ECON 1310 15/4-11

Oljemodellen (forts.)

Anta at oljeinnt. faller bort. Hva blir virkn.
på 1) Næringsstrukturen 2) BNP ?

Anta i denne sammenheng :

i) Balanse i utenrikshandelen (betyr at $X_K \neq Y_K$)

ii) Prod. i k-sektor forblir på nivået etter oljeinnt.

iii) Bortfall av oljeinnt. fører til at X_S og X_K faller proporsjonalt

$\Rightarrow$ ny tilpasning i punktet F i diagrammet:

1) $\underbrace{X_S^F = Y_S^F}_{\text{prod. og konsum etter bortfall av oljeinnt.}} < \underbrace{Y_S^A = X_S^A}_{\text{prod. konsum før oljeinnt.}}$

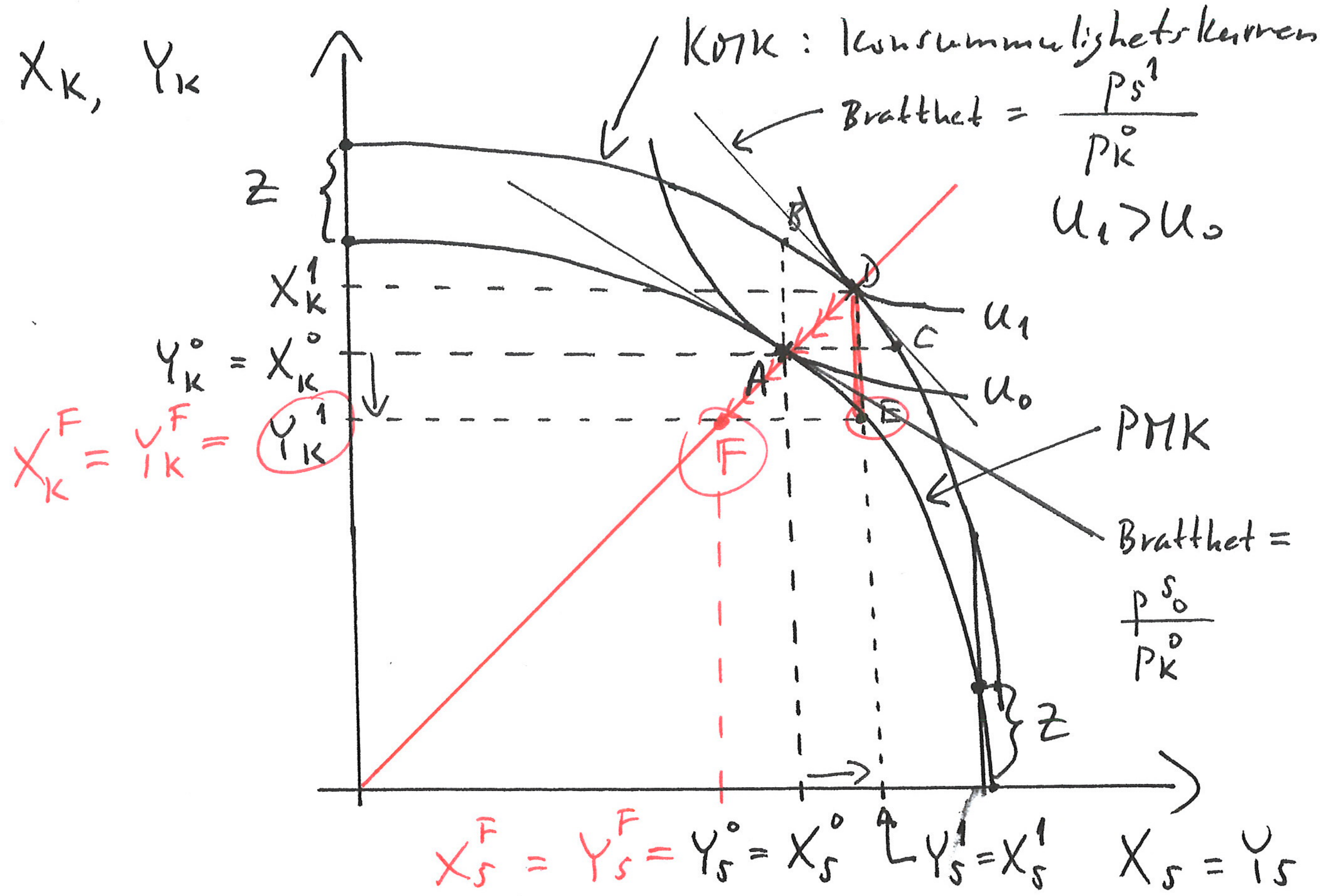
2) $X_K^F = Y_K^F < Y_K^A = X_K^A$

3) Punktet F ligger innenfor PMK, dvs ledige ressurser – altså BNP har sunket

Mot forestillinger :

1) Forutsetn. om balanse i utenrikshandelen er streng

... tilbake til oljemodellen ...



Z : Oljeinnt. = valutainnt. fra salg av petroleum

$\Rightarrow$ PMK får et positivt vertikalt skift av størrelse Z

Optimal tilpasning før oljeinntekter i punktet A i diagrammet, der $X_s^0 = Y_s^0$ og $Y_K^0 = X_K^0$.

Gitt at X_s og X_K er normale goder vil ny tilpasn. etter oljeinnt. gi større konsum både av s-goder og k-goder : $X_s^1 = Y_s^1 > X_s^0 = Y_s^0$ og $X_K^1 > X_K^0$ men $Y_K^1 < Y_K^0$, dvs. prod. i K-sektor er redusert.

3

2) Endring i relative priser ⇒ p^s synker ifht. p^k ⇒ w^s synker ifht. w^k ⇒ overflytting av arb. kraft fra s- til k-sektor

Økonomisk vekst

Def. Økonomisk vekst: Økning i BNP målt i faste priser over tid. Ofte er vi interessert i BNP per innbygger (per capita) el. pr. sysselsatt.

Def. (i) Nominelt BNP: BNP målt i løpende priser, dvs. ikke korrigert for prisstigning

(ii) Reelt BNP: BNP målt i faste priser, dvs. rene volumendringer (m.a.o. justert for prisstigning)

Altså: BNP i beregningsåret målt i basisårets priser.

Eks.

	2005	2006
* Bidrag fra næring 1	900	1300
* — " — 2	3900	4200
Nominelt BNP	4800	5500

*) Nominelle bidrag

La 2005 være basisåret, og anta BNP-deflatoren har vokst fra 1 i 2005 til 1,1 i 2006. Det betyr at prisøkn. fra 2005 til 2006 har vært på 10 %. Anta ~~en~~ videre at det ikke har vært prisstigning i næring 2.

a) Regn ut reelt BNP i 2006 uttrykt i 2005-priser
b) Beregn den prosentvise veksten i reelt BNP fra 2005 til 2006.
c) Forklar hvorfor sektor 2 har bidratt mest til den pk. veksten.

*

a) $$\text{Reelt BNP i 2006} = \frac{\text{nominelt BNP i 2006}}{\text{BNP-defl. fra 2005 til 2006}}$$

$$= \frac{5500}{1{,}1} = 5000.$$

b) Vekst i reelt BNP fra 2005 til 2006:

$$\frac{5000 - 4800}{4800} = \frac{200}{4800} \approx 4{,}17\ \%$$

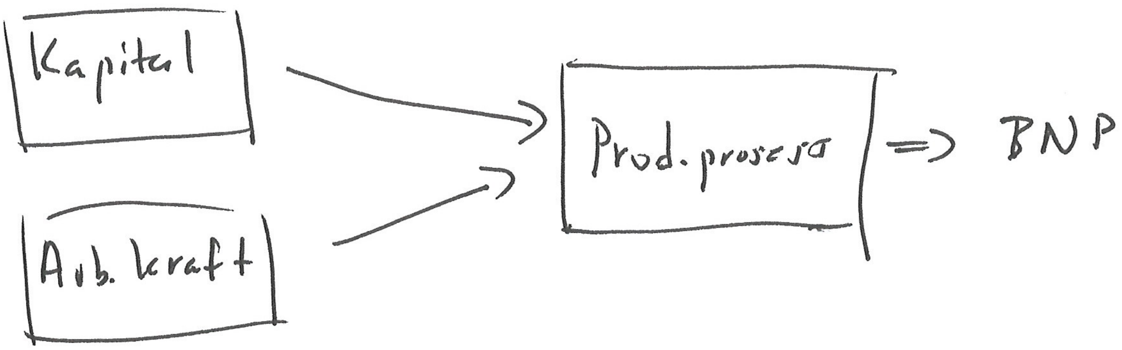
c) Siden det ikke har vært prisstigning i næring 2 er nominell vekst lik realvekst:

$$\frac{4200 - 3900}{3900} \approx 7{,}7\ \%$$

Siden næring 2 i tillegg er større enn næring 1, og veksten i næring 2 er større enn snittveksten, må veksten i næring 1 ha vært lavere enn snittveksten (faktisk har veksten i næring 1 vært negativ).

Vi forenkler analysen ved å ta utgangspunkt i en produktfunksjon med to innsatsfaktorer:

$$BNP = F(K, N), \quad K: \text{Realkapital}, \quad N: \text{Arbeidskraft}$$



Årsaker til vekst:

(1) Økt tilgang på innsatsfaktorer (K og/el. N), evt. bedre utnyttelse av innsatsfaktorene (eks. redusert arb.ledighet)

(2) Høyere kvalitet på innsatsfaktorene

(3) Tekniske og organisatoriske framskritt: Samme mengde innsatsfaktorer av uendret kvalitet gir større BNP.

Punktene (2) og (3) slås ofte sammen og refereres til som faktorproduktivitet. Faktorproduktivitet er altså samlebetegnelsen på andre størrelser enn N og K som forklarer endringer i BNP.

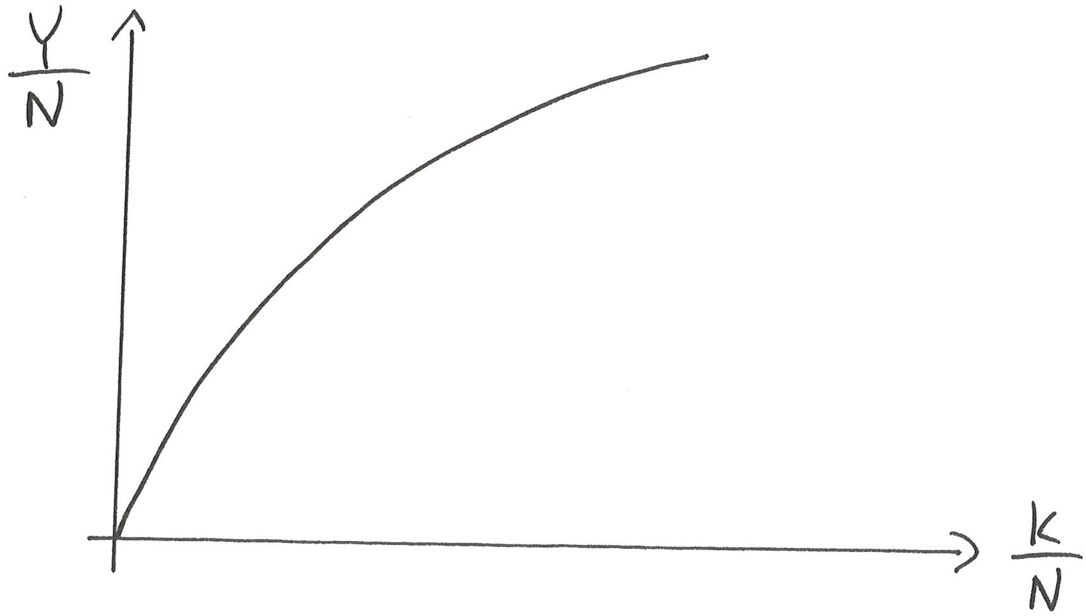
<u>Def.</u> Arbeidsproduktivitet = BNP per sysselsatt

$$= \frac{BNP}{N} = \frac{Y}{N}$$

<u>Def.</u> Kapitalintensiteten = realkapital per sysselsatt

$$= \frac{K}{N}$$

Det viser seg at $\frac{Y}{N}$ øker med $\frac{K}{N}$ (iflg. nyklassisk vekstteori – Solow-modellen).



Økn. i $\frac{Y}{N}$ blir stadig mindre når $\frac{K}{N}$ øker

Konkretisering av makroproduktfunksjonen:

$$Y = F(K, N) = A \cdot K^{a} \cdot N^{1-a}, \quad A > 0$$

$$1 > a > 0$$

Tolkninger:

A : Faktorproduktiviteten

a : Inntektsandelen av BNP som tilfaller K

1-a : — " — N

→ Forutsetter at prod. faktorene avlønnes etter sin grenseproduktivitet.

Funksjonen over har konstant skalautbytte, dvs. hvis K og N dobles (endres i samme takt), vil Y også dobles (endres i samme takt som K og N).

På endringsform kan funksjonen over skrives:

$g_Y = \frac{\Delta Y}{Y}$: Prosentvis endr. i Y

$g_A = \frac{\Delta A}{A}$: — " — A

$g_K = \frac{\Delta K}{K}$: — " — K

$g_N = \frac{\Delta N}{N}$: — " — N

$$g_Y = g_A + a g_K + (1-a) \cdot g_N$$

er makroprod. f. skrevet på tilvekstform.

Balansert vekst

Def. Balansert vekst: BNP-veksten er konstant over tid og lik vekstraten til realkapitalen, dvs. $g_Y = g_K = g$

Innsetting av $g_Y = g_K = g$ i vekstlikningen gir da

$$g = g_A + ag + (1-a) g_N$$

$$\Leftrightarrow \quad g - ag = g_A + (1-a) g_N$$

$$\Leftrightarrow \quad g(1-a) = g_A + (1-a) g_N \quad \Big| : (1-a)$$

$$\Leftrightarrow \quad g = \frac{g_A}{1-a} + \frac{\cancel{(1-a)} g_N}{\cancel{(1-a)}}$$

$$\Leftrightarrow \quad \underline{g = \frac{g_A}{1-a} + g_N}$$

Hvis $g_A = 0 \Rightarrow g = g_Y = g_K = g_N$,

som betyr at veksten i BNP per sysselsatt, dvs. $\frac{Y}{N}$, er lik null!

Altså: For å få vekst i $\frac{Y}{N}$ må $g_A > 0$!