

## Leseveiledning

**Tema: Effektivitet**

**Læreboka kap.7 og 9**

**Vi starter med et lite kontroversielt krav til allokering av ressursene i økonomien:**

**Vi bør gjøre alle endringer som er slik at minst én får det bedre uten at noen får det verre. En slik endring kalles en «Pareto-forbedring». Når vi har gjort alle slike endringer er allokeringen «Pareto-optimal» (læreboka s.180), det vil si at ingen kan få det bedre uten at minst én får det verre. Allokeringen er Pareto-optimal (PO) når vi:**

- **Produserer med minst mulig bruk av ressurser**
- **Produserer optimal mengde av de ulike varene**
- **Fordeler varer og tjenester etter betalingsvillighet.**

**En PO allokering innebærer å gjøre samfunnsøkonomisk overskudd (SO) størst mulig:**

**SO = Samlet betalingsvillighet – samlede kostnader**

**Konsumentoverskudd (KO) = betalingsvillighet for et kvantum minus faktisk betaling**

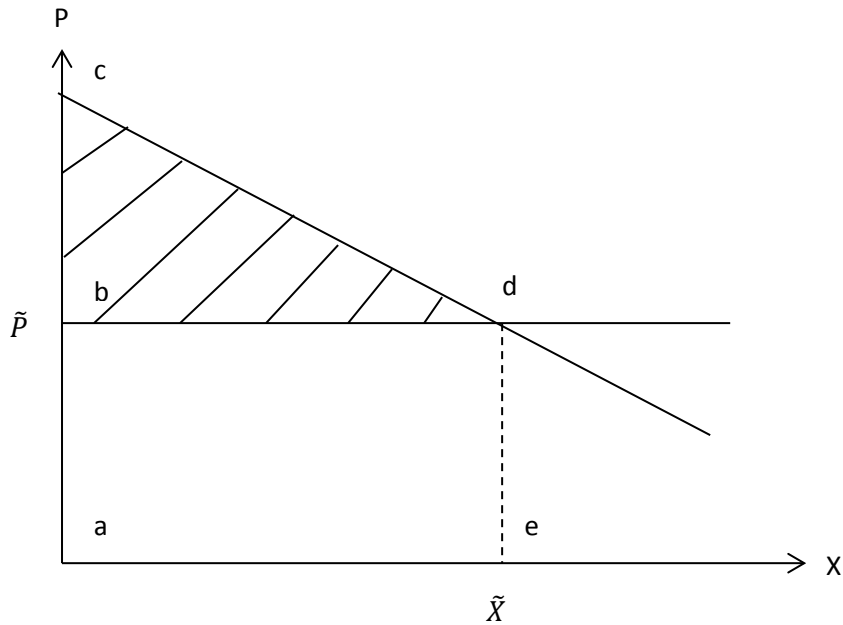
**Produsentoverskudd (PO) = inntekter PX - kostnadene ved å produsere X**

**Uten subsidier eller avgifter (skatter): SO = KO + PO**

**Læreboka: Konsument- og produsentoverskudd forklares i kap.7**

### Konsumentoverskudd – se figur 1

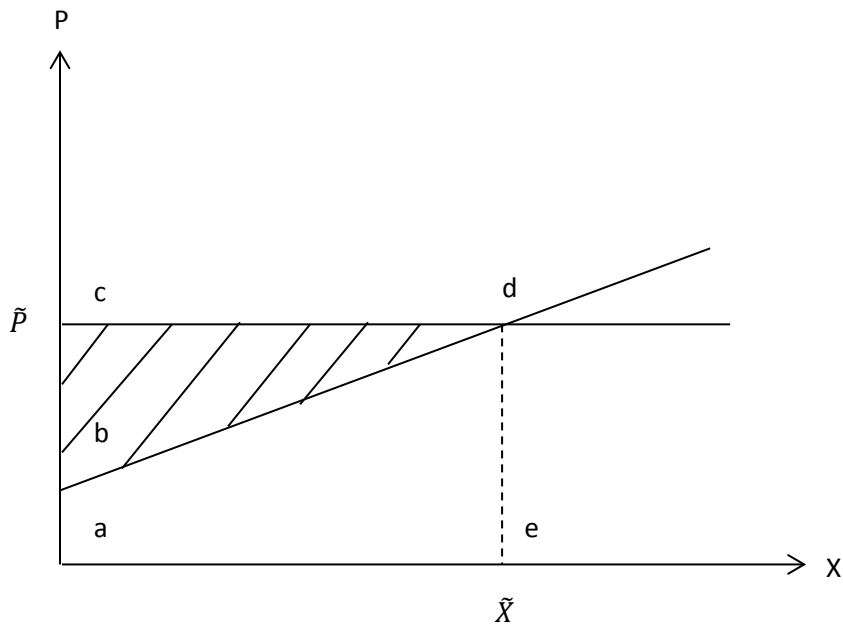
Konsumentoverskudd for et kvantum  $\tilde{X}$  er det konsumentene er villige til å betale for dette kvantumet, arealet  $acde$ , minus hva de faktisk betaler, arealet  $abde$  (som er lik  $\tilde{P}\tilde{X}$ )  
Konsumentoverskuddet blir altså det skraverte arealet  $bcd$ .



Figur 1

### Produsentoverskudd – se figur 2

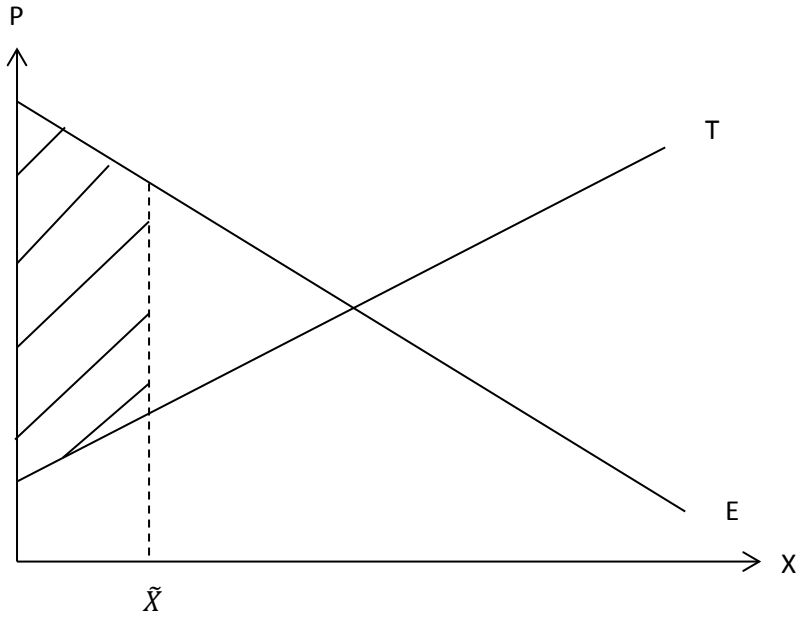
Det produsentene får betalt for å produsere  $\tilde{X}$ , arealet  $acde$  (som er lik  $\tilde{P}\tilde{X}$ ), minus hva det koster å produsere  $\tilde{X}$ , arealet  $abde$ . Produsentoverskuddet blir altså det skraverte arealet  $bcd$ .



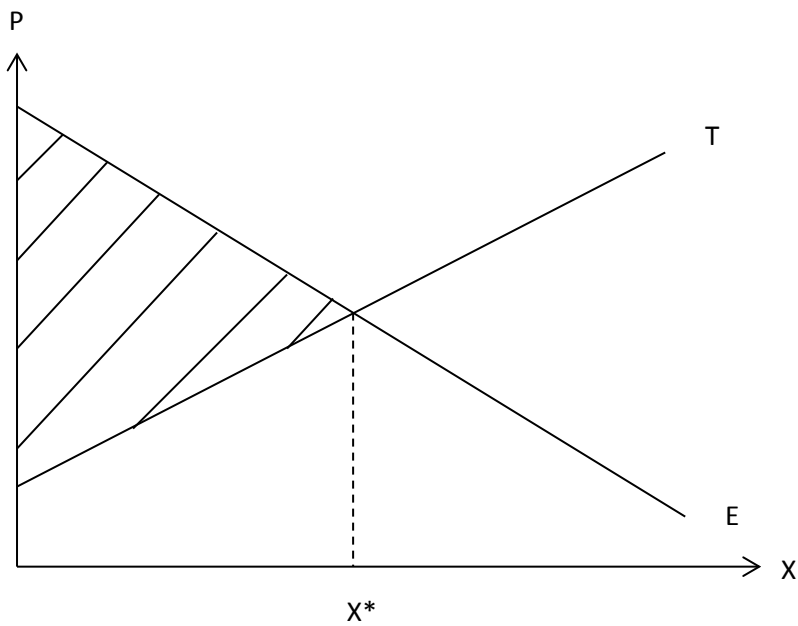
Figur 2

**Samfunnsøkonomisk overskudd – se figur 3 og 4**

Samfunnsøkonomisk overskudd (SO) for et kvantum  $\tilde{X}$  er etterspørernes betalingsvillighet for kvantumet minus kostnadene ved å produsere kvantumet. De skraverte arealene på figur 3 og 4 under er SO for henholdsvis  $\tilde{X}$  og  $X^*$ .



Figur 3



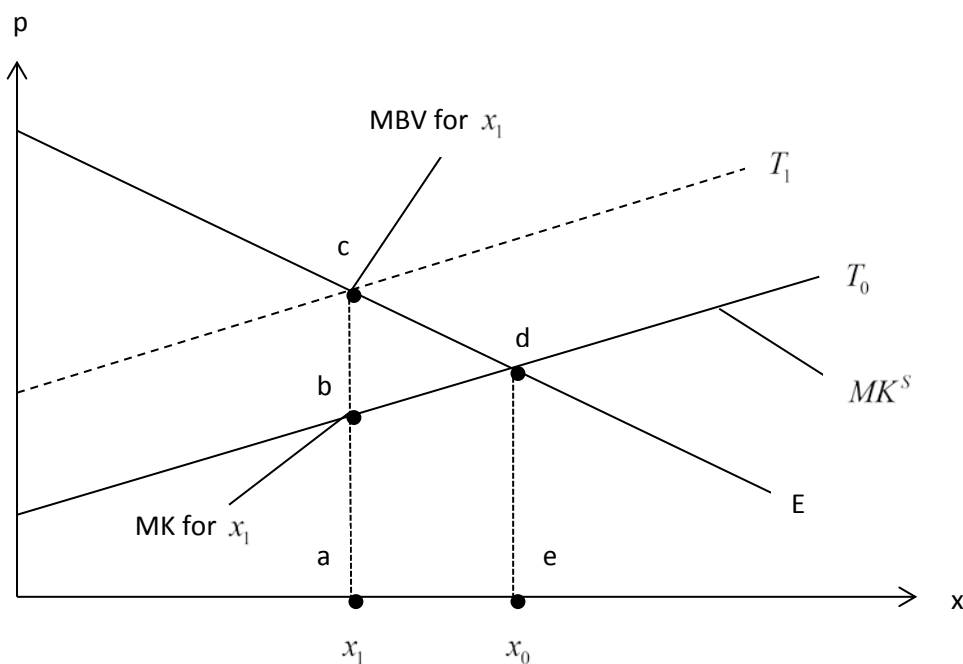
Figur 4

## Virkningene av en stykkskatt

Figur 5 illustrerer virkningene av en stykkskatt på konsumentoverskudd, produsentoverskudd og samfunnsøkonomisk overskudd (forkortes SO).

Vi antar at det er produsentene som skal betale inn en skatt  $t$  per enhet til myndighetene.

Forklaring: Høyden på den opprinnelige tilbudskurven ( $T_0$ ) for en mengde  $x$  viser marginalkostnadene ved å produsere  $x$ , dvs. hva det koster å produsere en enhet til av varen. Dette er de samfunnsøkonomiske marginalkostnadene ( $MK^S$ ), dvs. hva det koster i form av arbeidskraft og andre innsatsfaktorer å øke produksjonen med en enhet når det gjøres på den billigste måten. Når myndighetene ilegger en stykkskatt  $t$  øker marginalkostnaden for produsentene med  $t$ . Siden det er de marginalkostnadene for produsentene (de privatøkonomiske marginalkostnadene) som bestemmer tilbudt kvantum, skifter tilbudskurven opp med avstand  $t$ . Den nye tilbudskurven er stiplede linja  $T_1$ . De samfunnsøkonomiske marginalkostnadene er imidlertid uendret. Hvis vi skal finne de samfunnsøkonomiske kostnadene ved å produsere en bestemt mengde må vi derfor bruke arealet under den opprinnelige tilbudskurven, siden det er den som viser de samfunnsøkonomiske marginalkostnadene.



Figur 5

Vi ser først på virkningene av avgiften på samfunnsøkonomisk overskudd uten å gå veien om konsument- og produsentoverskudd: Avgiften har gjort at likevektskvantum har gått ned fra  $x_0$  til  $x_1$ . Vi vet at SO for denne mengden er samlet betalingsvillighet (BV) minus samla kostnader. Samla BV er arealet  $acde$  og samla kostnader er arealet  $abde$ . Siden samla BV er større enn samla kostnader for mengden  $x_0 - x_1$  har altså SO gått ned.

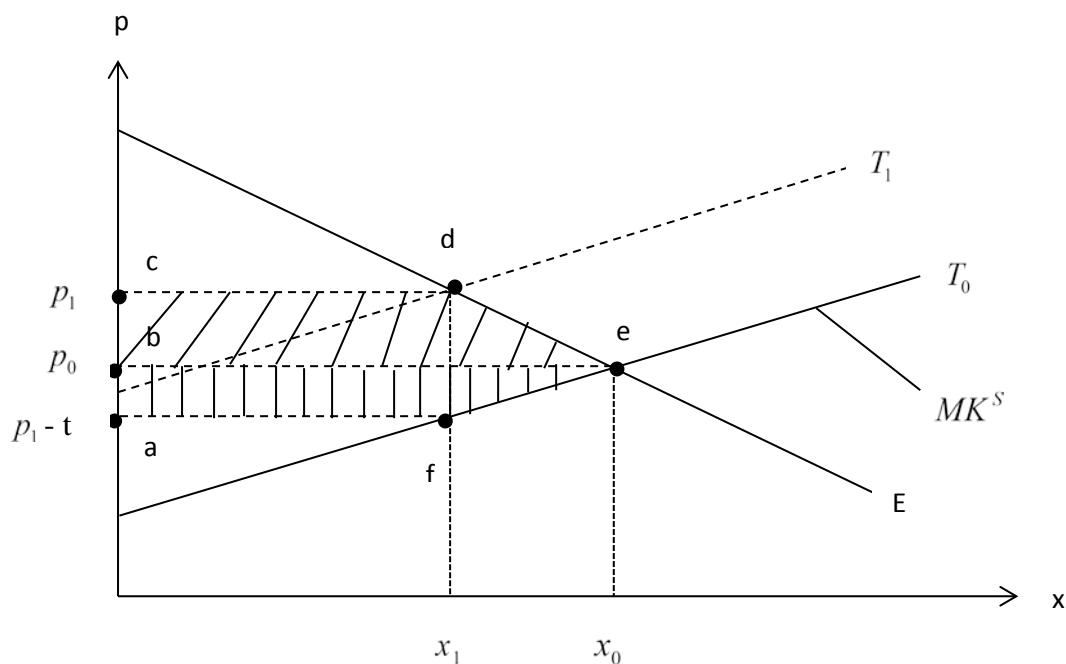
I figur 6 dekomponerer vi endringen i SO i (i) endring i konsumentoverskudd (KO), (ii) endring i produsentoverskudd (PO) og (iii) endring i skatteinntekt til myndighetene.

**Endring i KO:** Den pris kjøperne betaler har gått opp fra  $p_0$  til  $p_1$ . Konsumentoverskuddet har dermed gått ned med arealet  $bcd$ .

**Endringen i PO:** Endring i produsentoverskuddet ser vi enklest ved å tenke oss stykkskatten som et fratrekk  $t$  i prisen ( $p - t = MK$  er det samme som  $p = MK + t$ ). Produsentoverskuddet har gått ned med arealet  $abef$ .

**Endring i skatteinntekt:** Myndighetenes skatteinntekt,  $p_1 x_1$  er lik arealet  $acdf$ . Vi ser at en del av reduksjonen i KO og PO er skatteinnbetaling til myndighetene. Dette er en overføring, ikke en reduksjon i SO.

For enhetene  $x_0 - x_1$  er kjøperne villige til å betale mer enn hva det koster å produsere enhetene – da er det en samfunnsøkonomisk gevinst  $fde$  av å produsere dem.



Figur 6

Hvorfor iligger vi avgifter/skatter dersom det gir et samfunnsøkonomisk tap? (i) Vi kan ønske å omfordele inntekt, og vurderer gevinsten i form av mer rettferdig fordeling til å være større enn effektivitetstapet ved beskatning. (ii) Vi kan ha behov for å produsere kollektive goder

som veier, forsvar, politi, forskning etc. (iii) I noen tilfeller gir ikke skatter et samfunnsøkonomisk tap, fordi markedet i utgangspunktet gir en dårlig løsning. Dette skal vi se på senere i forelesningsrekken. Et viktig tilfelle er når produksjonen gir kostnader for tredjepart, som ved forurensing. Da kan en avgift gi økt samfunnsøkonomisk overskudd sammenliknet med et uregulert marked.

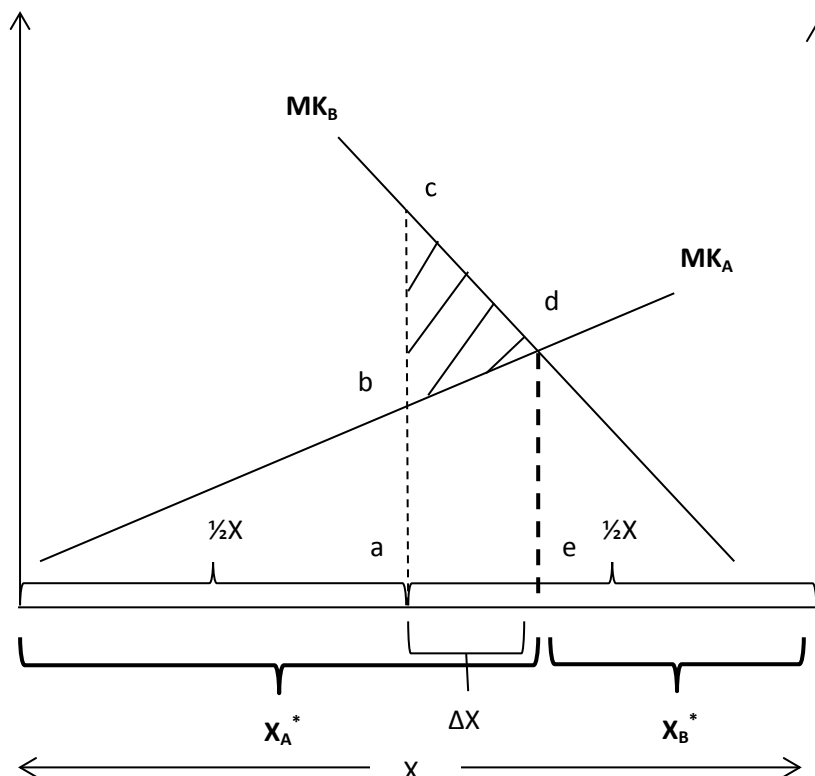
### Kursorisk:

Stoffet nedenfor er ikke eksplisitt forklart i læreboka – men kan være en hjelp til å forstå samfunnsøkonomiske vurderinger. Læreboka nevner betingelsene ovenfor indirekte på side 148, nest siste avsnitt – om «efficiency».

Betingelser for en effektiv – dvs. Pareto-optimal allokering:

#### 1. Marginalkostnaden ved å produsere en vare (tjeneste) må være den samme for alle produsentene.

Hvis produsent B har høyere marginalkostnader enn A kan man produsere samme kvantum med lavere kostnader (mindre ressursbruk) ved å overføre produksjon fra B til A inntil marginalkostnadene er den samme for begge. På figur 7 ser vi på hvordan en gitt produksjonsmengde  $X$  skal fordeles på to bedrifter, A og B, slik at  $X$  produseres til lavest mulig kostnader. Kostandene er minimert når marginalkostnadene er like - dvs. når A produserer  $X_A^*$  og B produserer  $X_B^*$ . Dersom  $X$  fordeles på en annen måte er det mulig å spare kostnader: Anta for eksempel at A og B skulle produsere like mye, dvs.  $X/2$  hver. Vi ser av figuren at da er marginalkostnadene høyere i B enn i A. Ved å flytte mengden  $\Delta X$  fra B til A vil A's kostnader øke med  $abde$ , men dette er mindre enn kostnadsbesparelsen  $acde$  i B. Reduksjonen i kostnader ved å flytte  $\Delta X$  fra B til A er altså  $bcd$ .



Figur 7

(Produsert kvantum i A,  $X_A$ , måles fra venstre hjørne mot høyre, og B's kvantum,  $X_B$ , fra høyre hjørne mot venstre. Vi må alltid ha  $X_A + X_B = X$ )

## 2. Marginal betalingsvillighet for en vare – målt i enheter av den andre varen – må være den samme for alle konsumentene

= Alle muligheter for gjensidig fordelaktig bytte må være utnyttet.

Eksempel: To stammer, A og B. A har mye nøtter og få spyd – omvendt for B.

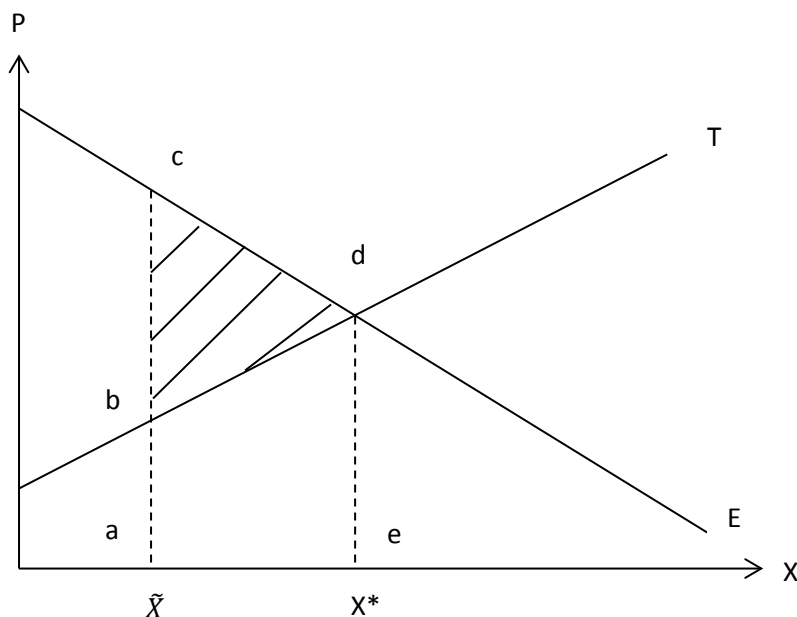
La  $MBV_{NS}$  være marginal betalingsvillighet for 1 kg nøtter, målt i antall spyd

Anta at  $MBV_{NS}$  er lik 1 for A og 4 for B. Da vil begge tjene på at A bytter bort nøtter mot spyd til en pris pr kg nøtter på mellom 1 og 4 spyd (Pareto-forbedring)

Etter hvert som A får flere spyd og færre nøtter – og omvendt for B - vil  $MBV_{NS}$  øke for A og avta for B. Når de er like er det ikke noe å tjene på å bytte mer.

## 3. Marginal betalingsvillighet (MBV) for en vare må være lik marginalkostnaden (MK) ved å produsere varen

Hvis  $MBV > MK$  er noen villige til å betale mer for én enhet mer av varen enn hva det koster å produsere én enhet mer – og da kan minst en få det bedre ved at produksjonen økes. Dersom det ikke er markedssvikt (eksterne virkninger for eksempel) er  $MBV = MK$  i en markedslikevekt uten inngrep, subsidier eller skatter. På figur 8 ser vi at dersom vi produserer et kvantum  $\tilde{X}$  til venstre for markedslikevekten er  $MBV > MK$ . Det vil si at etterspørerne er villige til å betale mer for én enhet mer enn hva det koster å produsere én enhet mer. Da er det samfunnsøkonomisk optimalt å øke produksjonen: Samfunnsøkonomisk overskudd øker med det skraverete arealet når vi øker kvantum fra  $\tilde{X}$  til  $X^*$ : Betalingsvilligheten for økningen i  $X$  er arealet  $acde$ , mens de økte kostnadene er  $abde$ .





Figur 8

#### **4. Marginalavkastningen på innsatsfaktoren må være lik i alle anvendelser \***

\*Strengt tatt er denne dekket av 2, siden ”konsument” også kan være en produsent som etterspør en innsatsfaktor

#### **“MISALLOCATION AND MANUFACTURING TFP IN CHINA AND INDIA”**

**CHANG-TAI HSIEH AND PETER J. KLENOW**

**QUARTERLY JOURNAL OF ECONOMICS, Vol. CXXIV November 2009 Issue 4**

“...We use microdata on manufacturing establishments to quantify the potential extent of misallocation in China and India versus the United States. We measure sizable gaps in marginal products of labor and capital across plants within narrowly defined industries in China and India compared with the United States....”

**Et marked med fullkommen konkurranse leder til at 1-4 blir oppfylt, dvs. markedet gir en effektiv allokering. Hvorfor?**

**Betingelse 1:**

Siden alle produsentene står overfor samme produktpris  $p$  vil hver av dem tilpasse seg slik at  $p=MK$ , og dermed blir  $MK$  den samme for alle produsentene.

**Betingelse 2:**

Hver konsument vil kjøpe mer av vare 1 så lenge de har en marginal betalingsvillighet som overstiger prisen  $p$ , dvs. de vil velge en mengde av varen slik at  $MBV = p$ . Siden alle konsumentene står overfor samme pris på vare 1,  $p_1$ , vil  $MBV$  være den samme for alle konsumentene.

En annen måte å si det samme på: Det vi har kalt marginal betalingsvillighet ( $MBV$ ) er det samme som Marginal Rate of Substitution ( $MRS$ ). Hver konsument vil velge en kombinasjon vare 1 og 2 som er slik at  $MRS_{12} = p_1 / p_2$ , dvs for vare 1 (målt i enheter av vare 2) er lik pris på vare 1 (målt i enheter av vare 2). Siden alle konsumentene står overfor samme prisforhold,  $p_1 / p_2$ , vil  $MRS_{12}$  være den samme for alle konsumentene.

**Betingelse 3:**

Markedslikevekt:

Produsentene tilpasser seg slik at  $MK = p$ . Konsumentene tilpasser seg slik at  $MBV = p$ .

Dette gir:  $MK = MBV = p$ .

**Betingelse 4:**

$MP_L$  = marginal productivity of labor.

= inntektsøkningen ved å ansette en mer

La  $w$  være lønn.

Hver bedrift vil innrette seg slik at  $MP_L = w$

Dermed vil  $MP_L$  være den samme for alle bedriftene.

**Alle aktørene står overfor de samme prisene. Dersom ulike aktører står overfor ulike priser holder ikke alle betingelsene lenger.**

**Eksempler på politikk som kan gi brudd på betingelsene:**

**Importrestriksjoner, toll. Brudd på 1: Varene produseres til høyere marginalkostnader innenlands enn på verdensmarkedet.**

**Subsiderte boliger til noen grupper. Brudd på 2: De som får subsidiert bolig vil ha lavere marginal betalingsvillighet enn de som kjøper uten subsidier.**

**Subsiderte boliger til alle. Brudd på 3: Marginal betalingsvillighet vil være lavere enn marginale kostnader i likevekt.**