne fx være følgende indgreb:

- justering af skatteregler, fx større fradrag for befordring og dobbelt husførelse
- opstramning af rådighedsregler m.v. for de ledige
- lavere dagpengesatser
- efteruddannelse/uddannelse af nye murere
- påvirkning af efterspørgslen (fx stop for statsstøtte til nybyggeri i en periode)

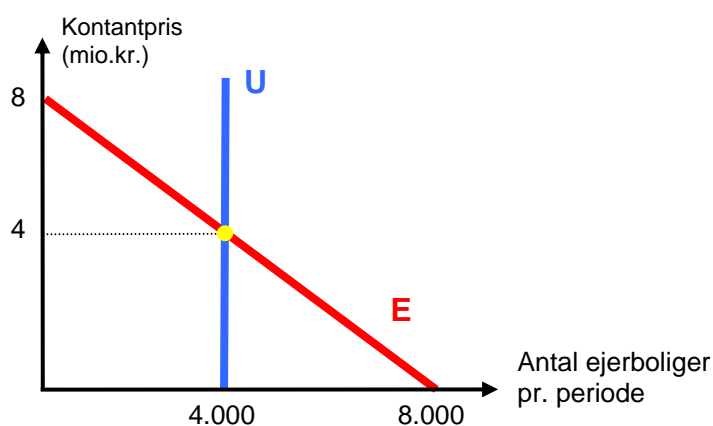
Fælles for disse indgreb er, at de øger mobiliteten, idet de ledige tvinges eller motiveres til større geografisk og faglig mobilitet. I en arbejdsmarkedsfigur af typen ovenfor ville de 4 førstnævnte indgreb flytte udbudskurven for arbejdskraft mod højre – og det vil øge beskæftigelsen og i øvrigt også lægge pres nedad på lønstigningerne.

**Opgave 139**

- a. De 8.000 fortæller, hvor mange ejerboliger, der vil blive efterspurgt, hvis kontantprisen er 0. Tallet  $-0,001$  foran  $P$  fortæller, at efterspørgslen vil falde med  $0,001$ , hver gang kontantprisen hæves med en krone. Eller med 1 bolig, hver gang kontantprisen stiger med 1000 kr.
- b. Efterspørgselskurven vil skære mængdeaksen (den vandrette akse) i punktet  $(8000,0)$ . Det betyder, at der vil blive efterspurgt 8.000 ejerboliger, hvis kontantprisen er 0. Kurven vil skære den lodrette akse i punktet  $(0, 8.000.000)$ . Det betyder, at der ikke er nogen, der efterspørger ejerboliger til priser højere end 8 mio.kr. De 8.000.000 findes ved at dividere 8.000 med  $0,001$ .

**Figur 1 Efterspørgsel efter ejerboliger**

c.

**Figur 2 Ligevægt på ejerboligmarkedet**

Udbudskurven tegnes lodret, da det på kort sigt (perioden er et kvartal) ikke er muligt at forøge antal ejerboliger ved nybyggeri. Den lodrette kurve vil derfor signalere et konstant antal boliger i det kommende kvartal.

Ligevægten findes som den pris, hvor efterspørgselen er 4.000 boliger. Den aflæses eller beregnes ved at løse ligningen  $8000 - 0,001 \cdot P = 4.000$ . Ligevægtsprisen bliver 4 mio.kr. Antal ejerboliger er 4.000.

- d. Efterspørgselselasticiteten ved en pris på 4 mio.kr. er -1, da punktet (4000, 4 mio.kr.) er midtvejs mellem den lineære efterspørgselskurves skæringer med akserne. Kan også findes ved beregning:

$$E_P = \frac{\frac{\Delta M_x}{M_x}}{\frac{\Delta P_x}{P_x}} = \frac{\Delta M_x}{\Delta P_x} \cdot \frac{P_x}{M_x} = -0,001 \cdot \frac{4000000}{4000} = -1$$

- e. En stigende efterspørgsel kan i diagrammet vises ved at flytte efterspørgselskurven til højre. På kort sigt vil det give prisstigninger. På længere sigt kan udbudet af ejerboliger forventes at stige, hvis det er blevet billigere at bygge nyt hus end at købe brugt hus. Hvis byggeomkostningerne ikke er steget, og der er ledige byggegrunde, kan man forvente, at udbudet stiger, indtil prisen igen er nede på 4 mio.kr.

En beregningsløsning kan gennemføres ved at gange efterspørgselsfunktionen med 1,10 - svarende til 10 pct. højere efterspurgt antal ejerboliger:

$$\text{Ny } M_E = 1,10 \cdot (8000 - 0,001 \cdot P) = 8800 - 0,0011 \cdot P$$

Sættes dette udtryk lig med et udbud på 4000 boliger, fås en ny kortsigtet ligevægts-ejeboligpris på 4,36 mio.kr.

Hvis den langsigtede ligevægtspris (uændrede byggeomkostninger) er 4 mio.kr., kan det regnes ud, at der på lang sigt vil efterspørges 4.400 boliger:

$$8800 - 0,0011 \cdot (4.000.000) = 4400$$

Med disse forudsætninger kan man altså forvente et boligbyggeri på 400 ekstra ejerboliger i lokalområdet.

### Opgave 141

- a. Godt en tredjedel af boligprisstigningen forklares med de generelle prisstigninger. De realøkonomiske forklaringer tegner sig for godt halvdelen af de samlede boligprisstigninger, mens knap 20 pct. er uforklaret af økonomiministeriets model.

En vigtig årsag til boligprisstigningerne er stigningen i de disponible indkomster, der påvirker boligpriserne positivt. Det samme gør de fal-

dende realrenter, mens den faldende værdi af rentefradraget gør det dyrere at være boligejer.

Stigningen i antallet af potentielle førstegangskøbere påvirker boligpriserne positivt, mens stigningen i antal boliger får boligpriserne til at falde. Ændringerne i ejendomsbeskatningen har haft en positiv virkning på boligpriserne. Det skyldes blandt andet skattestoppet, men også reglerne om fastlåsning af ejendomsværdiskatten.

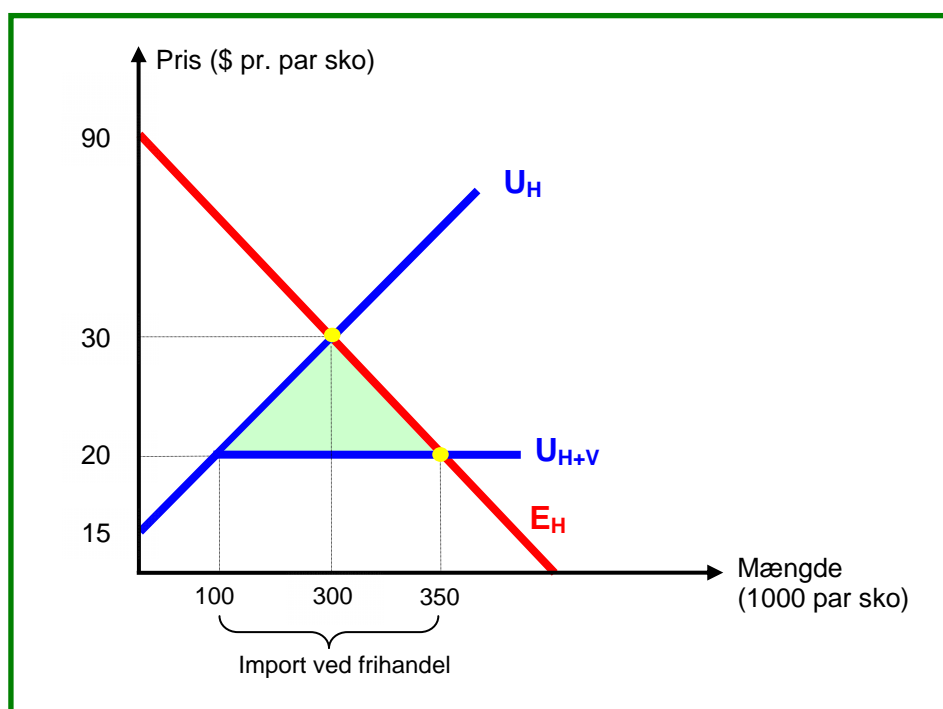
- b. Efterspørgselsfaktorer er stigning i disponible realindkomster, faldende realrenter, faldende værdi af rentefradrag, stigning i antal førstegangskøbere samt ændringer i ejendomsbeskatningen. Flere nye boliger og generelle prisstigninger (byggeomkostninger) er udbudsfaktorer.
- c. Her kan der være tale om forventninger til fremtidige boligprisstigninger, knaphed på byggegrunde og indførelsen af afdragsfrie lån.



## 9

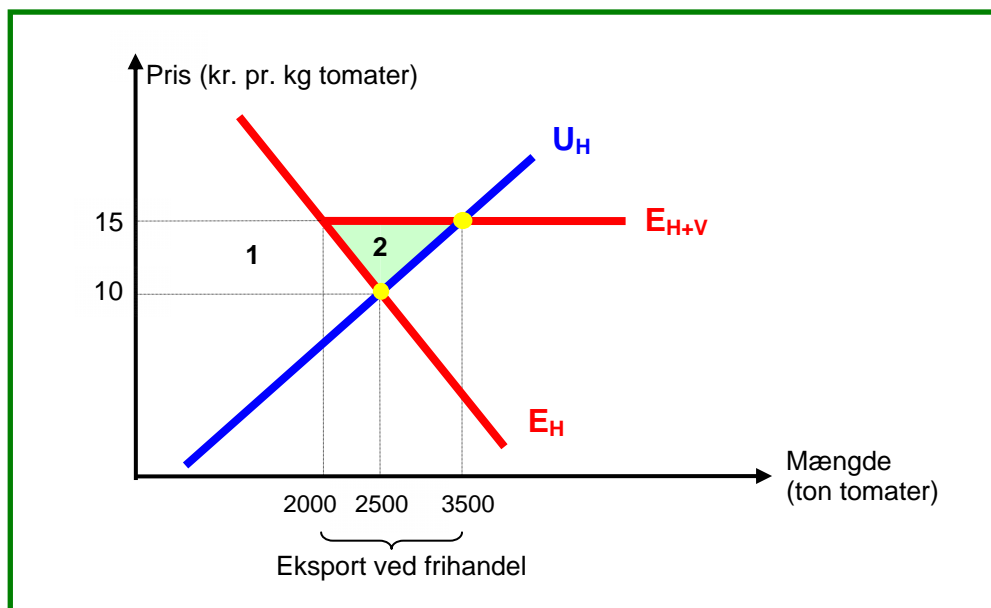
# Handelsteori og handelsstruktur

## Opgave 143



- a. Efterspørgsel = udbud, når  $450 - 5P = -300 + 20P \Leftrightarrow -25P = -750 \Leftrightarrow P = 30$   
 Ved indsættelse af  $P = 30$  fås en mængde på  $450 - 5 \cdot 30 = -300 + 20 \cdot 30 = 300$   
 Forbrugeroverskuddet er her  $\frac{1}{2} \cdot h \cdot g = \frac{1}{2} \cdot (90 - 30) \cdot 300 = 9.000$  (9 mio. \$)  
 Producentoverskuddet er her  $\frac{1}{2} \cdot h \cdot g = \frac{1}{2} \cdot (30 - 15) \cdot 300 = 2.250$  (2,25 mio. \$)
- b. Ved frihandel bliver prisen 20.  
 Den efterspurgte (forbrugernes) mængde bliver  $450 - 5 \cdot 20 = 350$   
 Den udbudte (indenlandske produktion) mængde bliver  $-300 + 20 \cdot 20 = 100$   
 Importen er forskellen mellem efterspørgsel og indenlandsk produktion, dvs.  $350 - 100 = 250$   
 Forbrugeroverskuddet er her  $\frac{1}{2} \cdot h \cdot g = \frac{1}{2} \cdot (90 - 20) \cdot 350 = 12.250$  (12,25 mio. \$)  
 Producentoverskuddet er her  $\frac{1}{2} \cdot h \cdot g = \frac{1}{2} \cdot (20 - 15) \cdot 100 = 250$  (0,25 mio. \$)
- c. Forbrugeroverskuddet er steget med 3.250, og producentoverskuddet faldet med 2.000. Alt i alt en frihandelsgevinst på 1.250 (1,25 mio. \$) (svarende til arealet af det grønne område).

## Opgave 145



- a. Efterspørgsel = udbud, når  $3500 - 100P = 500 + 200P \Leftrightarrow -300P = -3000 \Leftrightarrow P = 10$   
 Ved indsættelse af  $P = 10$  fås en mængde på  $3500 - 100 \cdot 10 = 500 + 200 \cdot 10 = 2.500$
- b. Ved frihandel bliver prisen 15. Den efterspurgte (forbrugernes) mængde bliver 2.000. Den udbudte (indenlandske produktion) mængde bliver 3.500. Eksporten er forskellen mellem produktion og indenlandsk efterspørgsel, dvs.  $3.500 - 2.000 = 1.500$ .
- c. Forbrugeroverskuddet reduceres med areal 1:  
 $(15-10) \cdot 2.000 + \frac{1}{2} \cdot (15-10) \cdot 500 = 10.000 + 1.250 = 11.250$  (11,25 mio.kr.)  
 Producentoverskuddet stiger med areal 1 + 2:  
 $11.250 + \frac{1}{2} \cdot (15-10) \cdot 1.500 = 11.250 + 3.750 = 15.000$  (15 mio.kr.)  
 Frihandelsgevinsten er derfor 3,75 mio.kr. (svarende til arealet af det grønne område).

## Opgave 147

- a. Offeromkostningerne ved at producere mælk er i de to lande:

$$\text{Sverige: } \frac{2000}{1000} = 2 \text{ kg sukker pr. liter mælk.}$$

$$\text{Danmark: } \frac{1000}{1000} = 1 \text{ kg sukker pr. liter mælk.}$$

Offeromkostningerne ved at producere sukker er i de to lande:

Sverige:  $\frac{1000}{2000} = \frac{1}{2}$  liter mælk pr. kg sukker.

Danmark:  $\frac{1000}{1000} = 1$  liter mælk pr. kg sukker.

- b. Landet med de laveste offeromkostninger har en komparativ fordel. Danmark har således en komparativ fordel i produktionen af mælk, mens Sverige har en komparativ fordel i sukkerproduktionen.

### Opgave 149

- a. Absolutte fordele: Land B er mest produktiv i begge varer.  
 Komparative fordele: Land B i sko (1 par sko har en offeromkostning på  $1200/15 = 80$  kg ris, mod 100 kg ris i land A).  
 Land A i ris (1 ton ris har en offeromkostning på 10 par sko mod  $15/1,2 = 12,5$  par sko i land B).

b.

| Produktion med 500 mand i hver sektor i begge lande | Sko (par) | Ris (ton) |
|---|-----------|-----------|
| Land A  | 5000      | 500       |
| Land B  | 7500      | 600       |
| Ialt  | 12.500    | 1100      |

c.

| Produktion efter specialisering | Sko (par) | Ris (ton) |
|---------------------------------|-----------|-----------|
| Land A                          | 0         | 1000      |
| Land B                          | 12.500    | 200       |
| Ialt                            | 12.500    | 1200      |

For at Land B kan erstatte den mistede skoproduktion i land A, må der overføres  $5000/7500 = 2/3$  af de 500 mand fra risproduktionen. Det svarer til 333,33 mand. Resten ( $500 - 333,33 = 166,67$  mand) producerer 200 ton ris (svarende til en tredjedel af den hidtidige risproduktion).

Fordelene ved specialisering og internationale handel viser sig ved, at der med de samme ressourcer efter specialisering opnås en højere produktion. (100 ton ris mere end før).

d.

| Førhandelspriser ved dagløn på 100 kr i land A og 10\$ i land B | Sko (pr. par) | Ris (pr.ton) |
|---|---------------|--------------|
| Land A  | 10 kr         | 100 kr       |
| Land B  | 0,67 \$       | 8,33 \$      |

Førhandelspriserne opnås ved at dividere daglønnen med produktion pr. mand pr. dag (se opgaveteksten). Forudsætning: Arbejdsløn er eneste omkostning.

- e. For at handelen kan betale sig for begge lande, må hvert land have en eksportvare, dvs. være billigst i én vare. Det giver følgende grænser for kursen (kr./\$):

Undergrænse:  $100 \text{ kr.} / 8,33 \$ = 12 \text{ kr. pr. \$}$

Overgrænse:  $10 \text{ kr.} / 0,67 \$ = 15 \text{ kr. pr. \$}$

Hvis kursen er lavere end undergrænsen, vil land B blive billigst i begge varer. Er kursen omvendt højere end overgrænsen, vil land A være billigst i begge varer.

### Opgave 151

- a. I Danmark er prisen på 1 grønthøster det halve af prisen på en sneplov, mens det er omvendt i Norge: en sneplov koster det halve af dét, en grønthøster koster.
- b. Priserne må være følgende:

| Pris pr. stk. | Grønthøster | Sneplov    |
|---------------|-------------|------------|
| Norge         | 50.000 NOK  | 25.000 NOK |
| Danmark       | 10.000 DKK  | 20.000 DKK |

Hvis der skal være købekraftsparitet på grønthøstere skal kursen være:

$$\frac{10.000 \cdot 100}{50.000} = 20 \text{ DKK pr. NOK}$$

Hvis der skal være købekraftsparitet på sneplove skal kursen være:

$$\frac{20.000 \cdot 100}{25.000} = 80 \text{ DKK pr. NOK}$$

Hvis kursen ligger i intervallet 20 til 80, vil danske grønthøstere være billigere end norske i Norge, og samtidig vil norske sneplove være billigere end danske i Danmark, hvorfor der vil komme handel med de to varer mellem de to lande.

### Opgave 153

- a. Handelen med Kina og Sydkorea er steget mere end den gennemsnitlige varehandel. Især er handelen med Kina vokset kraftigt. I perioden er værdien af eksporten til Kina mere end syvdoblet, mens importværdien næsten er tidoblet. Til sammenligning er den samlede eksportværdi næsten tredoblet, mens importværdien er steget med en faktor 2,5. Importværdien fra Japan er faldet med næsten 50 pct. gennem perioden, mens eksportværdien er steget med ca. 50 pct. Værdien af Danmarks eksport til USA er steget til det tredobbelte, mens importens værdi er stagneret.
- b. Eksportoverskud:

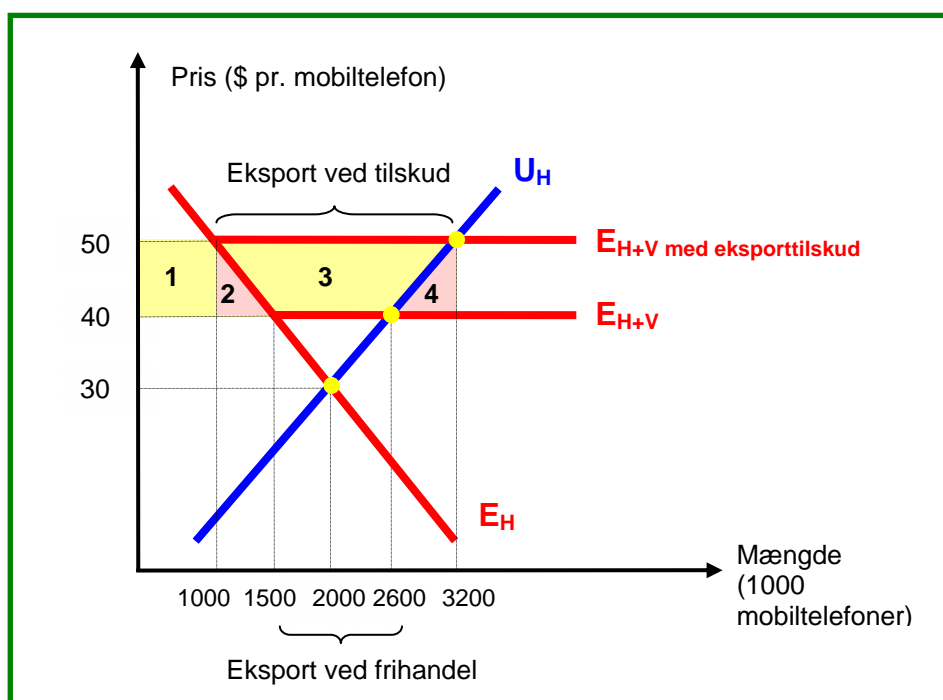
| mia.kr.    | Eksportoverskud |      |       |
|------------|-----------------|------|-------|
|            | 1988            | 1997 | 2005  |
| USA        | -0,2            | 0,0  | 20,2  |
| Japan      | -0,4            | 4,8  | 7,1   |
| Sydkorea   | -0,4            | 1,1  | -0,8  |
| Kina       | -1,3            | -3,6 | -15,3 |
| Alle lande | 9,8             | 31,2 | 55,6  |

- c. Det ses at Danmarks samlede eksportoverskud er steget kraftigt i perioden. Bemærkelsesværdigt er den store stigning i eksportoverskuddet overfor USA og Japan, samt det store eksportunderskud overfor Kina. Udviklingen kan hænge sammen med, at japanske og amerikanske virksomheder samt en række europæiske virksomheder i stigende grad flytter vareproduktion til Kina og andre lavtlønslande.

## 10

## Handelspolitik og EU

## Opgave 155



- Efterspørgsel = udbud, når prisen er 50. Producenterne vil udbyde 3.200.000 mobiltelefoner. Af disse sælges 1.000.000 på hjemmemarkedet til indenlandske forbrugere, mens de resterende 2.200.000 eksporteres.
- Statens udgift til eksporttilskuddet vil blive 2.200.000 mobiltelefoner ganget med styktilskuddet på 10\$ = 22 mio. \$. Vist med arealerne 2, 3 og 4 i figuren.

I forhold til frihandelssituationen mister de indenlandske forbrugere areal 1 og 2. De indenlandske producenter får forøget deres overskud med areal 1, 2 og 3. Trækker vi forbrugernes tab og statsudgiften fra producenternes gevinst får vi  $1+2+3-2-3-4-1-2 = -2-4$ . Dette areal udtrykker allokeringstab, der kan opgøres til  $\frac{1}{2} \cdot (50-40) \cdot (1500-1000) + \frac{1}{2} \cdot (50-40) \cdot (3200-2600) = 5.500$  eller 5,5 mio. \$.

**Opgave 157**

Til en verdensmarkedspris på 3,50 kr. pr. liter, vil EU-producenter ikke være villig til at eksportere mælk, da de kan få EU's mindstepris på 5 kr. på det indre marked. Men EU yder som nævnt eksporttilskud, der udgør forskellen mellem verdensmarkedsprisen og EU's mindstepris, og eksportprisen kommer derved op på 5,00 kr. Derfor kan eksportmængden teoretisk komme op på de nævnte 1.000 mio. liter, jf. svaret på opgave 156 d. I praksis vil EU kunne eksportere en del af overskudsproduktionen af mælk, hvis der er overskudsefterspørgsel på det internationale marked, og herved vil EU kunne indkassere en del af udgiften ved interventionsopkøbene.

**Opgave 159**

- a. Hvis EU's mindstepris nedsættes og til sidst afskaffes, betyder det, at udbudskurven kommer til at svare til den, der gælder på et frit marked, dvs. udbudskurven afspejler producenternes grænseomkostninger i produktionen. En samtidig nedsættelse af tærskelprisen for importeret mælk først til 4,50 kr. og herefter en afskaffelse, vil påvirke udbudskurven, således at den bliver vandret ved 4,50 kr. og senere ved 3,50 kr.

- b. I første tilfælde vil ligevægten i EU dannes ved prisen 4,00 kr. og mængden 500 mio. liter, jf. svaret på opgave 156 c. Her vil hele produktionen være indenlandsk.

I andet tilfælde vil ligevægtsprisen blive 3,50 kr. svarende til verdensmarkedsprisen. Her vil den efterspurgte mængde i EU være 510 mio. liter og den udbudte mængde 250 mio. liter, jf. efterspørgsels- og udbudsfunktionerne i opgave 156c. Den importerede mængde bliver derfor 260 mio.liter.

- c. Den samfundsøkonomiske gevinst ved at ophæve mindstepriser og tærskelpriser bliver, jf. svaret på opgave 156 e:

Forbrugeroverskud før:  $\frac{1}{2} \cdot (29-5) \cdot 480 = 5.760$  mio.kr.

Forbrugeroverskud efter:  $\frac{1}{2} \cdot (29-3,50) \cdot 510 = 6.503$  mio.kr.

Gevinst: 743 mio.kr.

Producentoverskud før:  $\frac{1}{2} (5-3) \cdot 1.000 = 1.000$  mio.kr.

Producentoverskud efter:  $\frac{1}{2} \cdot (3,50-3) \cdot 250 = 63$  mio.kr.

Tab: -937 mio.kr.

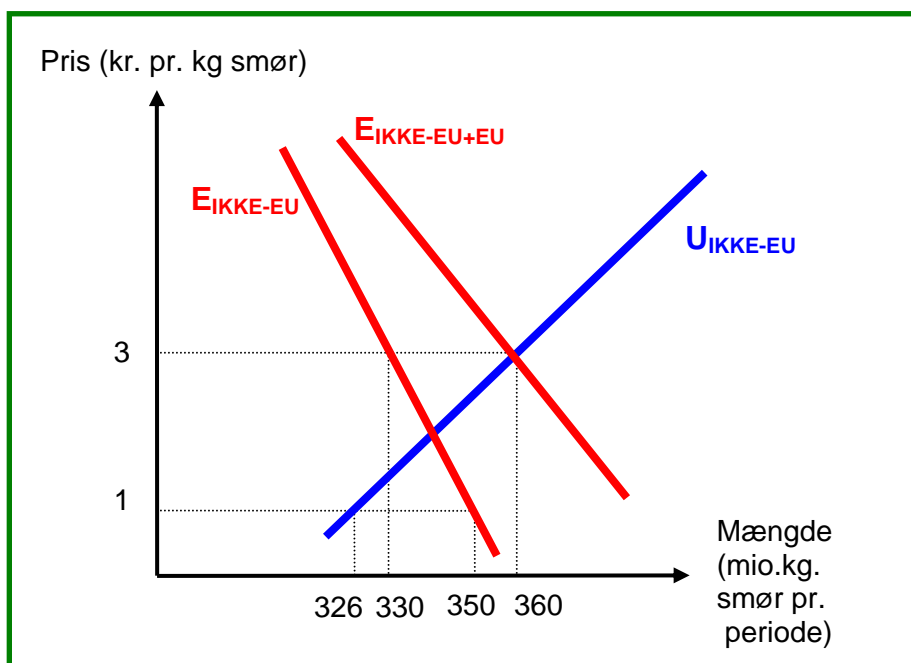
Støtteopkøb i EU:  $520 \cdot 5 = 2.600$  mio.kr.

Samlet gevinst: 2.406 mio.kr.

## Opgave 161

- a. Smør vil blive en importvare for EU, da producenterne uden for EU kan dække efterspørgslen med lavere omkostninger end EU's billigste producenter. Smør prisen vil blive 3 kr. pr. kg. Her vil udbudet fra ikke-EU lande være 360 mio. kg. De 330 mio. kg vil efterspørges af forbrugere udenfor EU, mens EU's forbrug, efterspørgsel og import vil være 30 mio. kg. Ved prisen 3 kr. pr. kg vil EU's smørproducenter ikke udbyde.

I diagrammet kan løsningen skitseres ved at kombinere efterspørgselskurverne i EU og udenfor EU:

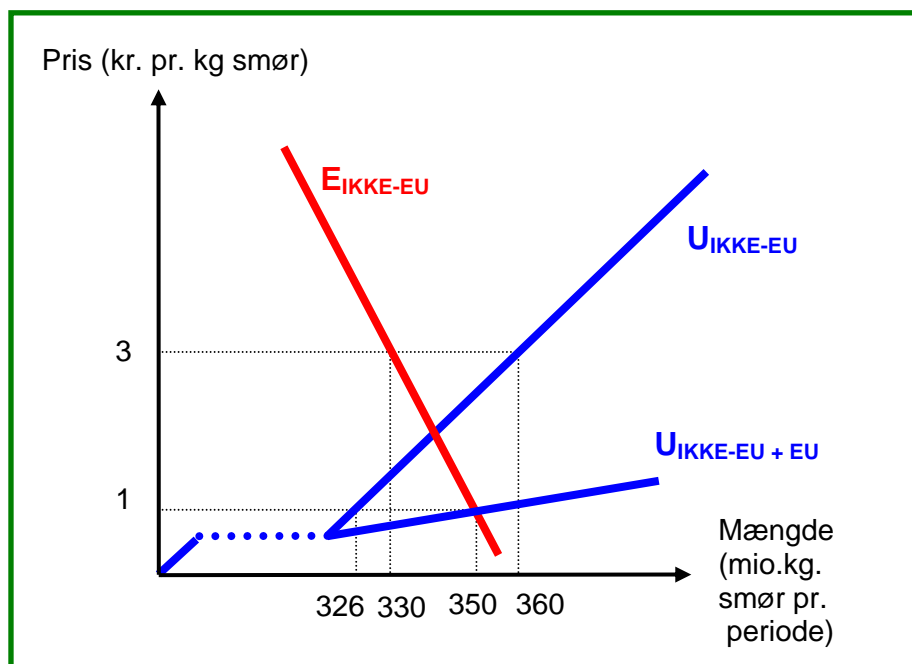


- b. Nu vil EU's smørproducenter blive konkurrencedygtige på verdensmarkedet og smør vil blive en eksportvare. Ved kombineret aflæsning ses at markedet vil danne ligevægt ved en smørpris på 1 kr. pr. kg. Her vil udbudet fra ikke-EU lande være 326 mio. kg, mens efterspørgslen udenfor EU vil være 350 mio. kg. Differencen på 24 mio. kg vil dækkes af eksport fra EU.

I EU vil smørprisen blive presset op til det prisniveau, som EU's smørproducenter modtager fra verdensmarkedet inklusiv eksporttilskud, dvs.  $1 + 3 = 4$  kr. pr. kg. Til denne pris vil EU's smørproducenter udbyde 46 mio. kg. smør. Af disse vil som nævnt 24 mio. kg eksporteres, mens 22 mio. kg vil efterspørges af EU's forbrugere.

Prisdannelsen udenfor EU kan i diagramform skitseres ved at kombinere udbudskurverne i EU og udenfor EU:





- c. EU's smørproducenter vil få et større producentoverskud, EU-forbrugerne vil miste forbrugeroverskud, da de får en mindre mængde smør til en højere pris. EU-kassen vil få større udgifter. Producenter udenfor EU vil miste producentoverskud, mens forbrugere udenfor EU vil få et større forbrugeroverskud.

### Opgave 163

Små lande kan ikke fuldt udnytte stordriftsfordele uden at have adgang til at sælge på verdensmarkedet. Desuden vil efterspørgslen og udbud fra store lande kunne mærkes på verdensmarkedspriserne. Store landes udbud på verdensmarkedet vil kunne sænke verdensmarkedspriserne og dermed landets eksportpriser. Omvendt vil stor efterspørgsel på verdensmarkedet kunne øge verdensmarkedspriserne og dermed landets importpriser.