

Uke 36 Markedseffektivitet

J. S. Kapittel 3

Velferdsøkonomi

- Vi skal starte med å definere betingelsene for Pareto-Effektiv allokering.
- Vi skal deretter vise at markedsløsningen er Pareto-Effektiv under visse forutsetninger
- Pareto-effektivitet
 1. Bytte-effektivitet
 2. Produksjons-effektivitet
 3. Produktmiks-effektivitet

Bytteøkonomi – Bytte Effektivitet

- 2 personer, Adam og Eva
- 2 goder, epler og pærer
- Ingen produksjon

Edgeworth boksen

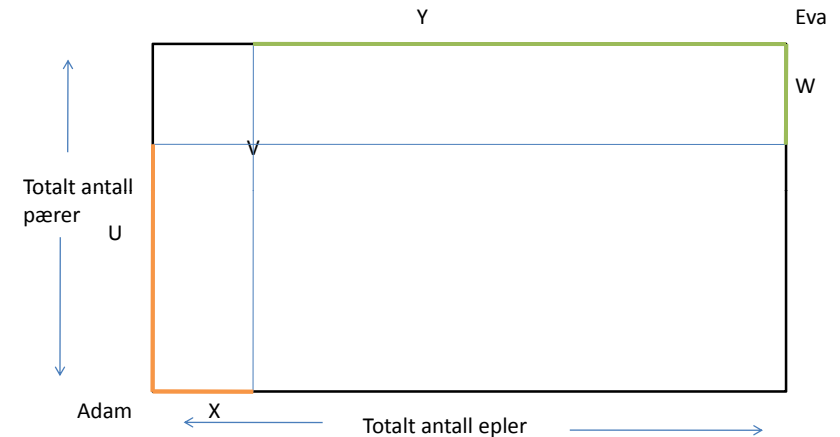


Bytteøkonomi

- Ethvert punkt i Edgeworth boksen representerer en allokering av epler og pærer mellom Adam og Eva.
- Anta at vi starter med en arbitrær fordeling V

5

Edgeworth boksen



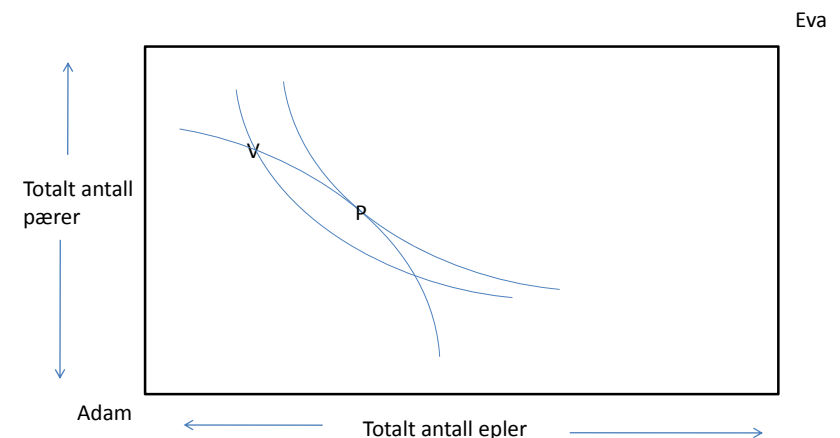
6

- Adam har X enheter av epler og U enheter av pærer.
- Eva har Y enheter av epler og W enheter av pærer.

Legger til indifferenskurver

7

Edgeworth boksen



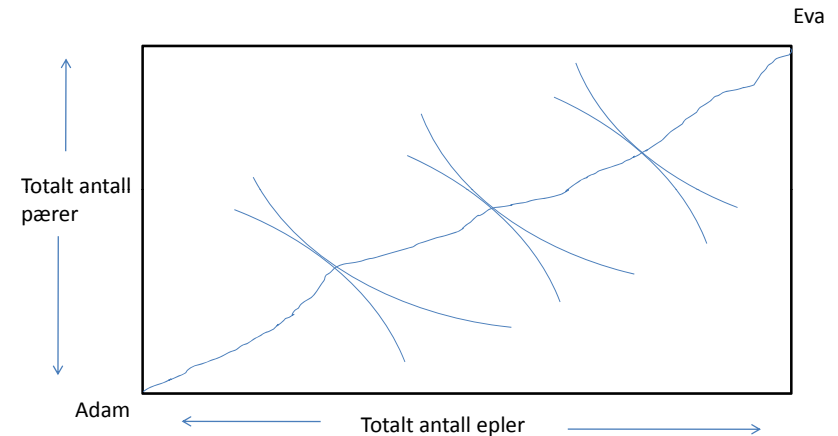
8

Kontraktskurven

- Alle Pareto effektive punkt er tangeringspunkt mellom individenes indifferenskurver.
- Settet av alle Pareto effektive punkter i Edgeworth boksen kalles kontraktskurven.

9

Kontraktskurven



10

- Hva vil det si at indifferenskurvene tangerer hverandre?
- I alle Pareto effektive punkt så har indifferenskurven til individene samme helning.
- Pareto Effektivitet krever at den marginale substitusjonsraten er lik for begge individene

$$MRS_{Adam} = MRS_{Eva} \leftrightarrow \text{Bytte-effektivitet.}$$

11

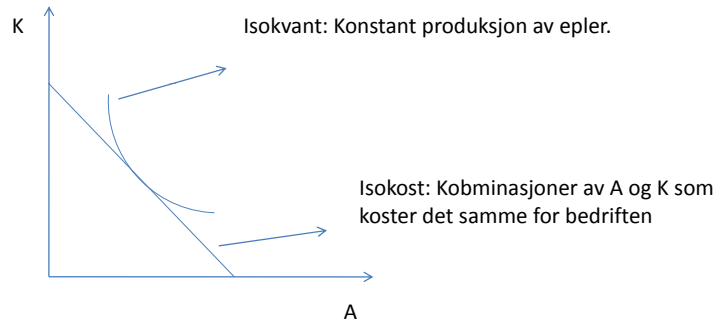
Bytte-Effektivitet og frikonkurranse

- I en konkurranseøkonomi står alle konsumentene ovenfor samme pris.
- Dvs. at alle konsumentene vil sette den marginale substitusjonsraten (MRS) lik det samme prisforholdet.
- Dvs. at de vil ha samme MRS, som er betingelsen for Bytte-Effektivitet.
- $MRS_{Adam} = MRS_{Eva} = P_e / P_p \leftrightarrow \text{Bytte-effektivitet.}$

12

Produksjons-Effektivitet

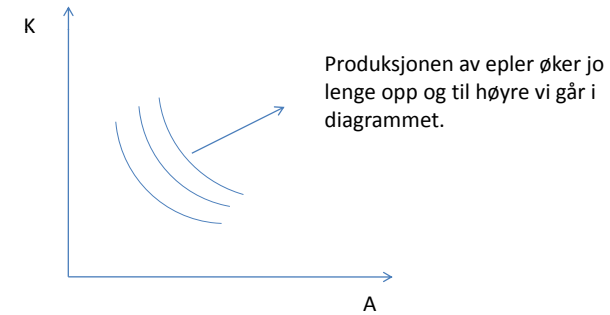
- Produksjonen av epler:
Epleproduksjon foregår ved hjelp av to innsatsfaktorer; Arbeidskraft (A) og jord (K).



13

Isokvant

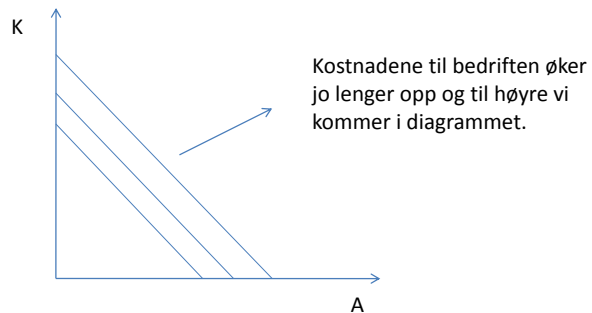
- Helningen på Isokvanten gir oss den marginale tekniske transformasjonsraten (MRTS)
- Helningen på isokvanten ser ut som den gjør pga. avtagende marginal teknisk transformasjonsmuligheter.



14

Isokost

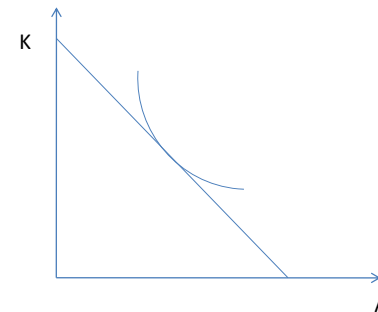
- Helningen på isokosten gir oss det relative prisforholdet mellom innsatsfaktorene A og K.



15

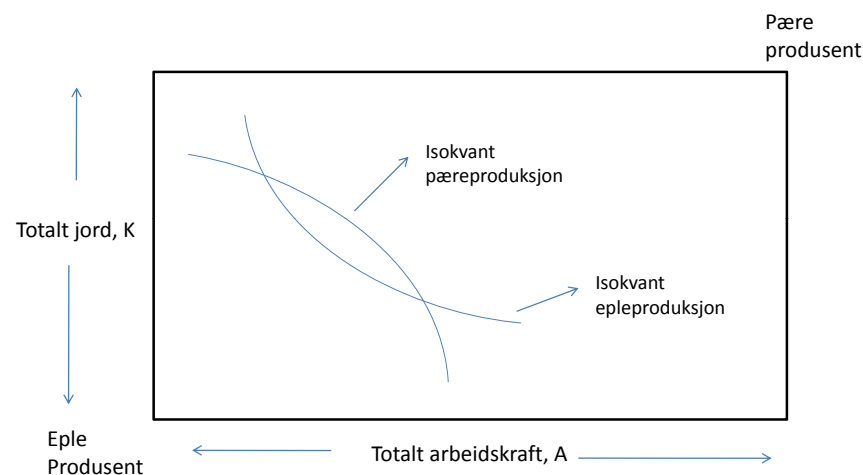
Produksjons-Effektivitet

- Bedriften maksimerer sin produksjon for et gitt utgiftsnivå.
- Effektiv produksjon er gitt ved tangeringspunkt mellom isokosten og isokvanten. I dette punktet er MRTS lik det relative prisforholdet på innsatsfaktorene



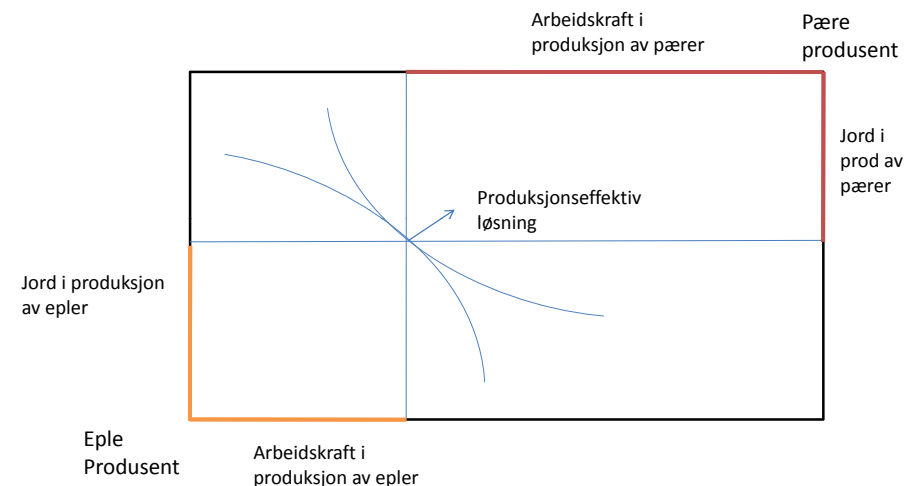
16

Produksjons-Effektivitet



17

Produksjons-Effektivitet



18

Produksjons-Effektivitet

- På samme måte som MRS må være lik for alle konsumentene, må MRTS være lik for alle bedrifter.

Anta $MRTS^{eple} = 1$

Trenger 1 enhet K for å erstatte en enhet A og opprettholde samme produksjonen av epler.

Ta en enhet A og flytter fra eple prod. til pære prod. Ta en enhet K fra pære prod. og flytter til eple prod.

Eple prod: Uendret
Pære prod: økt

Anta $MRTS^{pære} = 2$

Trenger 2 enhet K for å erstatte en enhet A og opprettholde samme produksjonen av pærer.

19

Produksjons-Effektivitet og frikonkurransen

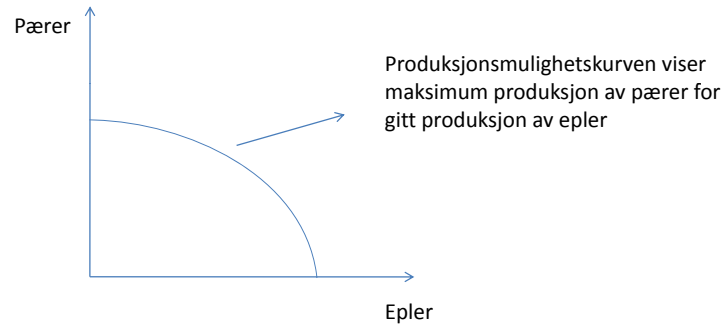
- I en konkurranseøkonomi står alle bedriftene ovenfor samme pris på innsatsfaktorer.
- Dvs. at alle bedrifter vil sette den marginale tekniske transformasjonsraten mellom innsatsfaktorer (MRTS) lik det samme prisforholdet.
- Dvs. at de vil ha samme MRTS, som er betingelsen for Produksjons-Effektivitet.

$$MRTS_{AK}^{Eple} = MRTS_{AK}^{Pære}$$

20

Produktmiks-Effektiviet

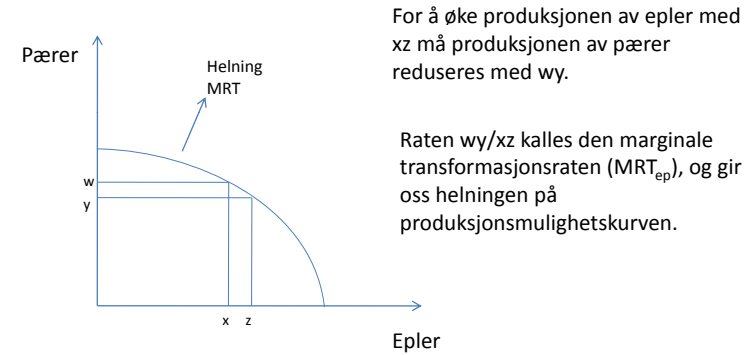
- Spørsmål: "Hva skjer når innsatsfaktorer i produksjonen kan endres slik at kvantum av epler og pærer kan endres?"



21

Produksjonsmulighetskurven – Helning

- For å øke produksjonen av epler må produksjonen av pærer reduseres. Men hvor mye?



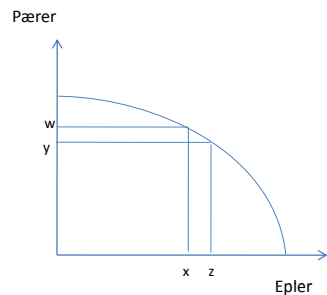
22

Produksjonsmulighetskurven – Helning

wy er marginalkostnaden (MC_e) i produksjonen av epler

xz er marginalkostnaden (MC_p) i produksjonen av pærer

$$MRT_{ep} = MC_e / MC_p = wy/xz$$

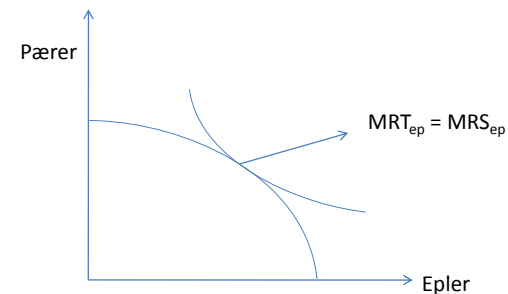


$$MRT_{ep} = \frac{MC_e}{MC_p}$$

23

Produktmiks-Effektiviet

- For gitte produksjonsmuligheter, ønsker vi å oppnå høyest mulig nyttenivå.
- Høyest mulig nyttenivå oppnås når indifferenskurven tangerer produksjonsmulighetskurven.



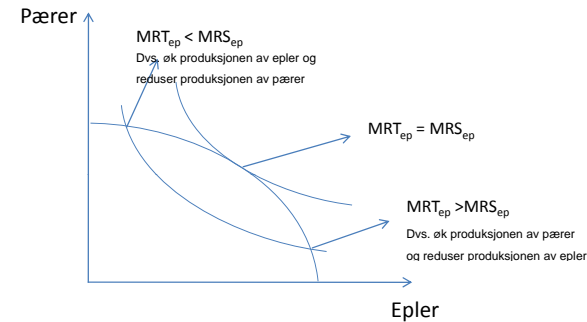
24

Produktmiks-Effektivitet

- Produktmiks-Effektivitet krever at $MRT_{ep} = MRS_{ep}$
- Hvorfor?
- MRT er raten økonomien kan transformere pærer til epler
- MRS er raten konsumentene er villige til å bytte pærer mot epler
- Dersom $MRS \neq MRT$ vil det være mulig å oppnå høyere nyttenivå i økonomien ved å endre produksjonskombinasjonen av varer.
- Eksempel: La oss tenke oss at vi er i allokering hvor $MRT=2/3$ og $MRS=1/3$.
- $MRT=2/3$ betyr at 2 pærer kan produseres dersom vi reduserer epleproduksjonen med 3.
- $MRS=1/3$ betyr at dersom konsumenten gir fra seg 3 epler trenger han kun 1 pære for å være på samme nyttenivå.
- Det betyr at dersom epleproduksjonen reduseres med 3, så får vi to epler i retur. Konsumenten trenger kun 1 eple i retur for å være på samme nyttenivå. Dvs. at en reduksjon i epleproduksjon og en økning i pæreproduksjon vil øke nyttenivået.

25

Produktmiks-Effektivitet



26

Produktmiks-Effektivitet og Frikonkurranse

- Profittmaksimerende bedrifter vil øke produksjonen frem til $MC_e = P_e$

$$MRT_{ep} = \frac{MC_e}{MC_p} = \frac{P_e}{P_p}$$

- I en konkurranseøkonomi står alle konsumentene ovenfor samme pris. Dvs. at alle konsumentene vil sette den marginale substitusjonsraten (MRS) lik det samme prisforholdet.

$$MRS_{ep} = \frac{P_e}{P_p}$$

$$\Rightarrow MRS_{ep} = MRT_{ep} = \frac{P_e}{P_p}$$

27

Pareto-Effektivitet i en økonomi med bytte og produksjon karakteriseres ved:

1. Bytte-Effektivitet: $MRS_{ep}^A = MRS_{ep}^E$
2. Produksjons-Effektivitet: MRTS må være lik for alle bedrifter.
3. Produktmiks-Effektivitet: $MRT_{ep} = MRS_{ep}^{E/A}$

28

Markedsløsningen – Perfekt fri konkurranse (FK)

Så lenge produsenter og konkurrenter opptrer som pristakere, gir markedsløsningen en Pareto-Effektiv allokering.

Nyttmaksimering gir:

$$\left. \begin{array}{l} MRS_{ep}^{Adam} = \frac{P_e}{P_p} \\ MRS_{ep}^{Eva} = \frac{P_e}{P_p} \end{array} \right\} MRS_{ep}^{Adam} = MRS_{ep}^{Eva} = \frac{P_e}{P_p}$$

Profittmaksimering gir:

$$MRT_{ep} = \frac{MC_e}{MC_p} = \frac{P_e}{P_p}$$

$$DVS: MRS_{ep}^{Adam} = MRS_{ep}^{Eva} = MRT_{ep} = \frac{P_e}{P_p}$$

29

Markedsløsningen – Perfekt fri konkurranse (FK)

Profittmaksimering gir:

$$MRTS_{AK}^{Eple} = MRTS_{AK}^{Pære} = \frac{P_A}{P_K}$$

30

Velferdsteoriens 1. hovedteorem

I en økonomi med

- I. Fullkommen konkurranse (aktørene tar prisen for gitt)
- II. Markeder for alle goder
- III. Full informasjon for alle aktørene i økonomien

så vil en generell markedsløsevekt være en Pareto-Effektiv allokering.

31

Velferdsteoriens 2. hovedteorem

- *Enhver Pareto-Effektiv allokering kan realiseres som en markedsløsevekt, med en passende fordeling av initial beholdning.*
- *Enhver Pareto-Effektiv allokering kan realiseres som en markedsløsevekt ved å foreta en omallokering av initialressursene.*

Implikasjoner: Dersom det er en spesiell allokering som er ønskelig, så er det eneste myndighetene trenger å gjøre å omallokere initial beholdning av ressurser. Markedet vil garantere at allokeringen bli effektiv.

32

Følgende betingelser må være oppfylt for at velferdsteoriens 2. hovedteoremteorem skal være oppfylt;

- Fullt sett av markeder
 - Alle har full informasjon
 - Ingen eksterne virkninger i konsumet eller i produksjonen
 - Individene har konvekse preferanser
 - Produksjonssettet må være konvekt (ikke økende skalautbytte)
 - Mulig å omfordele initialressursene mellom individene uten samfunnsøkonomiske kostnader.
- Dersom alle disse er oppfylt, så kan altså enhver PE allokering realiseres som en PE likevekt.

33

Fra generell til partiell likevekt - etterspørsel

- Nyttmaksimering innebærer at konsumentene setter den marginale substitusjonsraten mellom to goder lik prisforholdet:

$$MRS_{1,2}^A = \frac{P_1}{P_2}$$

$$MRS_{1,2}^B = \frac{P_1}{P_2}$$

- Det er kun det relative prisforholdet mellom de to godene som betyr noe for konsumentenes tilpasning.
- Dvs. at vi kan normalisere den ene prisen til 1.
- Vi setter $P_2=1$

34

Fra generell til partiell likevekt - etterspørsel

$$MRS_{1,2}^A = P_1$$

$$MRS_{1,2}^B = P_1$$

- Individenes etterspørsel etter gode 1, gir oss maksimal pris per gode 1 som konsumenten er villig til å betale for hvert nivå av konsumet.

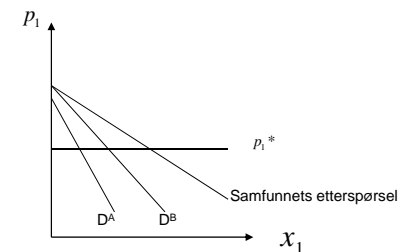
35

Fra generell til partiell likevekt - etterspørsel

Langs etterspørselskurven til A, har vi $MRS^A \rightarrow D^A = MRS^A$

Langs etterspørselskurven til B, har vi $MRS^B \rightarrow D^B = MRS^B$

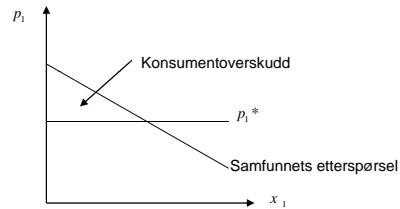
Dersom likevektsprisen for gode 1 er P_1^* , så har vi at $MRS^A = MRS^B = P_1^*$



36

Markedets (samfunnets) etterspørselskurve

- Aggregert over alle konsumentene, så gir markedets (samfunnets) etterspørselskurve uttrykk for markedets betalingsvillighet;



37

Fra generell til partiell likevekt -tilbud

- Profittmaksimering innebærer at produsentene produserer frem til marginalkostnaden er lik prisen

$$MRT_{1,2} = \frac{MC_1}{MC_2} = \frac{P_1}{P_2}$$

- Det er kun det relative prisforholdet mellom de to godene som betyr noe, dvs. at vi kan normalisere den ene prisen til 1.

- Vi setter $P_2=1$

$$MRT_{1,2} = MC_1 = P_1$$

38

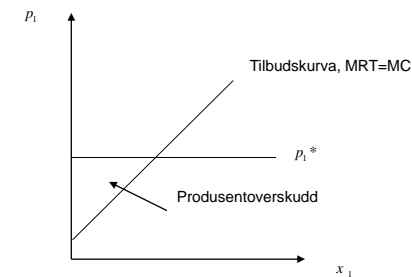
Fra generell til partiell likevekt - tilbud

- Tilbudskurven gir oss den marginale transformasjonsraten mellom de to godene for ulike produksjonsnivå av gode 1.
- Tilbudskurven gir oss marginalkostnaden for hvert nivå av produksjonen av en vare.
- MRT viser marginalkostnaden ved å produsere vare 1, målt i enheter av vare 2

$$S = MRT_{1,2} = MC_1$$

39

Markedets tilbudakurve



40

Markedslikevekt for gode 1

- I punkt A er samfunnsøkonomisk overskudd maksimert, og vi har at $MRS^A = MRS^B = MRT$. Dvs at punkt A er en PE allokering.

