



# ECONnect

NTNU

## Faktor

- en eksamensavis utgitt av ECONnect



### Eksamensbesvarelse: SØK2006 – Internasjonal handel

Eksamen:  
Antall sider:

Høst 2011  
28



## Om ECONnect:

ECONnect er en frivillig studentorganisasjon for studentene på samfunnsøkonomi- og finansøkonomistudiet ved NTNU. Vi arbeider for økt faglig kompetanse blant våre studenter samt tettere kontakt med næringslivet. Det gjør vi ved å arrangere fagdager, gjesteforelesninger, bedriftspresentasjoner m.m. I dag går det ca. 200 studenter på bachelornivå (1.-3. klasse) og ca. 70 studenter på masternivå (4.-5. klasse). Studentene på masternivå er fordelt på de to linjene samfunnsøkonomi (ca. 50 stk) og finansiell økonomi (ca. 20 stk). Mer om ECONnect og aktuelle arrangementer på [www.econnect-ntnu.no](http://www.econnect-ntnu.no).

ECONnect består av følgende personer ved utgivelsestidspunkt:

Caroline Lesiewicz(Leder)	<a href="mailto:caroline@econnect-ntnu.no">caroline@econnect-ntnu.no</a>
Mariell Toven(Økonomiansvarlig/kandidattreffet)	<a href="mailto:mariell@econnect-ntnu.no">mariell@econnect-ntnu.no</a>
Daniel Johansson (Bedriftsansvarlig)	<a href="mailto:daniel@econnect-ntnu.no">daniel@econnect-ntnu.no</a>
Johan Berg Fossen(Fagdagsansvarlig)	<a href="mailto:johan@econnect-ntnu.no">johan@econnect-ntnu.no</a>
Georg Næsheim	<a href="mailto:georg@econnect-ntnu.no">georg@econnect-ntnu.no</a>
Ellen Normann	<a href="mailto:ellen@econnect-ntnu.no">ellen@econnect-ntnu.no</a>
Ragnhild Grøv	<a href="mailto:ragnhild@econnect-ntnu.no">ragnhild@econnect-ntnu.no</a>
Martine Ødegård(Faktoransvarlig)	<a href="mailto:martine@econnect-ntnu.no">martine@econnect-ntnu.no</a>
Inga Friis	<a href="mailto:inga@econnect-ntnu.no">inga@econnect-ntnu.no</a>
Ida Charlotte Engebretsen	<a href="mailto:ida.charlotte@econnect-ntnu.no">ida.charlotte@econnect-ntnu.no</a>

*Post- og besøksadresse:*

ECONnect, NTNU Dragvoll  
 Institutt for samfunnsøkonomi  
 Bygg 7, Nivå 5  
 7491 Trondheim

*Organisasjonsnummer:*

NO 994 625 314

*Hjemmeside:*

[www.econnect-ntnu.no](http://www.econnect-ntnu.no)

*Merk: Eksamensbesvarelsene har i varierende grad feil og mangler, både oppsett og innhold. De vil også kun vise en av flere mulige fremgangsmåter. ECONnect står ikke ansvarlig for selve faginholdet.*

Oppgavesettet bestod av to oppgaver. Ved sensur ble oppgave 1 vektet 70% og oppgave 2 30%. Dette er en besvarelse som er meget god på begge oppgavene.

### **Oppgave 1**

Kandidaten begynner med å utlede produksjon- og konsumtilpasningen i tilfellet med en lukket økonomi, før økonomien åpnes for internasjonal handel. Dette er en fin måte å disponere oppgaven på.

Tilpasningen under autarki utledes på en ryddig måte. Kandidaten viser hvordan produksjonsmulighetene begrenses av tilgangen på land og arbeidskraft, hvordan optimal produksjon av de to godene bestemmes og at konsum er begrenset av (innenlands) produksjon i tilfellet med en lukket økonomi.

Deretter presenterer kandidaten sammenhengen mellom relative produktpriser og relative faktorpriser. Dette er selvsagt nødvendig for senere å kunne si noe om fordelingseffekten av internasjonal handel. Det er fint at kandidaten viser til Stolper-Samuelson teoremet her. Presentasjonen av en lukket økonomi avsluttes med sammenhengen mellom relative faktorpriser og relativ faktorbruk. Det er fint at kandidaten presiserer hva som menes med landintensiv og arbeidsintensiv produksjon her.

Etter å ha presentert modellen for en lukket økonomi, illustrerer kandidaten grafisk at relativt tilbud av vare X (landintensivt gode) i vår økonomi er høyere enn relativt tilbud av X i utlandet for gitte relative priser. Her kunne kandidaten nevnt Rybczynski teoremet og/eller brukt produksjonsmulighetskurven til å begrunne hvorfor relativt tilbud av den landintensive varen er størst i den økonomien som er relativt rik på land. Kandidaten kommer imidlertid inn på dette på en fin måte senere (se oppgave 1b side 14-15). Kandidaten kunne også gitt en forklaring hvorfor relative priser konvergerer ved internasjonal handel.

Det er et pluss at kandidaten illustrerer og forklarer den positive generelle velferdseffekten av at det åpnes for internasjonal handel. Kandidaten påpeker fordelingseffekten; landeierne kommer bedre ut, mens arbeiderne kommer dårligere ut. Her kunne imidlertid kandidaten ha vist til figuren på side 8 og Stolper-Samuelson teoremet.

Når kandidaten ser på effekten av vekst i utlandet, er det et pluss at kandidaten analyserer effekten av både eksport- og importvridd vekst i utlandet. Dette er viktig – det viser at

kandidaten forstår oppgaven og forstår at effekten på hjemlandet avhenger av i hvilken sektor utlandet har vekst. Kandidaten gir en grundig og god besvarelse her.

## **Oppgave 2**

Modellen som benyttes forklares godt. Det er fint at kandidaten forklarer hva som menes med avtakende grenseproduktivitet og viser at grenseproduktiviteten er lik reallønna. Det er også et pluss at kandidaten forklarer intuisjonen i resultatet som utledes av figuren på side 24. Dette er viktig – det viser at kandidaten forstår hvordan modellen virker. Kandidaten viser fint at produksjonen i de to landene sett under ett øker når vi tillater mobil arbeidskraft. Dette er den samfunnsøkonomiske gevinsten av arbeidskraftmobilitet som oppgaven spør om. Kandidaten presenterer også fordelingseffekten av arbeidskraftmobilitet. Dette er imidlertid ikke en del av oppgaven og derfor ikke nødvendig.



## EKSAMENSOPPGAVE I SØK2006

### INTERNASJONAL HANDEL / INTERNATIONAL TRADE

**Faglig kontakt under eksamen: Anne Borge Johannesen**

**Tlf.: 9 05 29**

**Eksamensdato:** Onsdag 7. desember 2011

**Eksamenssted:** Dragvoll

**Eksamenstid:** 4 timer

**Studiepoeng:** 7,5

**Tillatte hjelpemidler:** Flg formelsamling: Knut Sydsæter, Arne Strøm og Peter Berck (2006): Matematisk formelsamling for økonomer, 4utg. Gyldendal akademiske. Knut Sydsæter, Arne Strøm, og Peter Berck (2005): Economists' mathematical manual, Berlin.  
Enkel kalkulator Citizen SR-270x el. HP 30S.

**Sensur:** 9. januar 2012

---

Eksamensoppgaven består av 2 oppgaver. Begge skal besvares. Oppgave 1 teller 70 % og oppgave 2 teller 30 %. Oppgaveteksten er skrevet på bokmål, nynorsk og engelsk.

#### Oppgave 1

Betrakt en økonomi hvor det produseres to varer med arbeidskraft og land som innsatsfaktorer. I forhold til utlandet er den økonomien vi ser på relativt rik på land.

- Gjør rede for velferds- og fordelings effekter av at det åpnes for internasjonal handel i de to varene landet produserer.
- Analyser effekten på hjemlandet av vekst i utlandet.
- Diskuter mulige virkninger på norsk velstand av den sterke økonomiske veksten i Kina.

#### Oppgave 2

- Gi en analyse av den samfunnsøkonomiske gevinsten av mobil arbeidskraft mellom land.
- Norge har de siste årene opplevd atskillig arbeidsinnvandring fra Øst-Europa. En stor andel av innvandrerne har blitt sysselsatt i bygg- og anleggssektoren i Norge. Diskuter mulige økonomiske konsekvenser av slik innvandring.

**Oppgåve 1**

Betrakt en økonomi kor to varar produseras med arbeidskraft og land som innsatsfaktorar. I forhold til utlandet er den økonomien vi ser på relativt rik på land.

- a) Grei ut om velferds- og fordelingseffektar av at det opnas for internasjonal handel i dei to varane landet produserer.
- b) Analyser effekten på heimlandet av vekst i utlandet.
- c) Diskuter moglege effektar på norsk velstand av den sterke økonomiske veksten i Kina.

**Oppgåve 2**

- a) Gi ein analyse av den samfunnsøkonomiske gevinsten av mobil arbeidskraft mellom land.
- b) Noreg har dei siste åra opplevd atskillig arbeidsinnvandring frå Øst-Europa. Ein stor del av innvandarane har blitt sysselsatt i bygg- og anleggssektoren i Noreg. Diskuter moglege økonomiske konsekvensar av slik innvandring.

## English

The exam consists of two exercises, both exercises are to be answered. Exercise 1 has weight 70% and exercise 2 has weight 30%.

**Exercise 1**

Consider an economy where two goods are produced with labor and land as inputs. The economy has relatively much land compared to the rest of the world.

- a) Demonstrate the overall welfare- and distributive effects of free international trade in the two goods produced by this country.
- b) Analyze how growth in the rest of the world affects this country.
- c) Discuss possible effects on Norwegian welfare of the strong economic growth in China.

**Exercise 2**

- a) Give an analysis of the overall economic benefit of labor mobility across countries.
- b) Norway has experienced labor immigration from Eastern Europe during the past years. A large fraction of the immigrants are employed in the construction sector in Norway. Discuss possible economic consequences of such immigration.

Denne kolonnen er forbeholdt sensor

This column is for external examiner

1) I denne oppgaven skal vi betrakte en økonomi hvor det produseres to varer med arbeidskraft og land som innsatsfaktorer. I forhold til utlandet er den økonomien vi ser på relativt rik på land.

Jeg velger dermed å anta:  
 \* Djem (H) er den økonomien vi ser på, og Utlandet (F) er økonomien som vi den andre økonomien som vi generelt ser på.

\* To varer som blir produsert,  $x$  og  $y$ .  
 $x$  er det kapital landintensive god mens  $y$  er det arbeidskraftintensive godet.

\* Djem er relativt rik på land, altså  $\frac{L}{K} > \frac{L^*}{K^*}$  der \* er Utlandet.  
 land/arbeidskraft rate

Jeg velger først å ta for meg økonomien til Djem slik at vi kan se på hva og hvordan den produserer.

Er å se på hva Djem kan produsere så antar vi også fast ressursutgang. Tilgangen på land og arbeidskraft er gitt.  
 Vi innfører begrepet produksjonsmulighetskurven (PPF).

Denne kolonnen er forbeholdt sensor  
This column is for external examiner

PPF viser hva en økonomi kan produsere gitt ressursene den har.  
Ligningen til PPF vil være

$$p_x Q_x + p_y Q_y = V$$

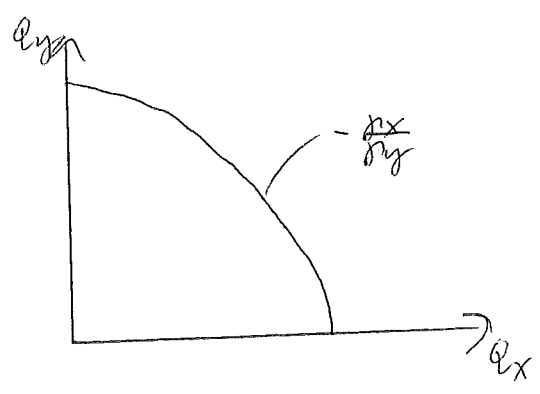
- der  $p_x$  - prisen på godet x
- $p_y$  - prisen på godet y
- $Q_x$  - kvantum produsert av x
- $Q_y$  - kvantum produsert av y

Deris vi totaldifferensierer denne finner vi helningen. Totaldifferensierer mhp  $Q_x$  og  $Q_y$ .

$$p_x dQ_x + p_y dQ_y = 0$$

$$\frac{dQ_y}{dQ_x} = -\frac{p_x}{p_y}$$

$-\frac{p_x}{p_y}$  er altså helningen og vi kan tegne opp Dørens PPF i en figur der  $Q_x$  er på den horisontale akse, og  $Q_y$  på den vertikale akse





Denne kolonnen er forbeholdt sensor

This column is for external examiner

Ettersom det er de innsatsfaktorene vil formen på PPF-en se ut som en kvadrert sirkel.

Vi ser altså at hvis økonomien produserer bruker alle ressursene på å produsere ~~X~~ så vil det ikke finnes noe produksjon av Y. Og motsatt. Dette impliserer at for å produsere mer av et gode må man ofre noen av ressursene som brukes ved å produsere det andre godet.

Dette kaller vi alternativkostnaden. Alternativkostnaden til X uttrykt i Y er hvor mye mer økonomien kunne ha produsert av X ved å redusere produksjonen av Y.

PPF viser altså hvor mye en økonomi kan produsere, men for å bestemme hva dejen faktisk vil produsere må man se på prisene. Verdien av produksjonen er gitt

$$p_x Q_x + p_y Q_y = V$$

og økonomien vil maksimere produksjonen av  $Q_x$  og  $Q_y$  for å finne den optimale mixen slik at vi får:

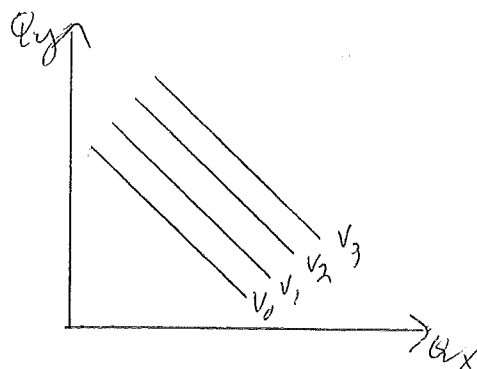
$$\text{Max}_{Q_x, Q_y} p_x Q_x + p_y Q_y = V$$

Denne kolonnen er forbeholdt sensor  
This column is for external examiner

Dette gir oss en isoverdikurve der verdien av produksjonen er konstant  
delningen vil være

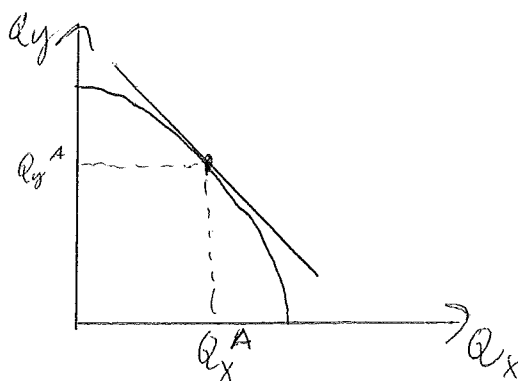
$$\frac{dQ_y}{dQ_x} = -\frac{P_x}{P_y}$$

og ser slik



$$V_3 > V_2 > V_1 > V_0$$

Ettersom vil produsere der PPF'en kanger isoverdikurven som vist nedenfor:

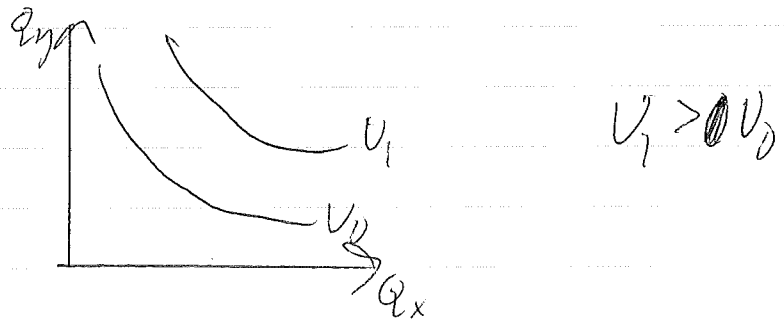


Der vil forbrukeren produsere  $Q_x^A$  av gode X og  $Q_y^A$  av gode Y. Konsumertenes preferanser i ettersom kan illustreres ved en indifferenskurve og har formen  $U = U(D_x, D_y)$

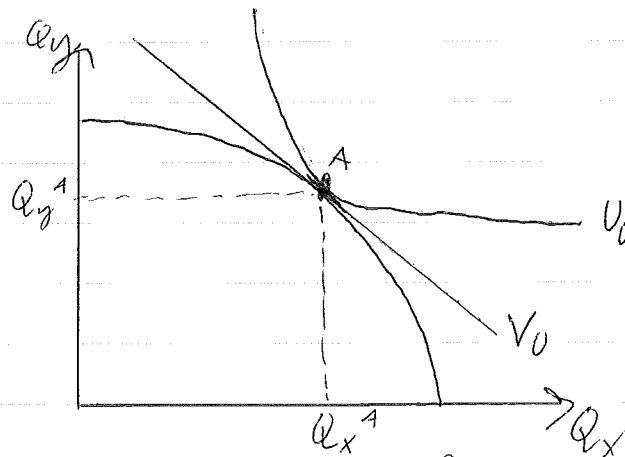
der  $D_x$  og  $D_y$  er konsumert av gode X og Y

Denne kolonnen er forbeholdt sensor  
This column is for external examiner

Indifferenskurve ser slik ut:



Konsumentene vil konsumere der indiff. kurven ligger over indiff. kurven slik at vi kan sette figurene sammen:



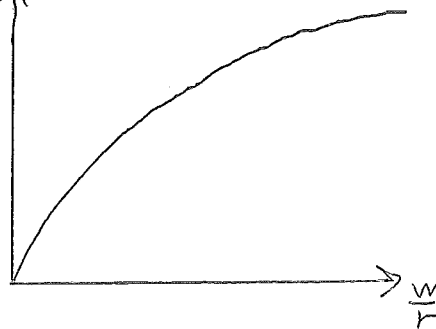
Uten handel (autarki) så vil ~~den~~ dejen konsumere og produsere  $Q_x^*$  og  $Q_y^*$  slik jeg har tegnet det.

Vi skal nå se på hva faktorerprisene (altså prisen på innsatsfaktorene) har å si. Vi definerer  $w$  som løn til arbeidere og  $r$  som leiebetalning til landeiere.  $c$  er disse to vil være med på å bestemme faktorbruket i produksjonen. Samtidig må vi vite den relative

Denne kolonnen er forbeholdt sensor  
This column is for external examiner

prisen for på et gode. Det vil være prisen for det ene godet, uttrykt i det andre.

Vi kan dermed sette opp en sammenheng mellom den relative prisen på et gode og ~~den relative for~~  $w$  og  $r$ .



Forholdet mellom lønn og leiebortnad er på den horisontale akse, mens forholdet mellom prisen på de to godene er på den vertikale akse. Viser at en økning i prisen på det arbeidskraftintensive godet ( $p_y$ ) vil gjøre at lønna til arbeiderne øker. Samtidig kan man si at en økning  $w$  gjør at  $p_y$  går opp slik at det relative forholdet mellom  $p_y$  og  $p_x$  ( $\frac{p_y}{p_x}$ ) går opp.

Dette er kjent som Stolper-Samuelson-teoremet:

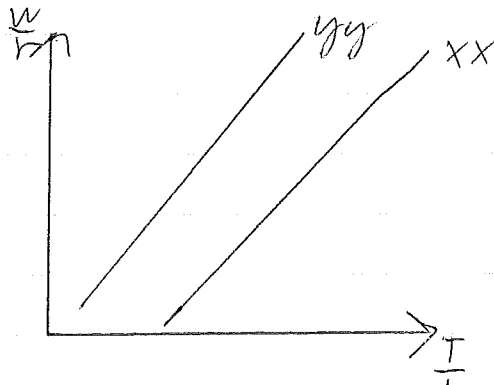
Økt pris på det ene godet, øker prisen på innsatsfaktoren som brukes intenst i produksjonen av godet.

Vi går nå videre for å se på bruk av innsatsfaktorer i produksjonen.

Denne kolonnen er forbeholdt sensor  
This column is for external examiner

Bruken av innsatsfaktorer vil avhenge av det relative forholdet mellom løn  $w$  og leiekostnad  $r$ .

Definerer land-til-arbeidskraftforhold som  $\frac{I}{L}$  og tegner opp sammenhengens med  $\frac{w}{r}$ .

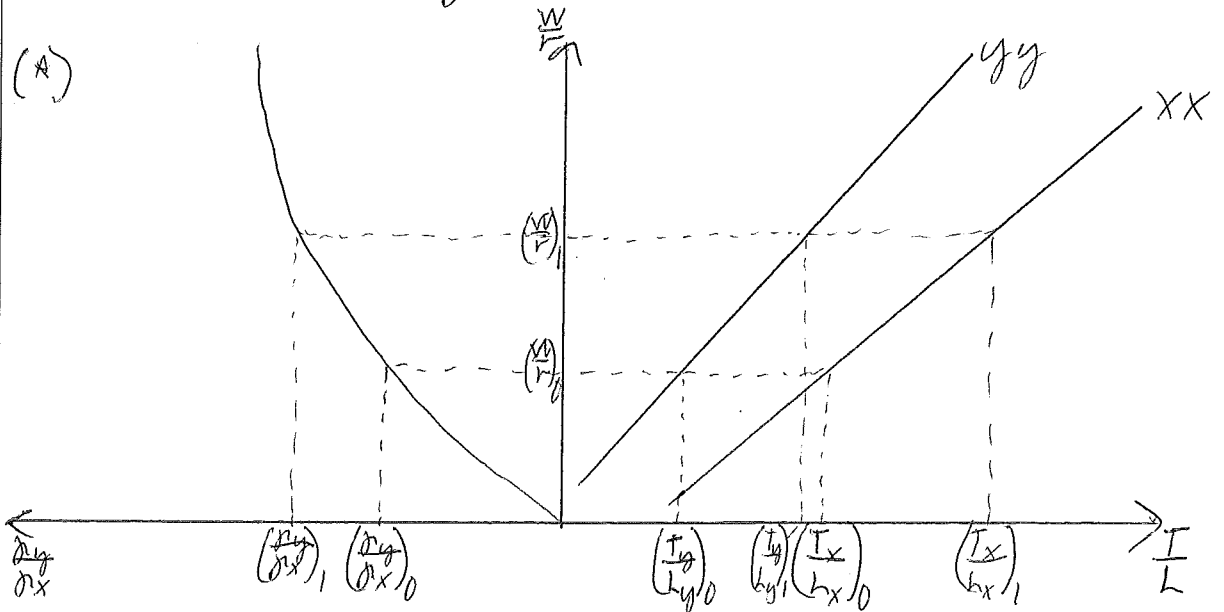


xx er bruken av innsatsfaktorer i produksjonen av  $x$ , mens yy er bruken av innsatsfaktorer i produksjonen av  $y$ . ~~Den~~ xx ligger lenger ut til høyre i diagrammet enn yy fordi produksjonen av  $x$  bruker en høyere rate av land, enn produksjonen av  $y$ .  $x$  er som tidligere nevnt landintensiv i produksjonen. Begge kurvene er utliggende fordi økt  $w$  vil øke  $\frac{w}{r}$  og dette impliserer at land vil bli relativt billigere og da vil produsentene bruke mer land i produksjonen. Vi antar dermed at arbeidskraft kan substitueres for land.

Vi kan nå, sette de to sist tegnede grafene i samme figur og se på

Denne kolonnen er forbeholdt sensor  
This column is for external examiner

sammenhengen dem imellom.



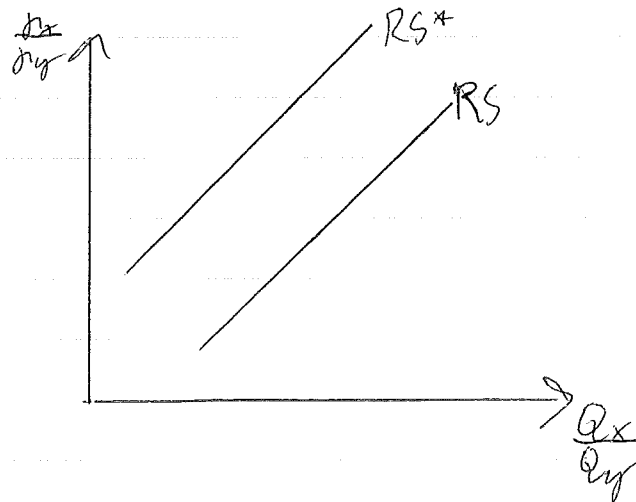
Ved  $(\frac{w}{r})_0$  vil den relative prisen for  $y$  være  $(\frac{L_x}{L_y})_0$  og land-til-arbeidskraftforholdet i  $x$  og  $y$  rektoren være  $(\frac{L_x}{L_x})_0$  og  $(\frac{L_y}{L_y})_1$ .  
 Hvis vi så ~~øker~~ øker  $w$  flytter vi oss til  $(\frac{w}{r})_1$ . Prisen på  $y$  som er arbeidskraftintensiv vil dermed øke til  $(\frac{L_x}{L_y})_1$  og dersom arbeidskraft har blitt relativt dyrere så vil både  $yy$ - og  $xx$ -sektoren bruke mer land slik at de øker  $(\frac{L_x}{L_y})_1$  og  $(\frac{L_x}{L_x})_1$ .

Nå som vi har redegjort for hva økonomien vil produsere og konsumere og tatt for oss faktorpriser, så ser vi hva som skjer når vi åpner opp for handel.

Denne kolonnen er forbeholdt sensor  
This column is for external examiner

Når vi åpner opp for handel antar vi noen ting til:  
 \* Like preferanser mellom Hjem og Utlandet  
 \* Ingen transportkostnader

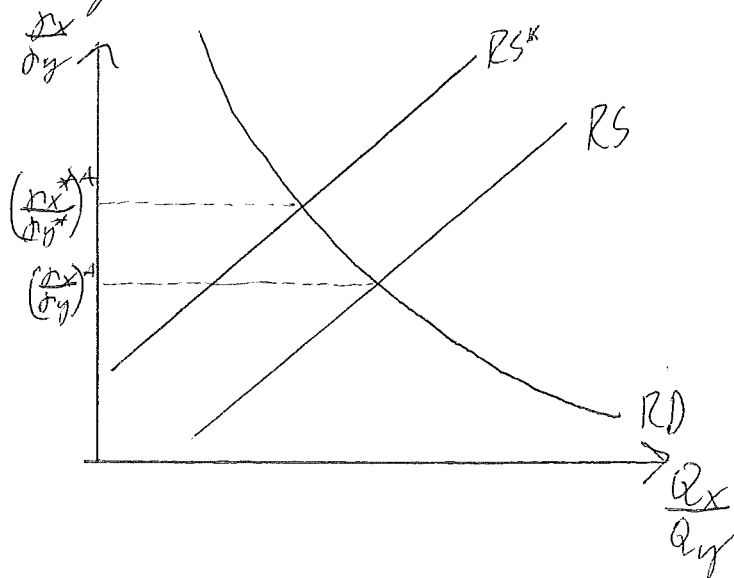
For å se på verdensmarkedet så vil vi bruke en graf der det relative prisforholdet er på den vertikale akse, mens det relative tilbudet av  $x$  vil være på den horisontale akse. Vi kan dermed plote inn det relative tilbudet til både Hjem ( $RS$ ) og Utlandet ( $RS^*$ ).



$RS$ -kurvene er stigende fordi når ~~prisen~~ den relative prisen på  $x$  stiger vil begge land tilby mer  $x$ . Samtidig ligger  $RS$  lenger til høyre enn  $RS^*$  fordi vi antar at hjem produserer ~~relativt~~ relativt mer av  $x$  enn det utlandet gjør fordi hjem er relativt

Denne kolonnen er forbeholdt sensor  
This column is for external examiner

milt på land (som bruker intens-  
sivt i produksjonen av  $x$ ).  
For å bestemme verdensmarkedet trenger  
vi dog å vite den relative efterspør-  
relsen  $\frac{Q_x}{Q_y}$  (RD) eller klar. Eiden vi  
har antatt like preferanser ~~RD~~  
både i hjem og i utlandet så vil  
RD-kurven gjelde for begge land.  
RD-kurven er synkende fordi den  
representerer mulighetsmuligheter  
for konsumentene. Hvis den relative  
prisen på  $x$  øker vil den relative  
efterspørsrelsen eller  $x$  synke fordi  
konsumentene da heller vil  
konsumere mer  $y$  som har blitt  
relativt billigere. Tegner RD-kurven  
inn i diagrammet:

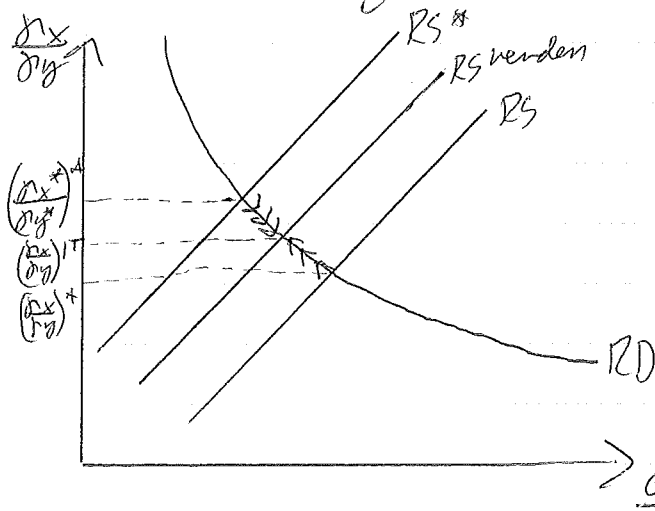


Hvis hjem og utlandet ikke handler  
med hverandre så vil prisen i hjem  
være  $\left(\frac{P_x}{P_y}\right)$ , mens den er  $\left(\frac{P_x^*}{P_y^*}\right)$  i utlandet.



Denne kolonnen er forbeholdt sensor  
This column is for external examiner

Når vi åpner opp for handel vil prisene konvergere slik at RS verden vil ligge mellom RS og RS\*.

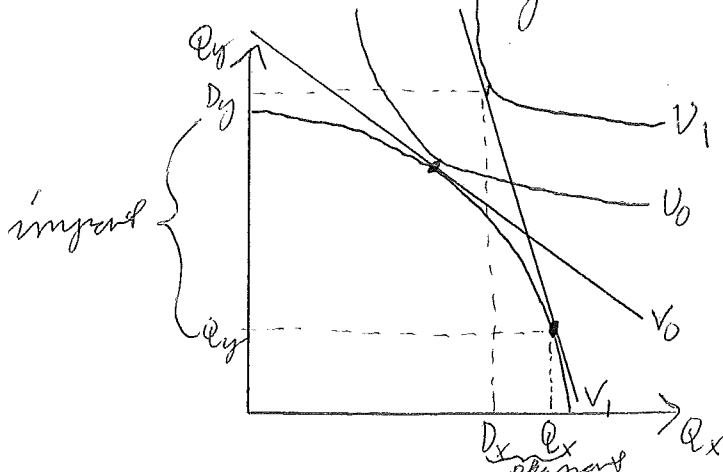


1) Når vi åpner opp for handel vil prisen synke fra  $(\frac{P_x}{P_y})^*$  til  $(\frac{P_x}{P_y})^{IT}$ , mens i utlandet vil prisen stige fra  $(\frac{P_x}{P_y})^*$  til  $(\frac{P_x}{P_y})^{IT}$ . Ved å se på ~~figuren~~ ~~for~~ ~~faktor~~ ~~priser~~ ~~figurer~~ (\*) ser vi at den globale verdensprisen i utlandet fører til at den relative prisen på X øker slik at også leien  $w$  betalt til ~~kapital~~ ~~land~~ eierne øker. Dette vil si at landeierne får økt kjøpekraft uttrykt i begge varer. Arbeiderne vil dermed få en reduksjon i kjøpekraft.

Vil dette si at når vi åpner opp for handel så er det noen som får det bedre og noen verre? Svaret på det er nei og det kan vi se på ved å bruke PPF til utlandet.

Denne kolonnen er forbeholdt sensor  
This column is for external examiner

Når vi åpner opp for handel øker den relative prisen for  $x$  i hjem. Dette fører dermed til at isoverdi-kurven til hjem blir brattere.



Delningen på isokurven er jo  $\frac{r_x}{r_y}$  slik at  $r_x \uparrow \Rightarrow \frac{r_x}{r_y} \uparrow$ . Vi flytter oss fra  $U_0$  til  $U_1$  og dette gjør at hjem vil produsere  $Q_x$  og  $Q_y$ . Men etter at isoverdi-kurven ble brattere så har vi hatt på en høyere indifferens-kurve ( $U_1 > U_0$ ). Dette impliserer at hjem rett under ett har fått høyere nytte.

I tillegg ser vi at hjem produserer  $Q_x$ , men konsumentene etteropp bare  $D_x$ , slik at eksport blir  $(Q_x - D_x)$ .  $D_x$  er konsum.

Konsumentene etteropp dog  $D_y$  men hjem produserer bare  $Q_y$ , slik at importen til hjem blir  $(D_y - Q_y)$ .

At hjem eksporterer  $x$  er ikke veldig overraskende og dette kommer

Denne kolonnen er forbeholdt sensor

This column is for external examiner

av Fleckner-Ohlin teoremet:  
 Et land som er relativt rikt på en innsatsfaktor vil eksportere godet som bruker innsatsfaktoren intensivt i produksjonen av godet.

I dette tilfellet er hjem relativt rikt på land og ellersom  $x$  er landintensivt i produksjonen eksporterer hjem  $x$ .

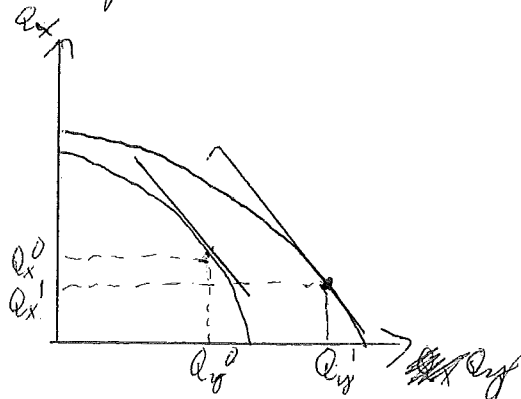
Ved å åpne opp for handel mellom hjem og utlandet ser vi at ~~prisen~~ den relative prisen for  $x$  øker. Dette gjør at landeierne i hjem får gevinst mens arbeiderne taper.

Samtidig blir dog nyttenivået til hjem sett under ett høyere slik vi sier at de tjener på handel. Hjem vil i tillegg eksportere  $x$  fordi de er relativt rike på land som er intensivt i produksjonen av  $x$ .

Denne kolonnen er forbeholdt sensor  
This column is for external examiner

b) For å analysere effekten på de jern og vekst i Utlandet så antar vi at både de jern og Utlandet er relativt store land slik at de vil kunne påvirke verdensprisen.

Vi skiller mellom de to typer vekst. "eksport-biased vekst" er vekst i retning av det gode et land initialt eksporterer. PPF-en vil dermed skifte skjønt utover i retning av det gode man eksporterer. Utlandet eksporterer  $y$ , slik at PPF-ene deres vil skifte slik.

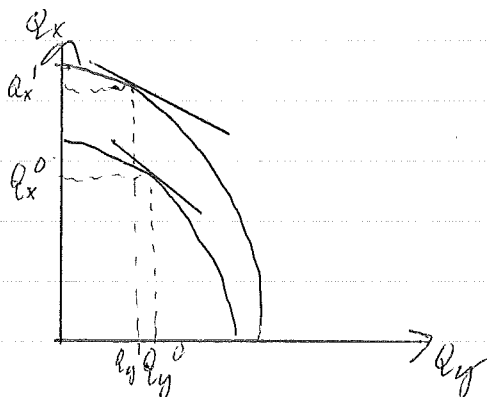


Vi ser at hvis Utlandet opplever "eksport-biased vekst" så vil de, produsere mer  $y$  (fra  $q_y^0$  til  $q_y^1$ ) og mindre  $x$  (fra  $q_x^0$  til  $q_x^1$ ).

Den andre veksten et land kan ha er "import-biased vekst".

Denne kolonnen er forbeholdt sensor  
 This column is for external examiner

"Import-biased vekst" er vekst i retning av det gode et land initielt importerer. PPF-en vil dermed skifte skjønt utover i retning av det gode man importerer. Utlandets PPF vil dermed se slik ut



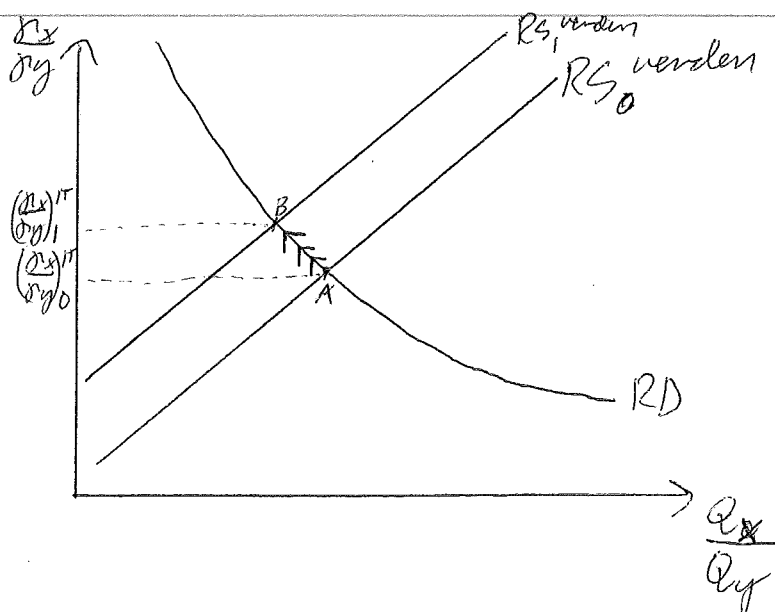
Vi ser at hvis Utlandet opplever "import-biased vekst" så vil de produsere mer x og mindre y.

"Export-biased vekst" for Utlandet kan komme av økt tilgang på arbeidskraft, og vi har et leorem som dekker dette.

Rybczynski leorem: Økt tilgang på en innsatsfaktor fører til økt produksjon av det gode som bruker den innsatsfaktoren intensivt i produksjonen og reduserer produksjonen av det andre gode.

Når vi nå har sett på de forskjellige veksttypene ser vi på verdensmarkedet.

Denne kolonnen er forbeholdt sensor  
This column is for external examiner



Hvis Utlandet opplever "ekspant-biased vekst" vil de altså produsere enda mer  $y$ , dette gjør at  $RS$ -kurven skifter oppover fordi det relative tilbudet av  $y$  øker.

Vendingsprisen øker fra  $(\frac{p_x}{p_y})_0$  til  $(\frac{p_x}{p_y})_1$  og likevekt går fra  $A$  til  $B$ .

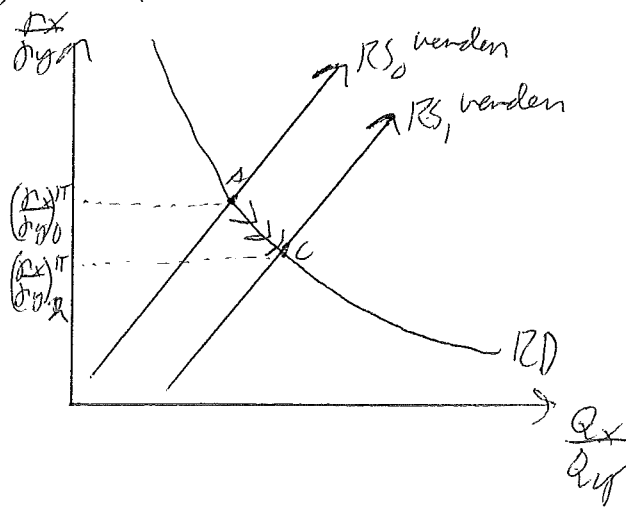
Dra medfører dette for hjem.  
For å være på dette innfører vi begrepet "Terms of trade" (TOT).  
TOT er forholdet mellom prisen på det godet et land initielt eksporterer og godet et land initielt importerer.  
Økt TOT vil medføre økt velferd for hjem mens redusert TOT vil medføre redusert velferd.

Hvis Utlandet opplever "ekspant-biased vekst" vil som sagt verdensprisen ~~øke~~ for  $x$  relativt til  $y$  øke.  
Dette er gode nyheter for hjem

Denne kolonnen er forbeholdt sensor  
This column is for external examiner

fordi ~~den~~ den relative prisen på  $x$  som hjem eksporterer øker. Dermed vil hjem's TOT øke slik at velferden i hjem øker.

Hva hvis Utlandet opplever "importbiert vedt"?  
Da vil Utlandet produsere mer  $x$  slik at RS-kurven vil skifte nedover fordi det relative tilbudet i verden øker. Verdensprisen øker fra  $(\frac{p_x}{p_y})_0$  til  $(\frac{p_x}{p_y})_1$ . Vi går fra A til C.



Sev at den relative prisen for  $x$  vil synke ettersom Utlandet vil produsere mer  $x$ . Dette er ikke gode nyheter for hjem fordi den relative prisen på  $x$  som hjem eksporterer synker. TOT til hjem vil ergo synke slik at velferden reduseres. Dette er nemlig fordi når TOT går ned vil man kunne kjøpe mindre

Denne kolonnen er  
forbeholdt sensor

This column is for  
external examiner

import per eksporterende enhet,  
Samtidig hvis TOT går opp ved  
"eksport-biased vekst" i Utlandet så vil  
i hjem kunne kjøpe mer import per  
eksporterende enhet.

Konklusjonen blir dermed følgende:  
\* Hvis Utlandet opplever "eksport-  
biased vekst" vil den relative prisen  
på  $x$  øke slik at hjem's TOT økes.  
Dette impliserer videre økt velferd  
for hjem.

\* Hvis Utlandet opplever "import-biased  
vekst" vil den relative prisen på  
 $x$  øke slik at hjem's TOT reduseres.  
Dette medfører redusert velferd  
for hjem.



Denne kolonnen er  
forbeholdt sensor

 This column is for  
external examiner

c) Skal i denne oppgaven diskutere mulige virkninger på norsk velstand av den sterke økonomiske veksten i Kina.

Jar ut utgangspunkt i vår 2-faktor modell så vil resultatet være som jeg konkluderte med i oppgave 2 b. En rimelig antagelse vil være at Kina er relativt rikt på arbeidskraft og er ~~en~~ dermed "Ulandet" i modellen. ~~Ellers~~ samtidig kan vi anta at "dejem" er Norge. Ellersom Kina er relativt rike på arbeidskraft vil de produsere mange varer som vi kan importere. Kina opplever med andre ord "eksportbiased vekst" slik at tilbudet av f.eks. de varer som de eksportere vil øke. Dette medfører som vi ser i modellen at den relative prisen på det Norge eksportere vil øke slik at vi kan kjøpe mer import for hver vår eksporterte enhet. Dette impliserer videre at TOT til Norge øker slik at velferden vår vil øke. Utover Kina derivat i retning av det de importerer så vil dette redusere prisen på det Norge eksportere (f.eks. de) slik at vår ~~TOT~~ TOT reduseres.

Denne kolonnen er  
forbeholdt sensor  
This column is for  
external examiner

Videre vil velferden til Norge reduseres.

Vi kan aldri konkludere med at  
velferden vår avhenger av ~~hvilken~~  
hva slags veier Lina opplever.

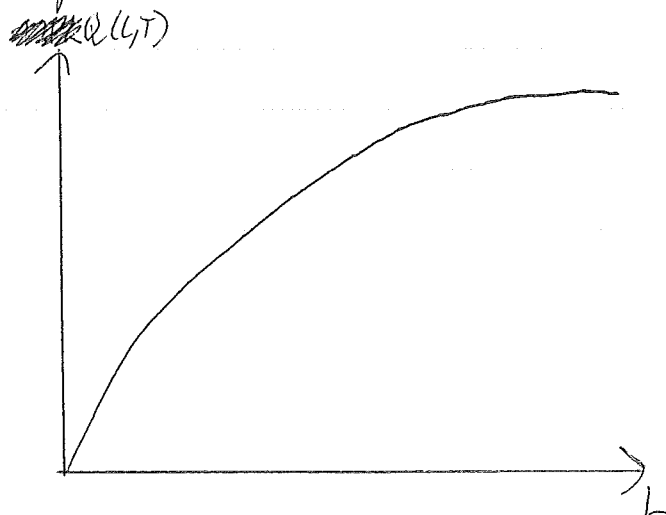
Denne kolonnen er forbeholdt sensor

This column is for external examiner

2 a) Vi skal i denne oppgaven gjøre en analyse av den samfunnsøkonomiske gevinsten av mobil arbeidskraft mellom land.

~~Emnegrunn~~ Migrering mellom land oppstår fordi det er forskjeller i lønningene. <sup>Alle</sup> land har ventrilsjener på hvor mye arbeidskraft som kan komme inn, og det kan bli det dermed viktig å kunne se på de økonomiske virkningene av en slik flyt av arbeidskraft mellom land.

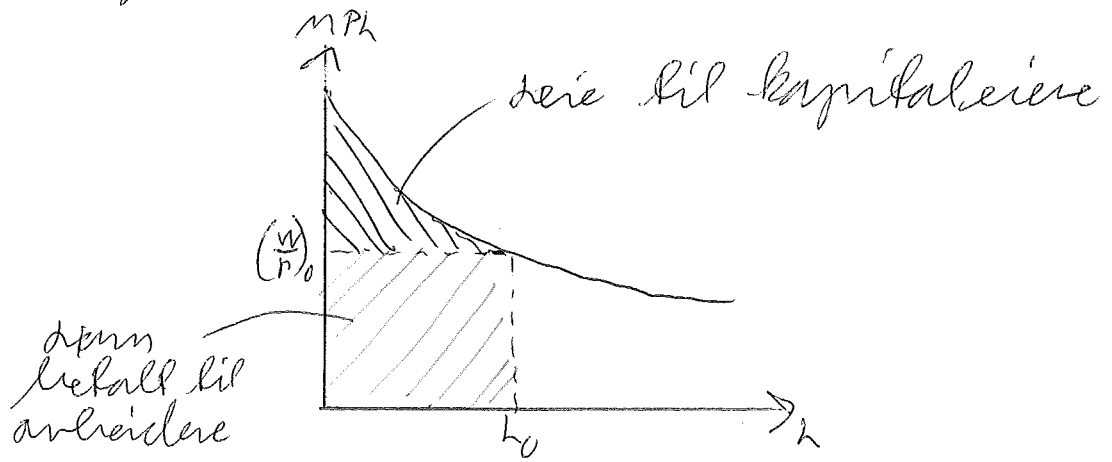
~~Vi ser~~ Vi ser først på grenseproduktiviteten ved arbeidskraft. Denne utledes fra produktfunksjonen som er  $Q = Q(L, T)$ . Produksjonen avhenger altså av hvor mye arbeidskraft ( $L$ ) og land ( $T$ ) som settes inn i produksjonen. Grafen vil se slik ut



Denne kolonnen er forbeholdt sensor  
 This column is for external examiner

Er at arbeidskraft er på den horisontale akse og produktet man får ut av produksjonen på den vertikale. Vi ser at det vi får tilbake av arbeidskraft nettes inn i produksjonen er mye større i starten for veksten antar. Dette impliserer at vi har positiv, men avtakende grenseproduktivitet. Økt arbeidskraft i starten bidrar mye til produksjonen, men vi antar at kapital/land ~~er~~ tilgangen på kapital ~~er gitt~~ land er gitt slik at det ekstra arbeidskraft bidrar til produksjonen minner, eller hverd som bruken av kapital arbeidskraft øker.

Tegnet på en annen måte der arbeidskraft er på den horisontale akse og grenseproduktiviteten (MPH) på den vertikale:



Emnekode/Subject SØK2006

 Denne kolonnen er forbeholdt sensor  
 This column is for external examiner

Ved et nivå  $L_0$  brukt arbeidskraft vil lønna være lik  $(\frac{w}{p})_0$ .  
 Området over  $(\frac{w}{p})_0$  er leie betalt til kapitalene, mens området under er lønn betalt til arbeidere.  
 Summen av de to arealene er total produksjon.  
 Profitten vil være:

$$\pi = p \cdot Q - wL - rK$$

der  $\pi$  - profitt

$p$  - pris

$Q$  - produsert kvantum

$w$  - lønn

$L$  - arbeidskraft

$r$  - leie ~~kapitalene~~ kapital

$wL$  - lønn betalt til arbeidere

$K$  - kapital

$rK$  - leie betalt til kapitalene.

Vi antar perfekt konkurranse noe som sikrer oss at  $\pi = 0$ .  
 Dette vil si at arbeidene får betalt i lønn verdien av det de produserer. Dette fører til at

$$MPL = \frac{w}{p}$$

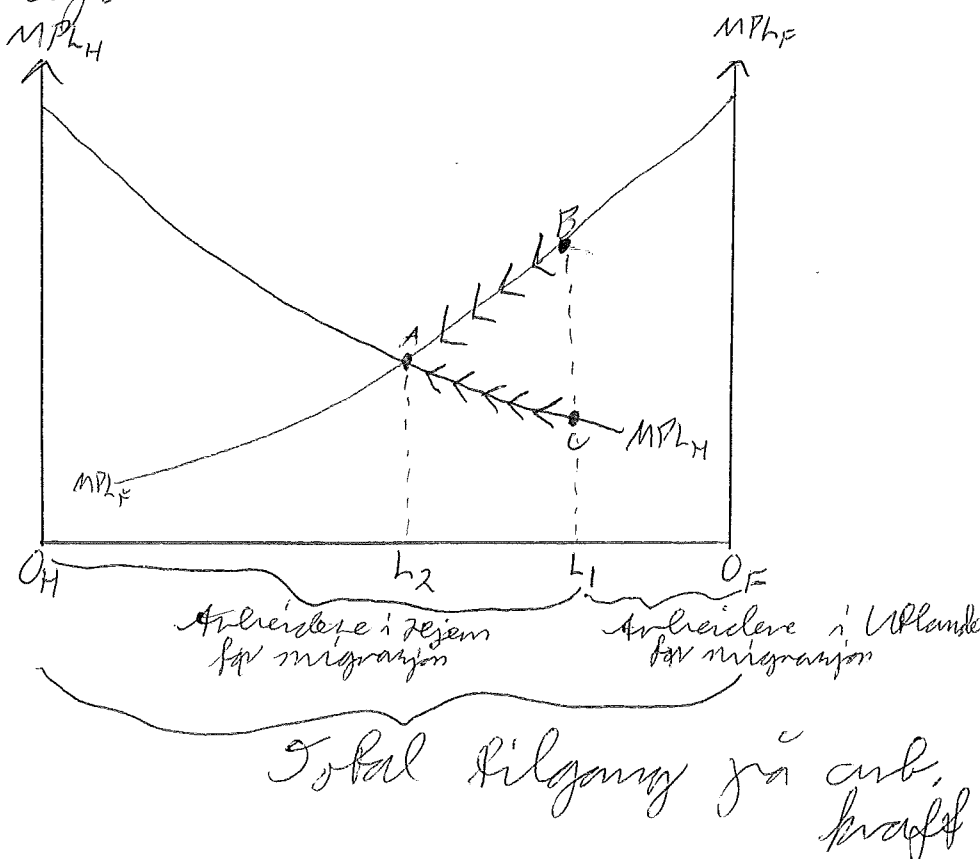
der  $\frac{w}{p}$  er reallønn.

Denne kolonnen er forbeholdt sensor  
This column is for external examiner

Vi skal nå se hva som skjer hvis vi åpner for at arbeidskraft kan flytte på seg.

Antar:

- \* 2 land, hjem og Ulandet
- \* Gitt ressurstilgang av arbeidskraft og kapital.
- \* Arbeidskraft er mobil på tvers av grensene, men kapital er immobil.
- \* Hjem er relativt rik på arbeidskraft. Ulandet er relativt rikt på kapital.
- \* Arbeiderne vil jobbe der lønna er høyest. Ut fra antagelsene våre kan vi tegne opp begge landenes MPH i en figur:



Denne kolonnen er forbeholdt sensor

This column is for external examiner

~~Uten~~ Uten migrasjon vil Djem ha  $O_H$ , arbeidere, mens Ulandet vil ha  $O_F$ , arbeidere. Vi ser altså at Djem vil være i punkt C mens Ulandet er i punkt B. Utifra figuren ser vi at realloønn er høyere i Ulandet enn i Djem. Dette er rimelig fordi siden det er knapphet på arbeidskraft i Ulandet så vil dette presse lønningene opp.

Hva skjer så hvis vi åpner opp for migrasjon mellom landene? Arbeiderne i Djem ser at <sup>real</sup> lønning er høyere i Ulandet og forflytter seg dermed dit. Vi får altså en bevegelse fra C til ~~B~~ A. Når dette skjer så øker tilgangen på arbeidskraft i Ulandet og dette fører til at realloønn synker. Ulandet får dermed en bevegelse fra B til A. Migrasjonen stopper når vi kommer til A, ettersom realloønn da har blitt lik mellom landene. legger også merke til at når arbeidere forflytter seg fra Djem til Ulandet så øker realloønn i Djem fordi arbeidsstyrken deres reduseres. I likevekt A har Djem  $O_H$  arbeidere, mens Ulandet har  $O_F$  arbeidere.

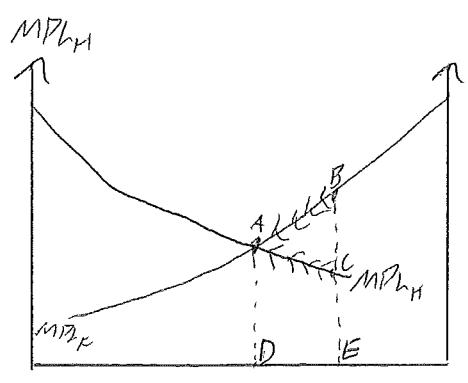
Denne kolonnen er forbeholdt sensor  
This column is for external examiner

Dua er så effektene av migrasjonen?

\* Arbeiderne som forflytter seg fra hjem til Ulandet oppnår høyere real lønn. Det gjør også arbeiderne som blir igjen i hjem.

Ulandet ønsker real lønna til arbeiderne. Ergo ser vi at arbeiderne i hjem og fra hjem tjener på høyere real lønn, mens arbeiderne i Ulandet taper på redusert real lønn.

\* Produksjonen i verden sett under ett øker.



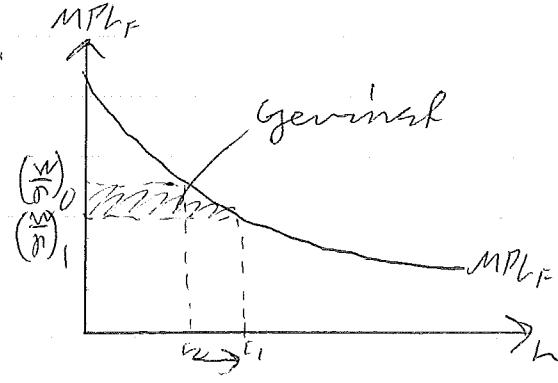
~~Når arbeid~~ Der arbeiderne som forlater hjem fører til at produksjonen i hjem reduseres med ACDE. Derimot øka på verdensvitgang på arbeidskraft i Ulandet øker produksjonen deres med ABDE. Dette er rimelig fordi Ulandet i utgangspunktet har mye kapital og dermed vil flere arbeidere tilføre mye til produksjonen. Totaleffekten blir dermed at



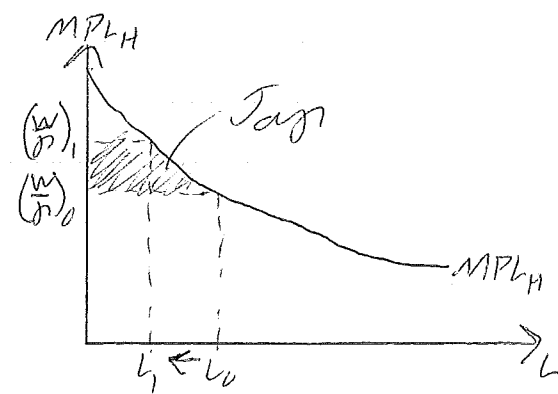
Denne kolonnen er forbeholdt sensor  
 This column is for external examiner

produksjonen i verden øker fordi økningen i Utlandet (ABDE) er større enn reduksjonen i Hjem (ACDE).  
 \* Den rene effekten er at kapitaleiere i Utlandet får det bedre etter migrasjonen, mens kapitaleiere i Hjem får det verre. Dette ser vi av figurene nedengfor:

Kapitaleiere i Utlandet:  
 Skifter altså fra  $(\frac{w}{r})_0$  til  $(\frac{w}{r})_1$ ,  $h_0$  til  $(h_1)$ .



Kapitaleiere i Hjem:



Konklusjonen av mobil arbeidskraft er dermed at arbeiderne som migrerer fra Hjem til Utlandet og arbeiderne som blir igjen i Hjem, ~~gjener på migrasjonen~~ oppnår høyere reallohn. Arbeiderne i Utlandet får redusert reallohn. Kapitaleiere i Utlandet får gevinst, mens kapitaleiere i Hjem taper.

Denne kolonnen er  
forbeholdt sensor  
This column is for  
external examiner

Verdensproduksjonen øker, noe som  
impliserer at verden under ett  
for det bedre.

b) Økonomiske konsekvenser av at  
Norge har opplevd arbeidsinn-  
vandring fra Det-Eurozone er  
at reallopp i Norge i sektorene  
hvor immigrasjonen er sterkest  
vil gå ned. Dette gjelder særdeles  
i bygg- og anleggsektoren der  
tilbudet av billig arbeidskraft  
har økt kraftig. Effekten av  
dette blir at reallopp går  
ned, men også at arbeidskraft  
som er vant til å arbeide for  
lav lønns kan etablere norske  
arbeidstakere. Dette vil gjøre  
at arbeidsgiverne som ansetter  
billig arbeidskraft vil tjene  
på det i forhold til hvis de  
skulle brukt "dyre" norsk  
arbeidskraft. Arbeidere i Norge  
vil tape på dette og må dermed  
jobbe med lavere reallopp, utifrån  
modellen vår.