

Økonomisk Institutt, september 2005

Robert G. Hansen, rom 1208

## **Oppsummering av forelesningen 23.09**

Hovedtemaer:

- (1) Konsumentoverskudd, produsentoverskudd og samfunnsøkonomisk overskudd (S & W kapittel 6 og 10, RH 3.2-3.4)
- (2) Virkninger av offentlige inngrep (S & W kapittel 5 og 10, RH 3.4-3.5)

### **(1) Konsumentoverskudd, produsentoverskudd og samfunnsøkonomisk overskudd**

#### **Konsumentoverskudd**

Det er vanlig å si om markedets etterspørselskurve at konsumentene er rangert etter sin fallende betalingsvillighet. Langs markedets etterspørselskurve gir det god mening å tenke på "de første enhetene" på kvantumsaksen som etterspørselen fra den konsumenten med den høyeste reservasjonsprisen. Tilsvarende beveger vi oss nedover markedets etterspørselskurve ved å inkludere etterspørselen fra konsumenter med stadig lavere reservasjonspris.

Dersom markedsprisen er fast, vil følgelig alle konsumenter med en reservasjonspris som er høyere enn markedsprisen få kjøpe godet til en lavere pris enn den de maksimalt ville vært villige til å betale. Summen av denne besparelsen for alle konsumenter kalles *konsumentoverskuddet* ("consumer surplus").

**Definisjon konsumentoverskudd:** Samlet nytteoverskudd, målt i kroner, av at konsumentenes betalingsvillighet *ikke* utnyttes fullt ut.

Konsumentoverskuddet er med andre ord maksimal betalingsvillighet fratrukket pris, summert for alle konsumenter.

## Produsentoverskudd

Produsentoverskuddet defineres på tilsvarende måte som konsumentoverskuddet.

Ved fast markedspris, vil alle produsenter med en reservasjonspris som er lavere enn markedsprisen få solgt godet til en høyere pris enn den laveste de ville vært villige til å akseptere. Summen av denne ekstrainntekten for alle produsenter kalles *produsentoverskuddet* ("producer surplus")

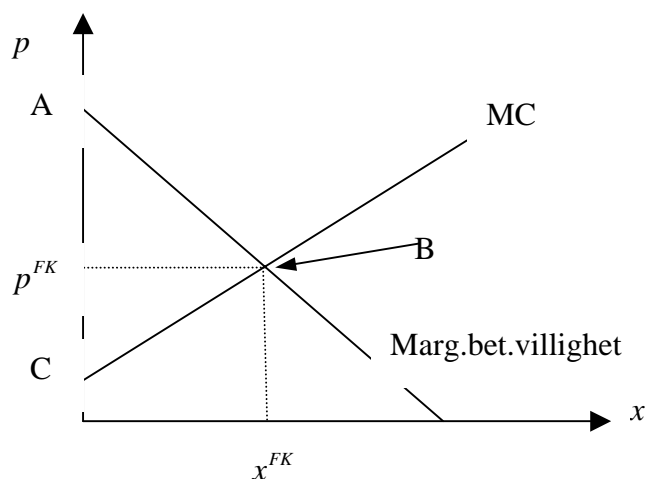
**Definisjon produsentoverskudd:** Samlet merinntekt utover produsentenes marginalkostnader.

Produsentoverskuddet er med andre ord differansen mellom produsentenes samlede salgsinntekter og variable kostnader.

## Samfunnsøkonomisk overskudd

Vi definerer *samfunnsøkonomisk overskudd* ("total economic surplus") som summen av konsumentoverskudd ( $KO$ ) og produsentoverskudd ( $PO$ ).

**Definisjon samfunnsøkonomisk overskudd ( $SO$ ):**  $SO = KO + PO$



I figuren over er fri konkurranse likevekten gitt ved  $(x, p) = (x^{FK}, p^{FK})$ . Vi legger umiddelbart merke til at privatøkonomisk overskudd, tolket som produsentoverskuddet, ikke er det samme som samfunnsøkonomisk overskudd. I figuren er  $PO < SO$  (fordi  $SO$  også inkluderer  $KO$ ). Slik behøver det imidlertid ikke være. Ved horisontal etterspørselskurve vil  $PO = SO$ , ettersom  $KO = 0$  i et slikt tilfelle. Det kan også tenkes situasjoner der  $PO > SO$ , siden tilbudskurven ved fri konkurranse ikke nødvendigvis inkluderer alle samfunnsøkonomiske kostnader ved produksjonen. (Eksempelvis kan produksjonen tenkes å medføre forurensningskostnader, som private produsenter ikke betaler for). Husk dessuten at  $MC$ -kurven ikke inkluderer faste kostnader.

I figuren over er konsumentoverskuddet gitt ved arealet  $ABp^{FK}$ , og produsentoverskuddet er gitt ved  $p^{FK}BC$ , slik at det samfunnsøkonomiske overskuddet er gitt ved  $ABC$ .

Følg med nå. Vi skal straks gjennomgå det viktigste resultatet i mikroøkonomi. Er du klar?

Et fundamentalt viktig spørsmål er: Hvilket kvantum vil maksimere samfunnsøkonomisk overskudd? Tolker vi tilbudskurven som marginalkostnadene ved økt produksjon, og etterspørselskurven som marginal betalingsvillighet, er svaret forbausende enkelt: Kvantumet  $x^{FK}$  maksimerer samfunnsøkonomisk overskudd. Begrunnelsen er slik: Dersom  $x < x^{FK}$  vil  $SO$  øke ved økt  $x$ , siden marginal betalingsvillighet da er større enn marginalkostnadene. Gevinsten ved økt kvantum er altså større enn kostnaden. Tilsvarende, dersom  $x > x^{FK}$  vil  $SO$  øke ved redusert  $x$ , siden marginalkostnadene da er større enn marginal betalingsvillighet. Kostnadsbesparelsen ved redusert kvantum er altså større enn nyttetapet. Herav følger at  $x = x^{FK}$  maksimerer  $SO$ .

**Markedsliekekten ved fri konkurranse er altså effektiv ("efficient") i den forstand at samfunnsøkonomisk overskudd maksimeres.**

Resultatet over kalles ofte velferdsteoriens 1. hovedteorem. Det er imidlertid flere *viktige forutsetninger* som må være oppfylt for at resultatet skal være gyldig. For det første må forutsetningene for *fri konkurranse modellen* være tilfredsstillt. For det andre må tilbudskurven gi uttrykk for ikke bare de *privatøkonomiske* marginalkostnadene ved produksjonen, men også de *samfunnsøkonomiske* grensekostnadene – de to størrelsene må altså følge hverandre, og være identisk like store for en hvilken som helst verdi av  $x$ . For det

tredje må etterspørselskurven gi uttrykk for den sanne marginale betalingsvilligheten for godet.

For å oppnå en intuitiv forståelse kan vi velge å tenke på arealet av  $SO$  i figuren over som størrelsen på ”samfunnskaka”, og  $PO$  og  $KO$  som de ulike kakestykkene. Det sentrale poenget er nå at det ikke er mulig å få en *større kake* til fordeling enn den som skapes ved fri konkurranse. Selve *fordelingen* av kakestykkene er en helt annen historie - se avsnittet ”Effektivitet og fordeling” under.

Alle avvik fra fri konkurranse likevekten vil innebære at ”kaka” blir mindre enn maksimalt mulig. Hvis en slik situasjon oppstår, der altså det realiserte samfunnsøkonomiske overskuddet er mindre enn det maksimale, det vil si  $SO < SO^{maks} = SO^{FK}$ , sier vi at det eksisterer et *effektivitetstap* (”deadweight loss”) i økonomien. I prinsippet kan alle i dette tilfellet få et større kakestykke, ved å bringe økonomien til likevektspunktet ved fri konkurranse. Dersom vi lykkes med å få kaka større, er det imidlertid ikke dermed sagt at kakestykkene faktisk *vil bli fordelt* slik at alle får et større stykke - poenget er bare at dette *i prinsippet* er mulig. Selve *fordelingen* av kakestykkene er som nevnt en annen sak.

**Definisjon effektivitetstap:** Realisert samfunnsøkonomisk overskudd ( $SO$ ) er mindre enn maksimalt samfunnsøkonomisk overskudd ( $SO^{maks} = SO^{FK}$ ), det vil si

$$SO < SO^{maks} = SO^{FK}.$$

(*Størrelsen* på effektivitetstapet bestemmes følgelig av differansen mellom  $SO^{maks}$  og  $SO$ .)

*Kommentar 1:* Alternative begreper for effektivitetstap er samfunnsøkonomisk tap, ressursallokeringstap, dødvektstap og sosialt tap.

## Effektivitet og fordeling

Et sentralt poeng fra forrige avsnitt er at spørsmål knyttet til *fordeling* og *effektivitet* er logisk separable. Størrelsen på det samfunnsøkonomiske overskuddet dreier seg om *effektivitet*. *Fordelingen* av det ferdige produksjonsresultatet handler derimot om nettopp *fordeling* – og kun det. Selvsagt kan vi ha ulike oppfatninger om hva som er god eller dårlig inntektsfordeling, hva vi synes er rettferdig eller urettferdig etc., men

slike fordelings spørsmål kan altså behandles løsrevet fra effektivitetskriterier for økonomien.

Enkelt sagt vil vårt første mål være å maksimere samfunnsøkonomisk overskudd - dette er imidlertid ikke vårt *eneste* mål. Uansett hvilke ønsker vi måtte ha for inntektsfordelingen, behøver vi aldri å akseptere effektivitetstap for å nå fordelingsmålet. Derfor er kravet til en effektiv allokering av ressursene *det første målet* for enhver innretning av økonomien. Vi skal i denne sammenheng introdusere begrepet Pareto-optimalitet, som kan bidra til en lettere forståelse.

## **Pareto-optimalitet**

Et begrep som brukes svært ofte i forbindelse med drøfting av samfunnsøkonomisk effektivitet, er Pareto-optimalitet ("Pareto efficiency").

**Definisjon:** Med en Pareto-optimal allokering (fordeling) menes en situasjon der ingen kan få det bedre, uten at minst én annen får det verre.

I et Pareto-optimum finnes det med andre ord ingen alternative omfordelinger som godtas av alle. Det er ikke mulig å bedre en aktørs stilling uten at det går ut over andre. Dersom dette faktisk var mulig, det vil si dersom minst én aktør kunne få det bedre *uten* at *noen* fikk det verre, ville en *Pareto-forbedring* kunne realiseres. I et Pareto-optimum er altså alle slike Pareto-forbedringer uttømt.

I denne forbindelse er det verdt å merke seg følgende:

- (i) *Pareto-begrepet er et rent effektivitetsbegrep.* Ressursallokeringen må være uten effektivitetstap for å være Pareto-optimal. Dermed vil ethvert Pareto-optimum kjennetegnes ved at samfunnsøkonomisk overskudd er maksimert.
- (ii) *Pareto-begrepet er fordelingsnøytralt* - det sier ingenting om hvorvidt inntektsfordelingen er god eller dårlig, rettferdig eller urettferdig, etc.

### Eksempel 1

Anta at tilbudet og etterspørselen etter et bestemt gode er gitt ved henholdsvis

$$(1) \quad p = 10 + x \quad (\text{tilbud})$$

$$(2) \quad p = 100 - 2x \quad (\text{etterspørsel})$$

der  $p$  er prisen på varen og  $x$  er omsatt mengde. Dersom dette markedet fungerer som et fri konkurranse marked, finner vi likevekt ved å sette tilbud lik etterspørsel, dvs.

$$10 + x = 100 - 2x$$

$$\Leftrightarrow 3x = 90$$

$$\Leftrightarrow x = 30$$

$$\Rightarrow p = 40.$$

Følgelig er fri konkurranse likevekten gitt ved  $(x^{FK}, p^{FK}) = (30, 40)$ .

Konsumentoverskuddet er gitt ved

$$\frac{1}{2}(100 - 40) \cdot 30 = 30 \cdot 30 = 30^2 = 900.$$

(Husk at arealet av en trekant er lik  $\frac{1}{2} \cdot \text{grunnlinje} \cdot \text{høyde}$ , eller altså halvparten av rektangelet gitt ved  $\text{høyde} \cdot \text{bredde}$ .)

Produsentoverskuddet er gitt ved

$$\frac{1}{2}(40 - 10) \cdot 30 = 15 \cdot 30 = 450.$$

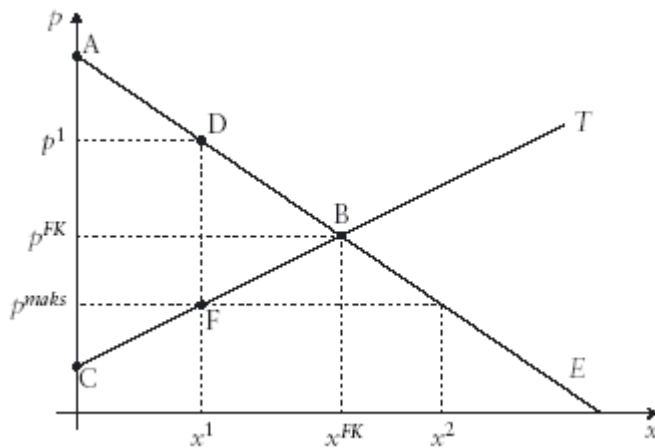
## (2) Virkninger av offentlige inngrep

### Prisreguleringer

Vi skal i dette avsnittet drøfte effektivitets- og fordelingsvirkninger av maksimalpriser og minstepriser.

### Maksimalpris

En *maksimalpris* ("price ceiling") er en høyest tillatt salgspris i markedet. Skal en maksimalpris være effektiv, må den settes *lavere* enn markedsprisen. Med andre ord må  $p^{maks} < p^{FK}$  for at  $p^{maks}$  skal påvirke tilpasningen i markedet. Figuren under illustrerer situasjonen.



I figuren over er markedslikevekten ved fri konkurranse gitt ved  $(x, p) = (x^{FK}, p^{FK})$ . Vi ser at innføring av maksimalprisen  $p^{maks}$  fører til at etterspurt kvantum øker til  $x^2$ , mens tilbudet synker til  $x^1$ . Dermed oppstår det en overskuddsetterspørsel av størrelse  $x^2 - x^1$ , som følge av maksimalprisen  $p^{maks}$ . Dersom maksimalprisen respekteres i markedet, vil altså likevekten opphøre – flere ønsker å kjøpe godet enn de som får kjøpt det. Produsert og omsatt mengde synker fra  $x^{FK}$  til  $x^1$ .

Begrepene konsumentoverskudd ( $KO$ ), produsentoverskudd ( $PO$ ) og samfunnsøkonomisk overskudd ( $SO$ ) viser seg å være svært nyttige når vi skal redegjøre for *effektivitetsvirkninger* og *fordelingsvirkninger* av maksimalprisen.

**Definisjon effektivitetsvirkning:** Virkningen på samfunnsøkonomisk overskudd av et tiltak.

**Definisjon fordelingsvirkning:** Virkningen på konsument- og produsentoverskudd av et tiltak.

La oss igjen tenke på  $SO$  som ”størrelsen på kaka”, mens  $PO$  og  $KO$  utgjør de ulike ”kakestykkene”. Forhåpentligvis gir dette god intuisjon for hva som utgjør forskjellen mellom begrepene effektivitets- og fordelingsvirkninger. Det er eksempelvis fullt mulig å tenke seg omdisponeringer av kakestykkene som ikke endrer størrelsen på den totale kaka. I det hele tatt ville det ikke være noen grunn til å godta at kaka eventuelt skulle bli *mindre* bare fordi vi ønsket en annen fordeling av kakestykkene. Igjen understreker vi altså den fundamentale innsikten fra forrige kapittel: Effektivitet og fordeling er logisk separable. La oss først og fremst sørge for at kaka maksimeres, slik at det ikke er mulig å få mer til fordeling. Deretter gjennomfører vi eventuelle omfordelinger.

Vi skal nå vende tilbake til analysen av effektivitets- og fordelingsvirkninger av en effektiv maksimalpris. Med referanse til figuren over har vi:

- (i) *Effektivitetsvirkning:* Før maksimalprisordningen var samfunnsøkonomisk overskudd maksimert, og gitt ved arealet  $ABC$ , det vil si  $SO = SO^{maks}$ . Etter innføringen av maksimalprisen er  $SO$  gitt ved arealet  $ADFC$ . Maksimalprisordningen gir dermed et effektivitetstap av størrelse  $DBF$  i figuren.

$$\text{Altså: } SO^{pmaks} = ADFC < SO^{maks} = ABC$$

- (ii) *Fordelingsvirkning:*

$$KO: \quad KO^{før} = ABp^{FK} < KO^{pmaks} = ADFp^{maks}$$

$$PO: \quad PO^{før} = p^{FK} BC > PO^{pmaks} = p^{maks} FC$$

Maksimalprisen er altså til fordel for konsumentene (som gruppe), men til ulempe for produsentene (som gruppe). En slik omfordeling kan vi like eller mislike - problemet



er ikke knyttet til *fordelingsvirkningen*, men snarere til *effektivitetsvirkningen*: Det totale samfunnsøkonomiske overskuddet har blitt mindre som følge av maksimalprisordningen. Med andre ord har vi ikke lenger en Pareto-optimal løsning.

*Kommentar 1:* Vi mener nøyaktig det samme med begrepene Pareto-optimal, Pareto-effektiv og effektiv løsning. Begrepene brukes om hverandre, og henviser til en situasjon (markedsløsning / tilpasning) der samfunnsøkonomisk overskudd er maksimert. Altså:

$$SO = SO^{maks} \Leftrightarrow \text{Pareto-optimum} \Leftrightarrow \text{effektiv løsning}$$

Minstepris, avgifter og subsidier gjennomgås på forelesningen 07.10.