

Internasjonal økonomi

ECON1410

Fernanda.w.eggen@gmail.com

Oversikt

- Forrige uke hadde vi gjesteforelesning
 - The future of globalization and international trade - exemplified through modern Danish economic diplomacy
- Denne uken skal vi gå gjennom Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon
 - Modellen tar innover seg at handel påvirker inntektsfordelingen innad i et land og at ulike sektorer etterspør ulike innsatsfaktorer

Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Ricardo-Viners modell tar innover seg at handel påvirker landets inntektsfordeling

- I Ricardo-modellen hadde vi kun en innsatsfaktor (arbeidskraft)
 - Ingen omstillingskostnader
 - Ingenting om inntektsfordeling
- I virkeligheten kan ikke ressurser flyttes kostnadsfritt fra en sektor til en annen
- I tillegg etterspør ulike sektorer ulike typer innsatsfaktorer
- Med Ricardo-Viners modell kan vi se hvordan handel påvirker fordelingen av inntekt innad i land
 - Ricardo-Viners modell kalles også specific factor model

Oppsett

- To land
- To varer
- Tre innsatsfaktorer
 - To av dem er spesifikke til hver sin sektor (typisk kapital og land)
 - En er mobil og kan flyttes mellom sektorer (typisk arbeidskraft)
- Fullkommen konkurranse i alle markeder
- Avtagende marginalprodukt
 - Hver ekstra arbeidstaker vil øke produksjonen med mindre enn den forrige

Oppsett

- Vi fortsetter med et land som produserer vin og biler
 - Vin produseres ved hjelp av land og arbeidskraft
 - Biler produseres ved hjelp av kapital og arbeidskraft
 - Arbeidskraften er mobil og kan flyttes mellom sektorene
 - Land og kapital er spesifikke faktorer som kun kan brukes i produksjon av henholdsvis vin og biler

Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Produksjonsmulighetene avhenger av landets tilgang på ressurser

- Antakelsen om avtakende marginalprodukt innebærer at:
 - Å øke arbeidsstyrken med *en* ekstra arbeidstaker (for like mye av den spesifikke faktoren) betyr at hver arbeider har mindre kapital å jobbe med
 - Hver ekstra arbeider vil derfor øke produksjonen med mindre enn den forrige
- Produktfunksjonen viser sammenhengen mellom produsert mengde og tilgang på ressurser

- Produktfunksjonen ved produksjon av vin er gitt ved: $Q_V = Q_V(T, L_V)$

- Produktfunksjonen ved produksjon av biler er gitt ved: $Q_B = Q_B(K, L_B)$

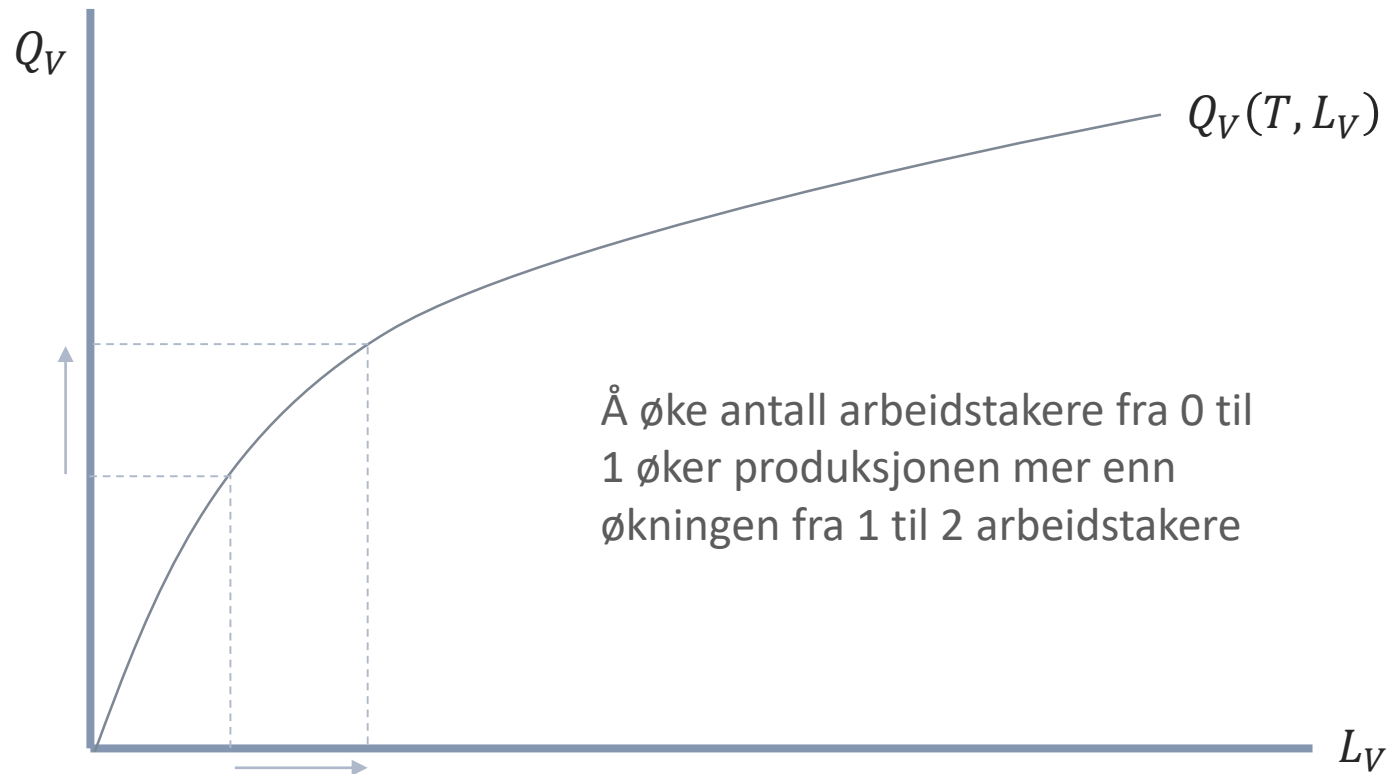
Land

Kapital

Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Produksjonsmulighetene avhenger av landets tilgang på ressurser

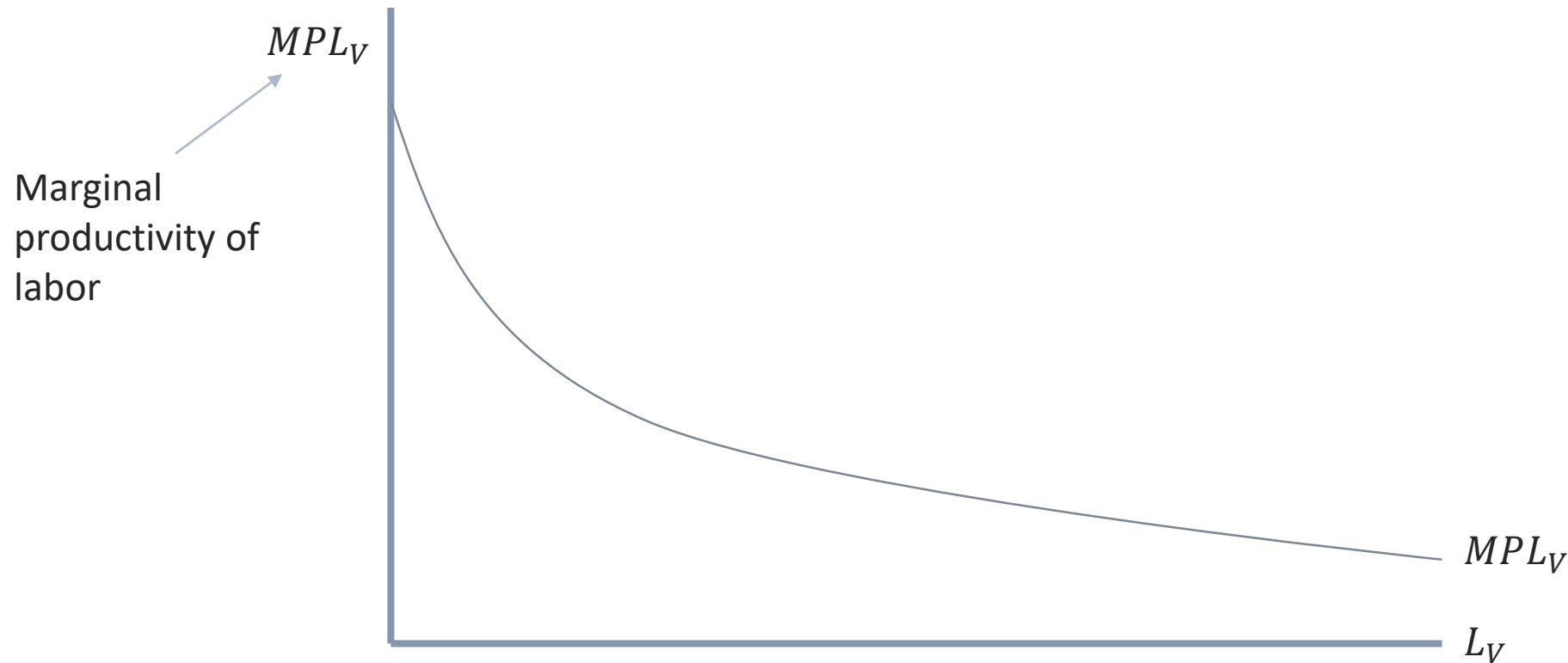
- Produktfunksjonen ved produksjon av vin



Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Produksjonsmulighetene avhenger av landets tilgang på ressurser

- Arbeidskraftens marginalprodukt ved produksjon av vin



Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Produksjonsmulighetene avhenger av landets tilgang på ressurser

- Ved avtakende marginalprodukt og mulighet til å variere bruken av innsatsfaktorer vil produksjonsmulighetskurven (PMK) bli buet
- Helningen på PMK er fremdeles alternativkostnaden, men alternativkostnaden bestemmes nå av det relative marginalproduktet
 - Timeinnsatsen ved produksjon av en vare avhenger av hvor mye som allerede produseres
 - Arbeidskraftens avtagende marginalprodukt gjør at alternativkostnaden ved produksjon av en vare øker når produksjonen av varen øker



Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Produksjonsmulighetene avhenger av landets tilgang på ressurser

- Alternativkostnaden ved produksjon av vin er gitt ved:

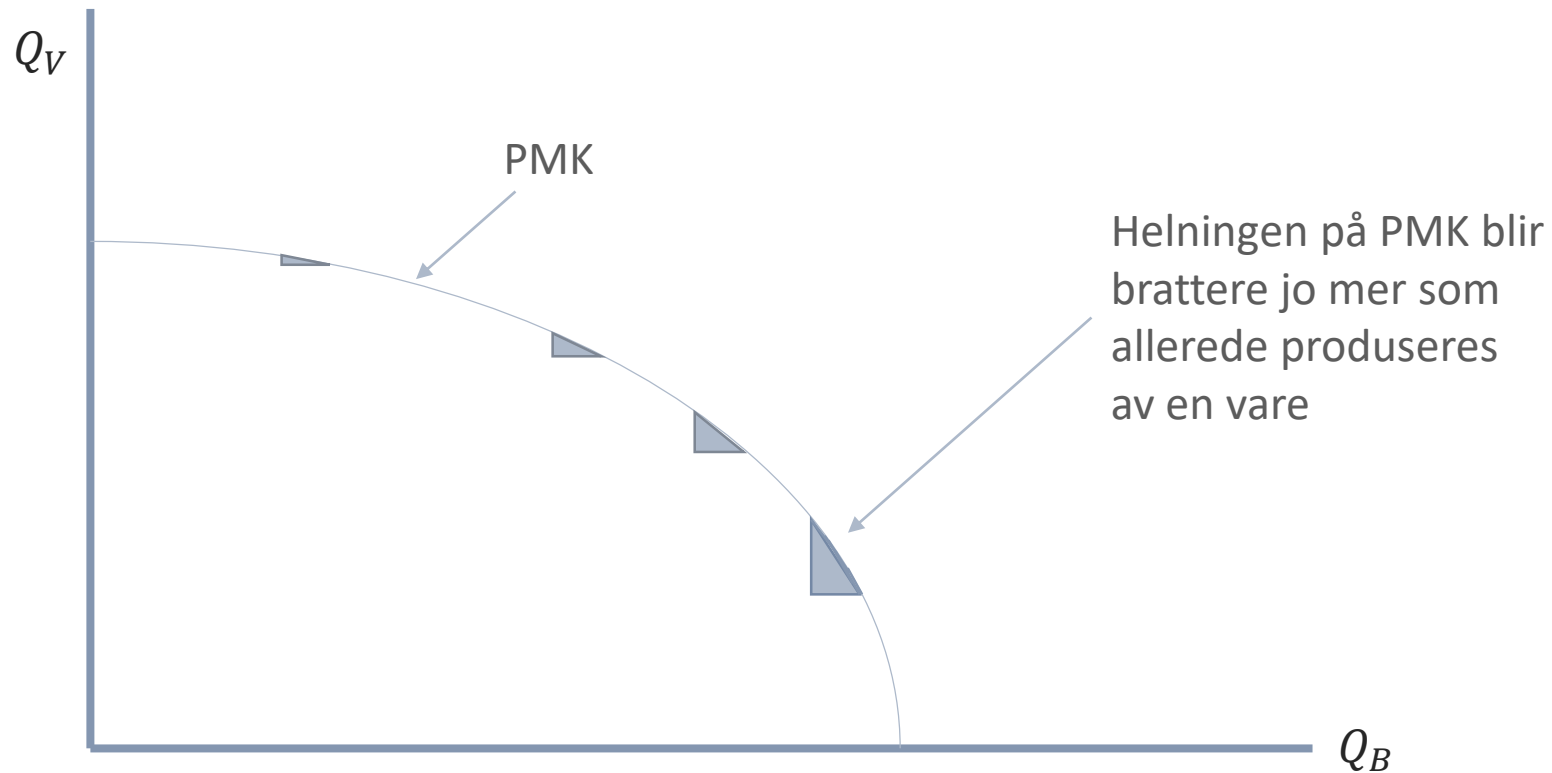
$$MPL_B / MPL_V$$

- MPL_V viser hvor mange enheter vin som produseres på den siste timen med produksjon
- For å øke produksjonen av vin med en enhet trenger vi $1/MPL_V$ timer
- For å frigjøre en time arbeidskraft må vi redusere produksjonen av biler med MPL_B enheter
- Å øke produksjonen av vin og redusere produksjonen av biler gjør at arbeidskraftens marginalprodukt synker i vinproduksjon og stiger i bilproduksjon

Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Produksjonsmulighetene avhenger av landets tilgang på ressurser

- Landets produksjonsmuligheter av de to varene



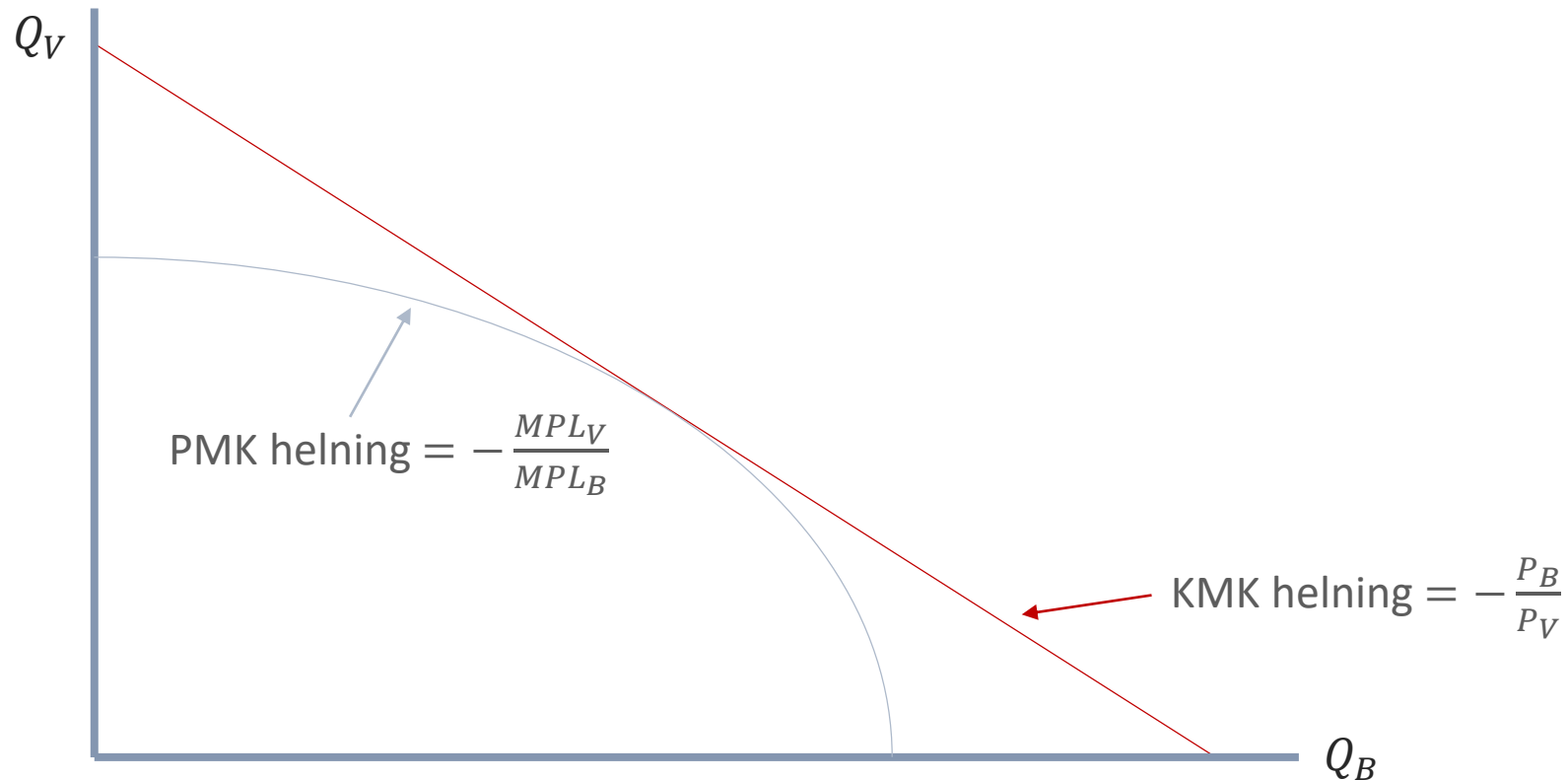
Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Produksjonsmulighetene avhenger av landets tilgang på ressurser

- PMK er buet fordi:
 - Ulike faktorer brukes sammen til å produsere en vare
 - Arbeidskraftens avtagende marginalprodukt gjør at alternativkostnaden ved produksjon av en vare øker når produksjonen øker
 - Helningen på PMK blir brattere jo mer økonomien allerede produserer av en vare

Konsummulighetene bestemmes av relativ pris

- Konsummulighetskurven (KMK) er en rett linje med den relative prisen på varen på x-aksen som helning



Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Landets produksjonspunkt finner vi der KMK tangerer PMK

- Mengden landet produserer av hver vare bestemmes av punktet hvor
$$-\frac{MPL_V}{MPL_B} = -\frac{P_B}{P_V}$$
- I autarki vil den konsumerte mengden av hver vare være lik den produserte mengden

Allokering av arbeidskraft mellom sektorer

- For å sikre effektiv ressursbruk må alle arbeidstimer tilgjengelig i landet brukes:

$$L_V + L_B = L$$

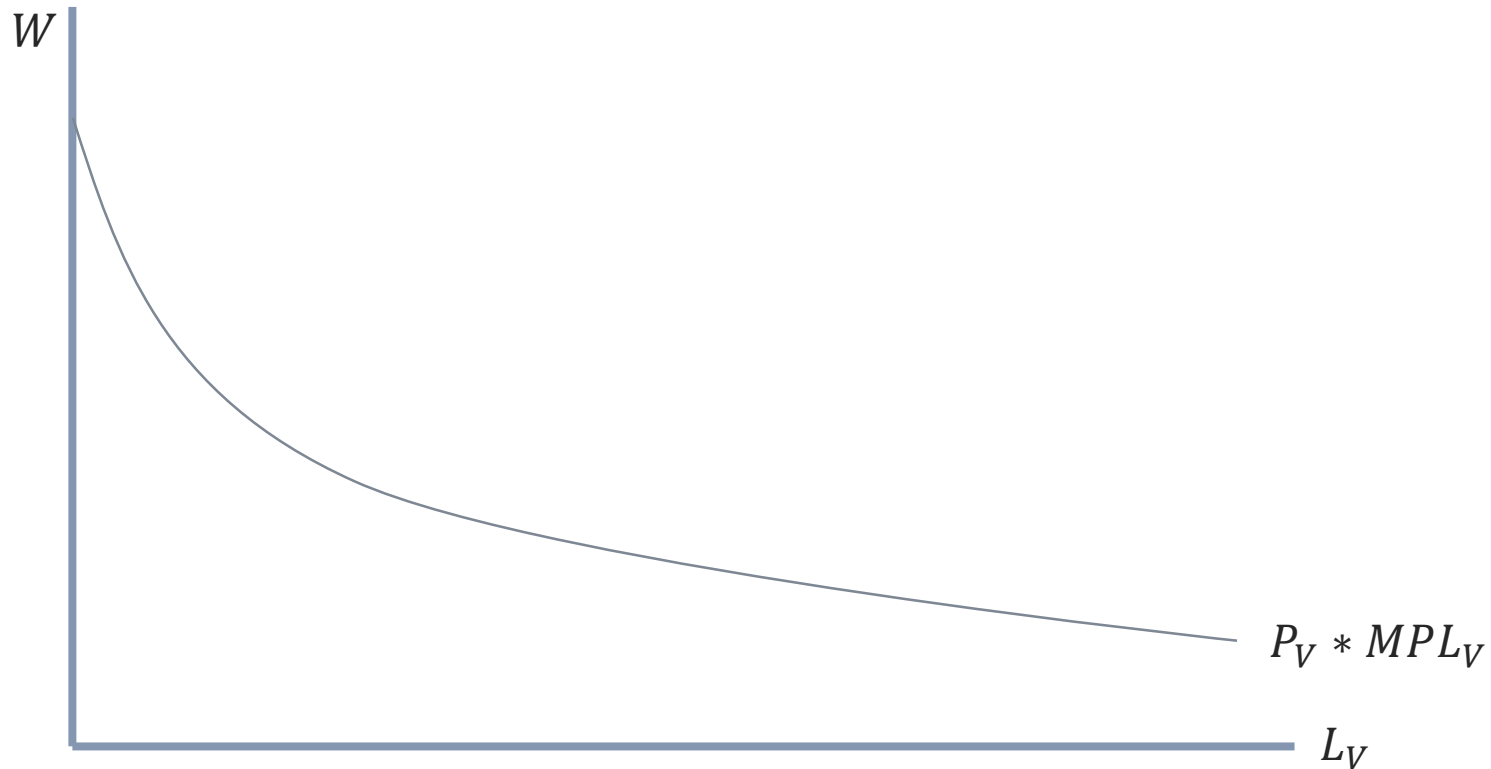
- Hvordan vil arbeidskraften fordeles?
 - Fordelingen av ressursene vil avhenge av etterspørselen etter arbeidskraft i de to sektorene
 - Hver sektor vil etterspørre flere arbeidstakere helt til verdien av en arbeidstime er lik kostnaden av den timen:

$$P_V MPL_V = W$$

$$P_B MPL_B = W$$

Allokering av arbeidskraft mellom sektorer

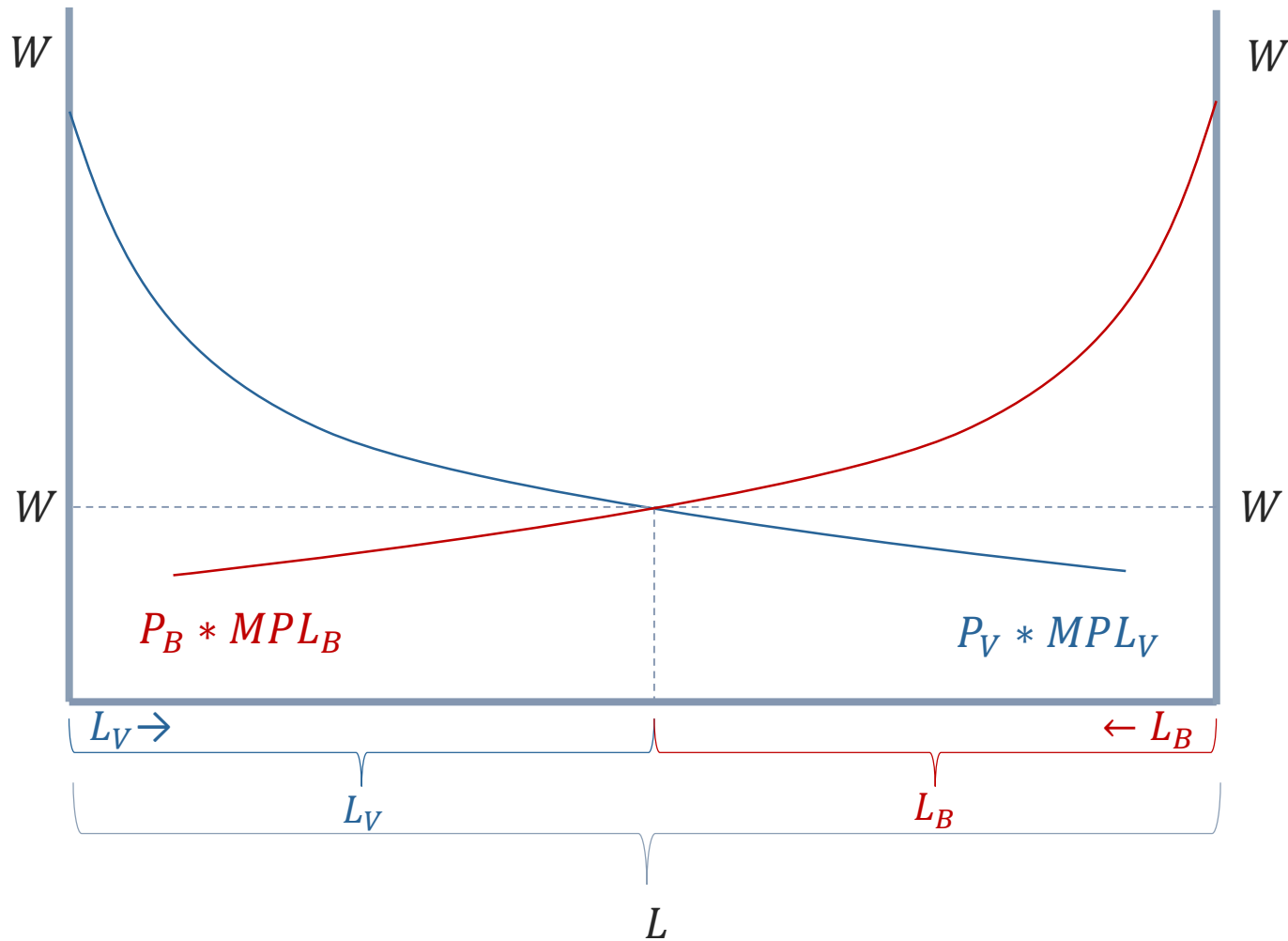
- Etterspørselen etter arbeidstakere i vin-sektoren



Allokering av arbeidskraft mellom sektorer

- Arbeidstakerne flytter til den sektoren hvor lønna er høyest
- I likevekt vil lønna i de to sektorene være lik
 - Da er det ikke lenger noen som har insentiv til å flytte fra en sektor til en annen
- Vi finner likevektslønn og allokering av arbeidskraft i skjæringspunktet mellom etterspørselen etter arbeidskraft i de to sektorene
 - Vi setter etterspørselen etter arbeidskraft i de to sektorene sammen i en figur som ofte kalles «badekardiagrammet»

Allokering av arbeidskraft mellom sektorer

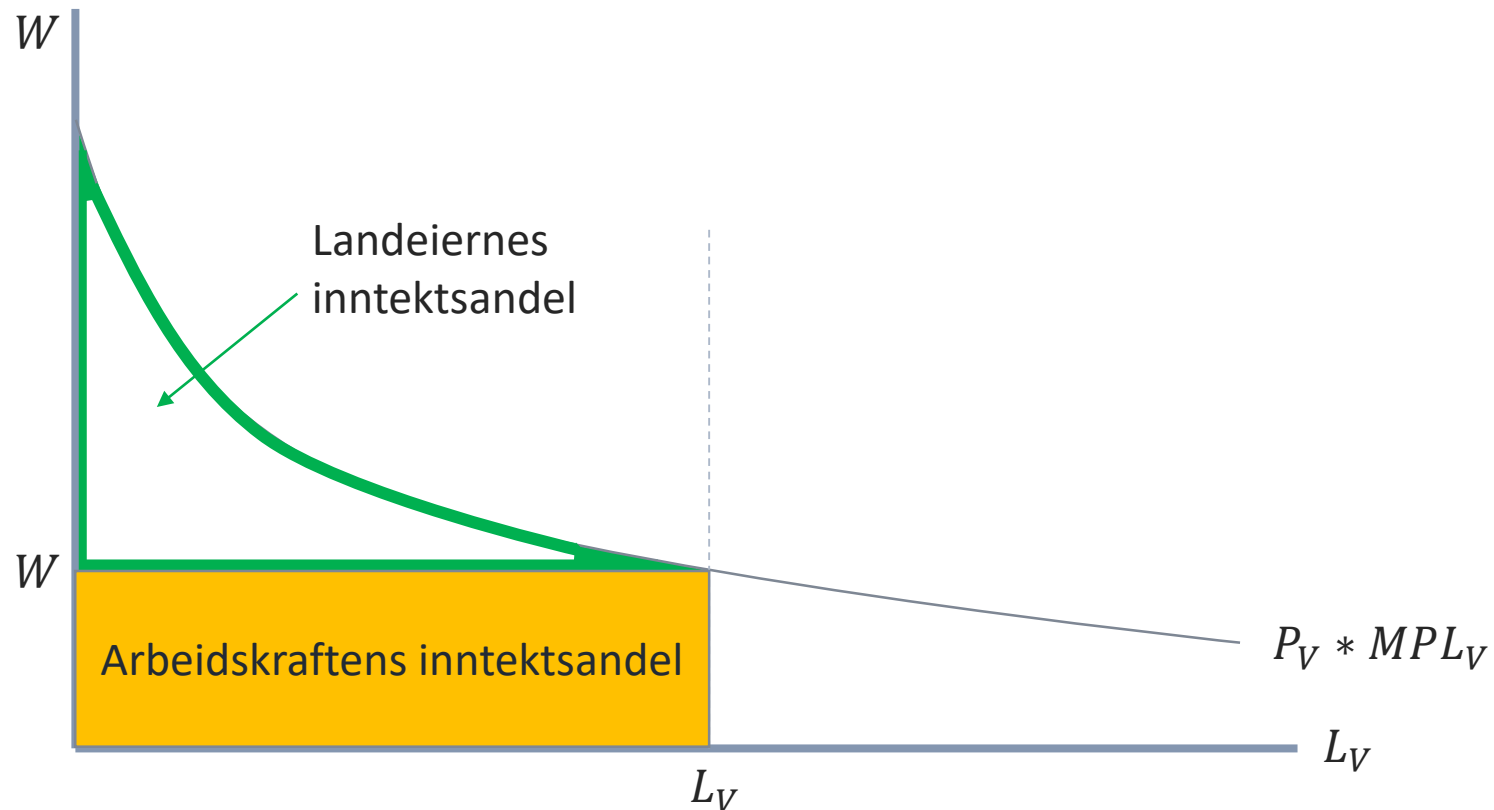


Allokering av arbeidskraft mellom sektorer

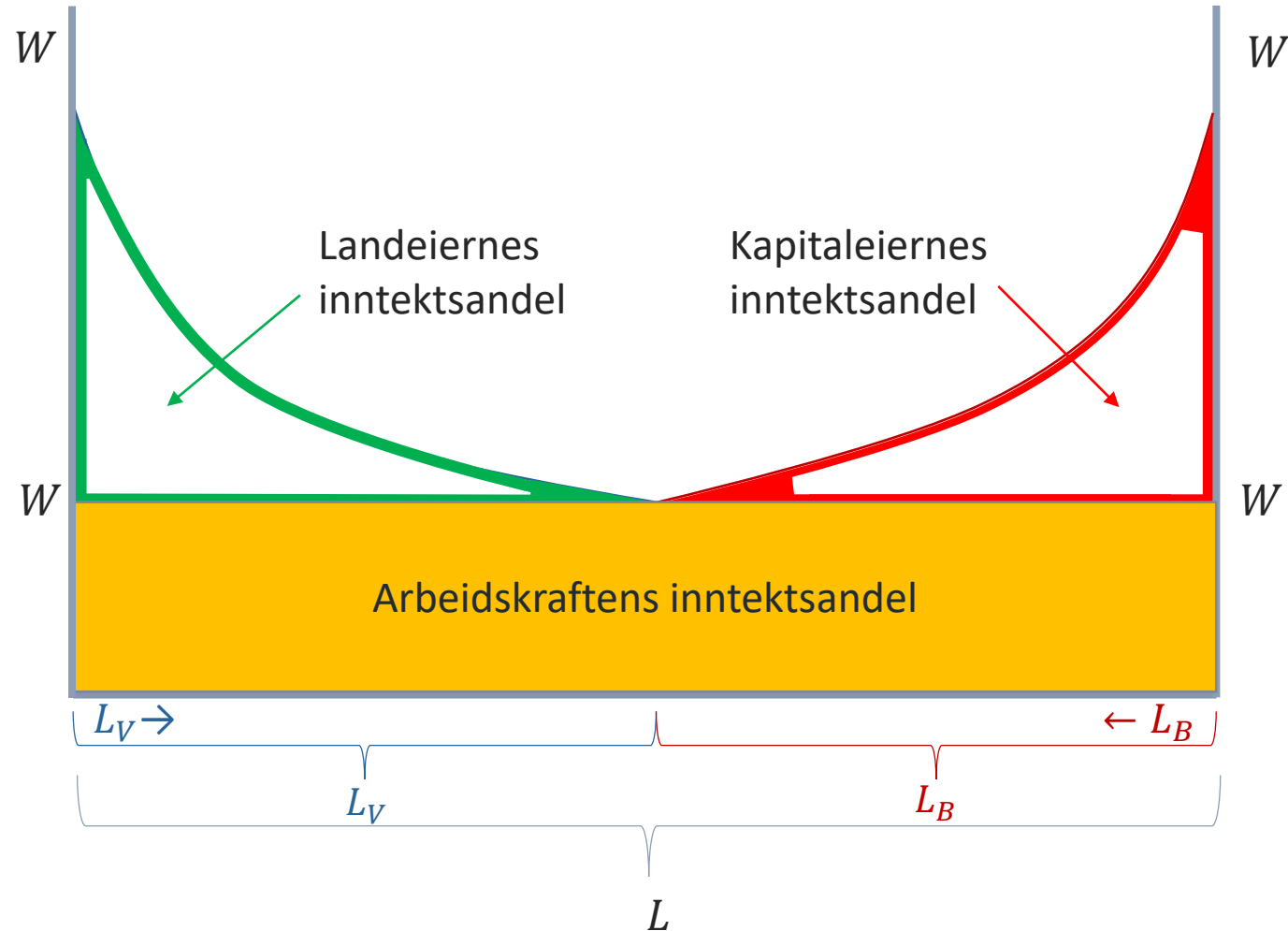
- Arbeidskraftens inntekt er gitt ved nominell lønn, W
- Den spesifikke faktoren i hver sektor vil sitte igjen med området over W , men under sektorens etterspørselskurve

Fordeling av inntekt mellom innsatsfaktorer

- Etterspørselen etter arbeidstakere i vin-sektoren



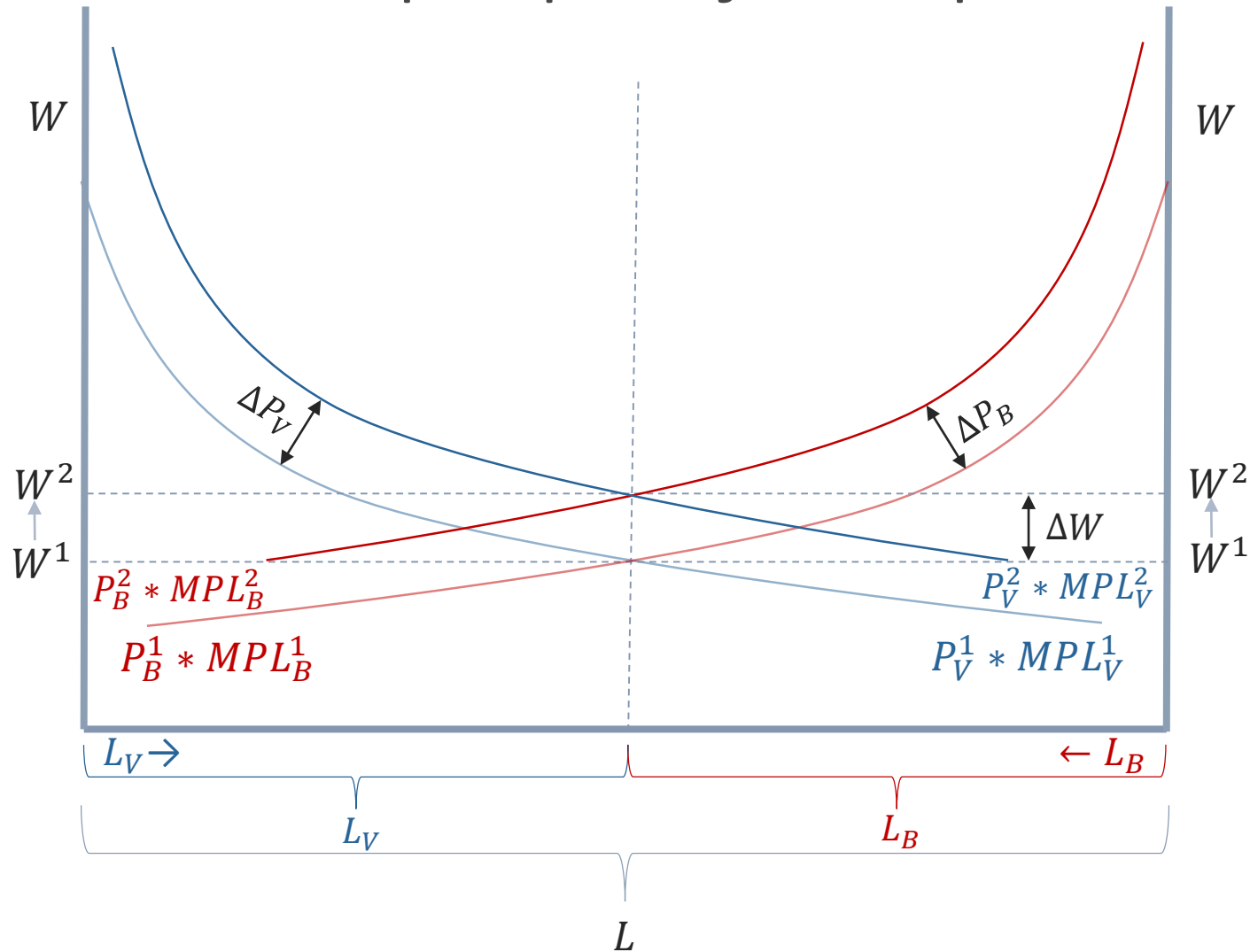
Fordeling av inntekt mellom innsatsfaktorer



Hva vil være konsekvensen av endrede priser?

- Vi skal nå se på hvordan allokeringen av arbeidskraft og fordelingen av inntekt endres dersom prisene på varene endres
- To tilfeller
 - En proporsjonal endring i prisen på begge varer
 - En endring i de relative prisene

Effekten av en proporsjonal prisøkning

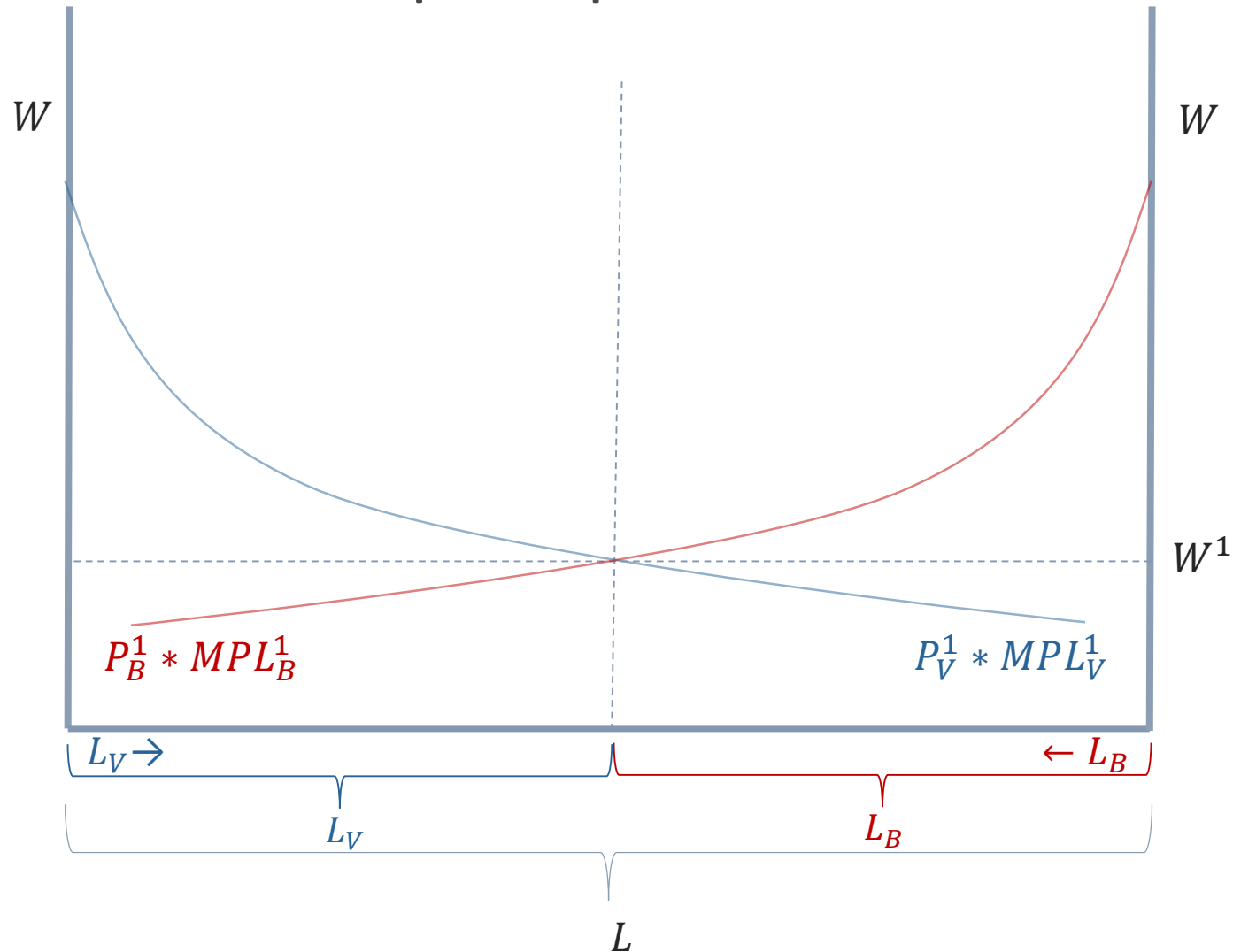


En proporsjonal endring i prisen på begge varer

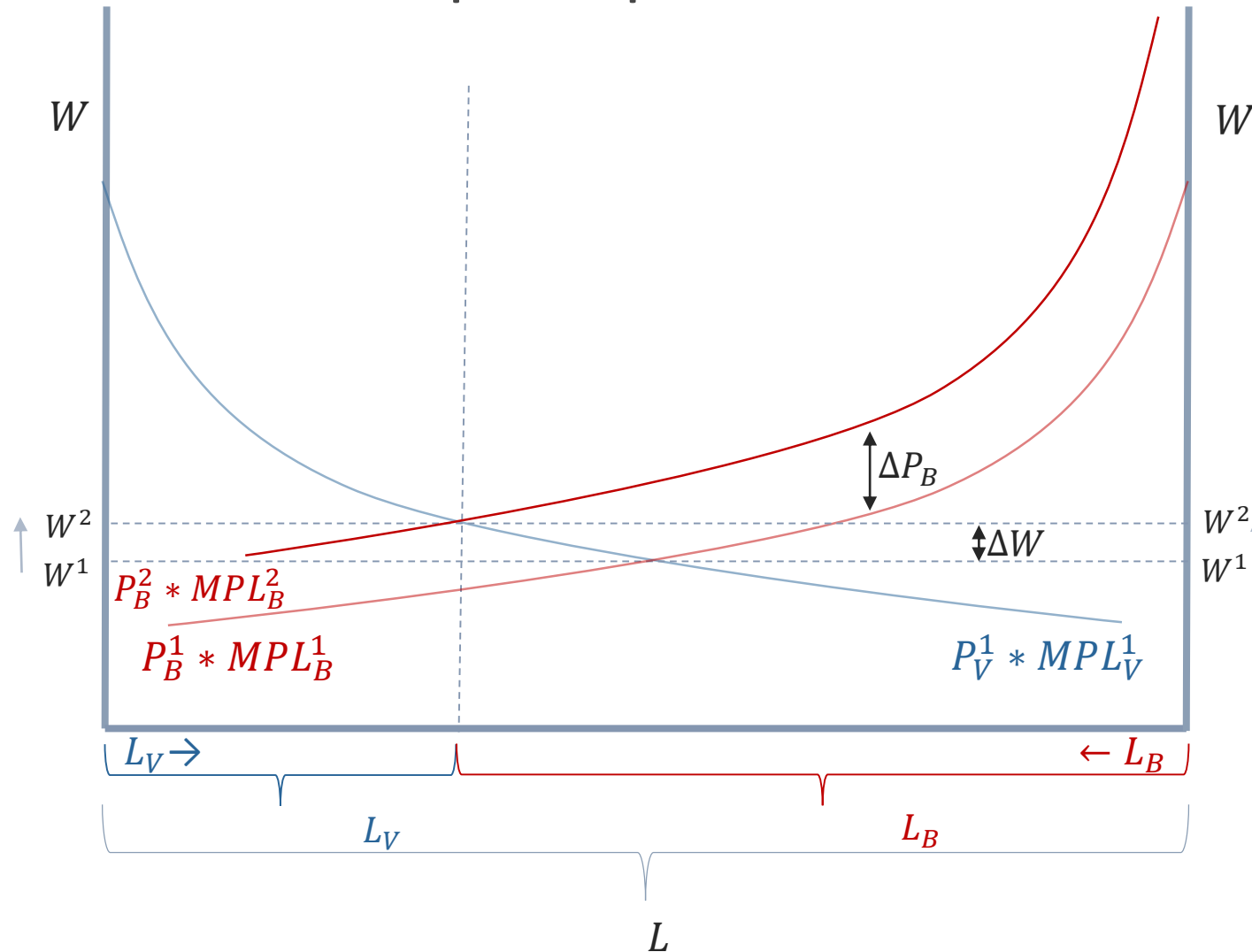
- Dersom prisen på begge varer endres proporsjonalt, vil også lønnen endres proporsjonalt ($\Delta P_B = \Delta P_V = \Delta W$)
 - Ved proporsjonal økning i begge priser vil nominell lønn også øke, men reallønnen til arbeidstakerne vil forbli uendret (pris og lønn øker med like mye)
 - Allokeringen av arbeidskraft vil forbli uendret, dermed er også marginalproduktet uendret
 - Realinntekten til de spesifikke faktorene i hver sektor vil også være uendret (landeierne og kapitaleierne har like store arealer som før prisene ble endret)



Effekten av økt pris på biler



Effekten av økt pris på biler



En endring i de relative prisene

- Dersom prisen på bare den ene varen endres, vil lønnen i begge sektorer endres, men med mindre enn prisendringen ($\Delta P_B > \Delta W$)
- Vi får en omallokering av arbeidskraften dersom prisen på bil øker:
 1. Ved en økning i prisen på bil vil lønnen i bil-sektoren øke
 2. Dette fører til økt sysselsetting i bil-sektoren og redusert sysselsetting i vin-sektoren
 3. Økt sysselsetting i bil-sektoren vil føre til lavere marginalprodukt og dermed vil ikke lønnen øke like mye som prisen

$$W \uparrow = MPL_B \downarrow * P_B \uparrow$$

4. Samtidig vil lavere sysselsetting i den andre sektoren føre til økt marginalprodukt og dermed høyere lønn i denne sektoren

$$W \uparrow = MPL_V \uparrow * P_V$$

En endring i de relative prisene

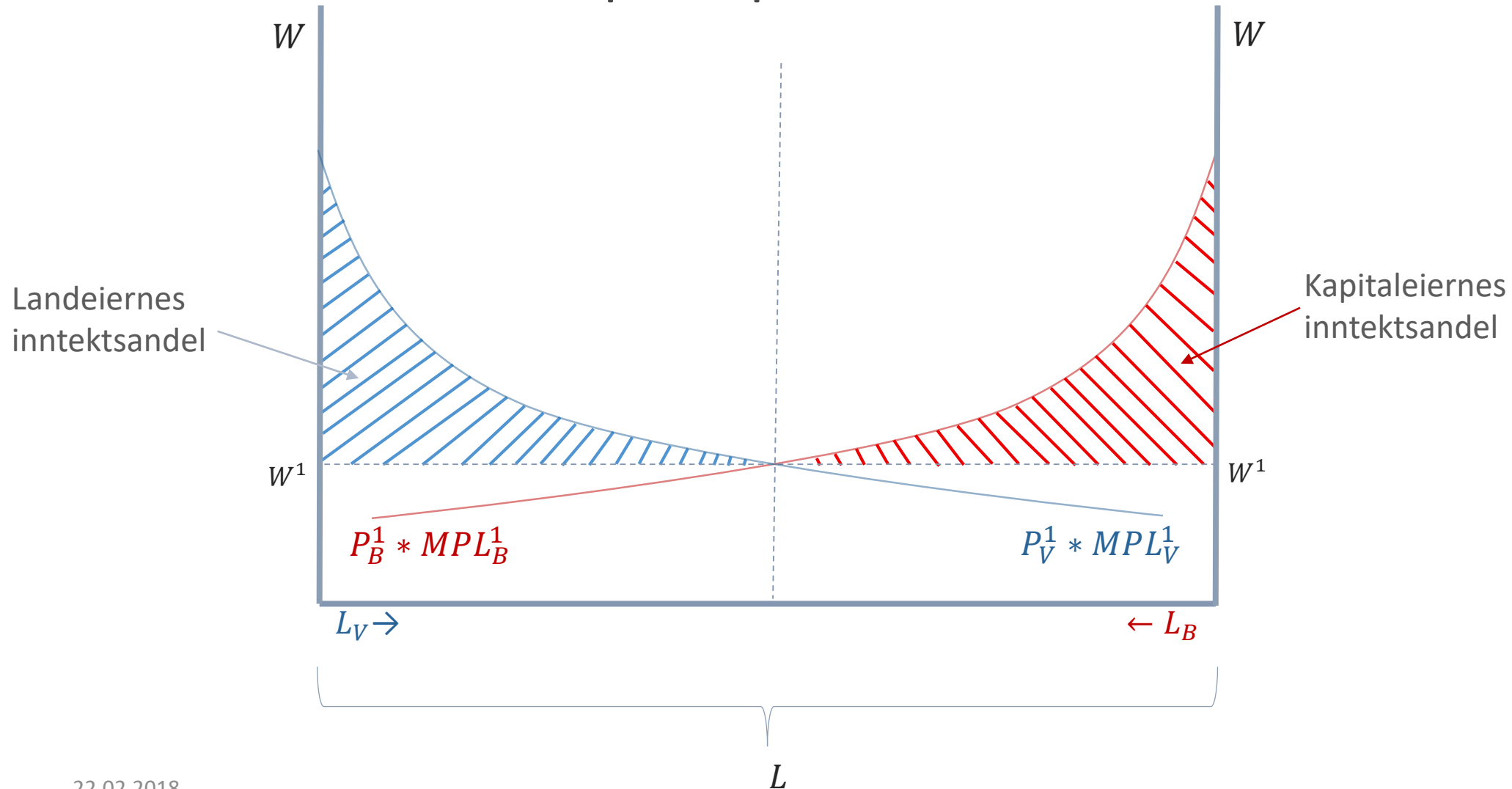
- En endring i de relative prisene vil endre den nominelle lønnen i begge sektorer, men hva skjer med arbeidstakernes reallønn?
- Dersom prisen på biler øker vil nominell lønn øke, men med mindre enn prisen økte. Dermed vil:
 - Reallønnen målt i biler falle $\frac{W}{P_B} \downarrow$
 - Reallønnen målt i vin øke $\frac{W}{P_V} \uparrow$
- Totaleffekten på arbeidstakernes inntekt vil avhenge av hvor viktig hver av varene er for konsumentene

En endring i de relative prisene

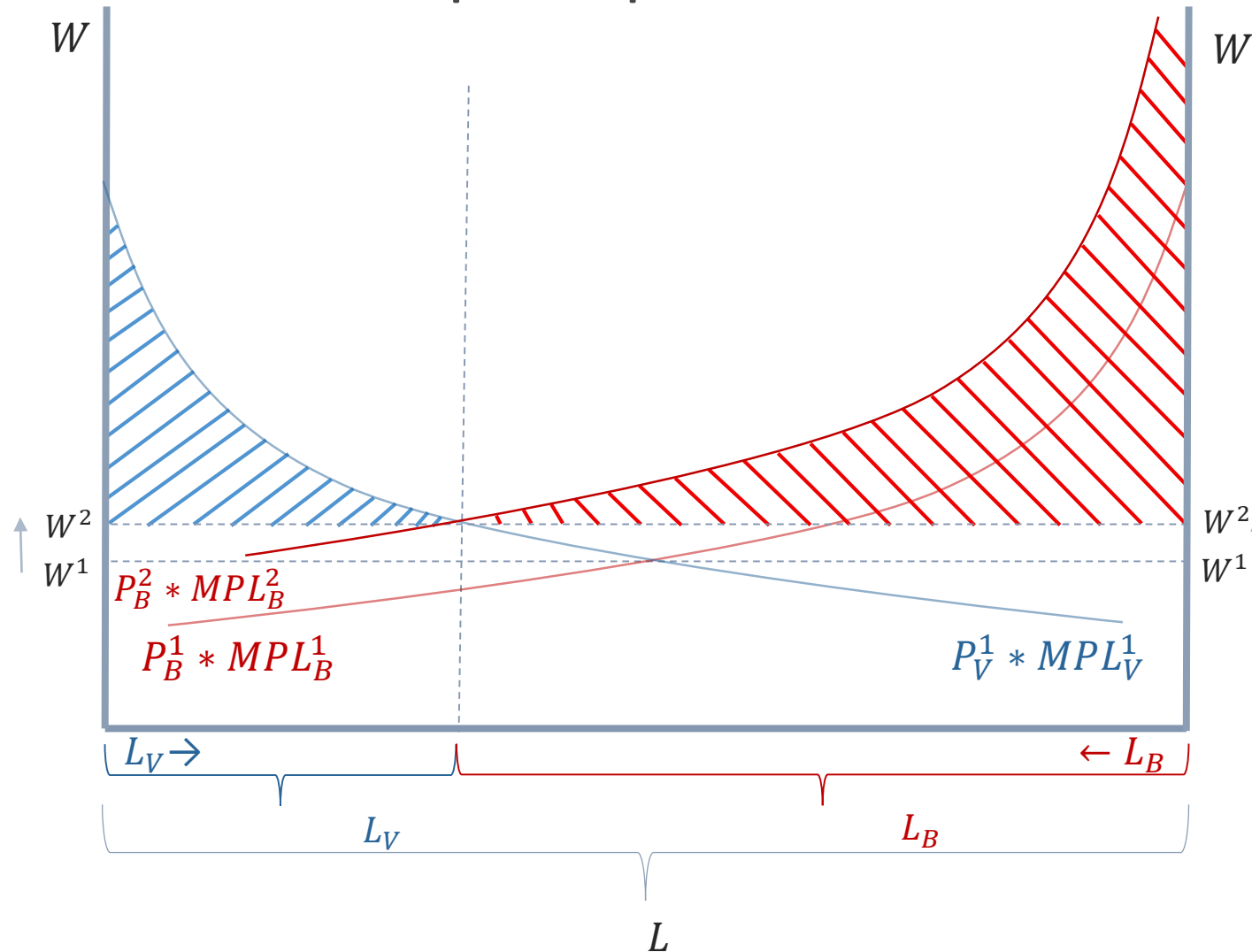
- En endring i de relative prisene vil endre den nominelle lønnen i begge sektorer, men hva skjer med den spesifikke faktorens realinntekt?
- Dersom prisen på biler øker vil:
 - Arbeidstakernes reallønn målt i biler falle – derfor vil kapitaleiernes realinntekt øke (kapitaleiernes areal blir større)
 - Arbeidstakernes reallønn målt i vin øke – derfor vil landeierens realinntekt falle (landeierens areal blir mindre)



Effekten av økt pris på biler



Effekten av økt pris på biler



Gevinster ved handel i Ricardo-Viner

- Dersom vi åpner opp for handel vil den relative verdensmarkedsprisen på den varen landet har komparativt fortrinn i være høyere enn den relative autarkiprisen
- Det totale inntektsarealet til landet vil øke
- Landet som helhet tjener på handel, men det gjør ikke alle innsatsfaktorer
 - Faktoren som er spesifikk i eksportsektoren vil tjene på handel
 - Faktoren som er spesifikk i importsektoren vil tape på handel
 - Effekten på den mobile faktoren er usikker
 - Avhenger av hvilken vare faktoren konsumerer mest av



Gevinster ved handel i Ricardo-Viner

- Dersom gevinsten omfordeles mellom faktorene er det mulig å kompensere de som taper på handel slik at alle kommer bedre ut
- Høyest velferd oppnår vi når vi bruker politikk til å sikre at alle tjener på handel – gjennom f.eks. skatte- og utdanningspolitikk
- I praksis er dette vanskelig...

Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Ricardo-Viners modell kan også benyttes til å analysere internasjonal faktormobilitet

- Til nå har vi sett på arbeidskraftens mobilitet mellom sektorer innad i et land
- Modellen kan også benyttes til å analysere den *kortsiktige* effekten av mobilitet av innsatsfaktorer på tvers av land
 - Inkluderer migrasjon og internasjonale kapitalbevegelser
 - Kortsiktig fordi vi antar at ingen av innsatsfaktorene er spesifikke til en sektor på lang sikt
 - De langsiktige effektene av faktormobilitet skal vi se på i Heckscher-Ohlin-modellen

Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Ricardo-Viners modell kan også benyttes til å analysere internasjonal faktormobilitet

- I praksis er reguleringen knyttet til internasjonale faktorbevegelser underlagt sterkere regulering enn varehandel:
 - Immigrasjonsregulering
 - Restriksjoner på kapitalbevegelser og oppkjøp
- Likevel er det store områder i verden hvor både arbeidskraft og kapital flyter fritt på tvers av landegrensene
 - For eksempel EUs fire friheter (fri bevegelse av varer, tjenester, arbeidskraft og kapital)

Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Ricardo-Viners modell kan også benyttes til å analysere internasjonal faktormobilitet

- For å modellere effekten av mobil arbeidskraft på tvers av land benytter vi følgende oppsett:
 - To land: Hjemland og Utland
 - En spesifikk innsatsfaktor i hvert land (typisk land eller kapital)
 - Anta at den spesifikke faktoren i begge land er land i eksempelet som følger
 - En mobil innsatsfaktor som kan flytte på tvers av land (typisk arbeidskraft)
 - Arbeidskraften flytter dit hvor reallønnen er høyest
 - Begge land produserer en vare ved hjelp av arbeidskraft og den spesifikke faktoren
 - Fullkommen konkurranse
 - Avtakende marginalprodukt



Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Ricardo-Viners modell kan også benyttes til å analysere internasjonal faktormobilitet

- Anta at Hjemland og Utland har lik teknologi, men ulik tilgang på innsatsfaktorer
 - Hjemlandet er relativt rikelig utstyrt med arbeidskraft
 - Utlandet er relativt rikelig utstyrt med landområder
- Nominell lønn er gitt ved prisen på varen ganget med marginalproduktet ($W = P * MPL$)
- Reallønnen er gitt ved marginalproduktet ($W/P = MPL$)

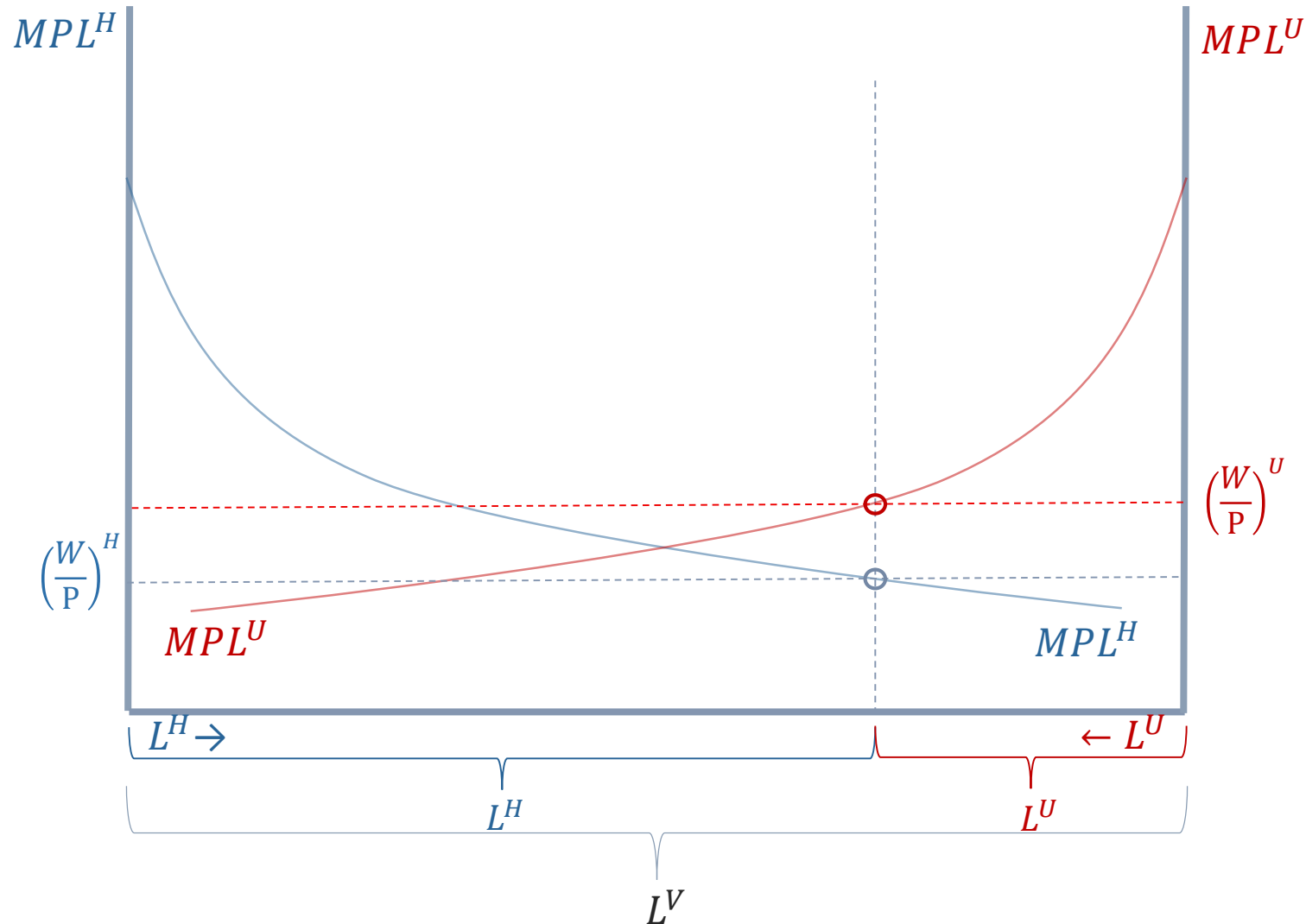
Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Ricardo-Viners modell kan også benyttes til å analysere internasjonal faktormobilitet

- Dersom det ikke er mulig for arbeidstakerne å flytte på tvers av land vil reallønnen variere mellom land
- Fordi marginalproduktet er avtagende så vil arbeidskraften i hjemlandet tjene mindre enn arbeidskraften i utlandet
- Forskjellene i lønn på tvers av land kan illustreres med en variant av badekardiagrammet fra tidligere

Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Ricardo-Viners modell kan også benyttes til å analysere internasjonal faktormobilitet



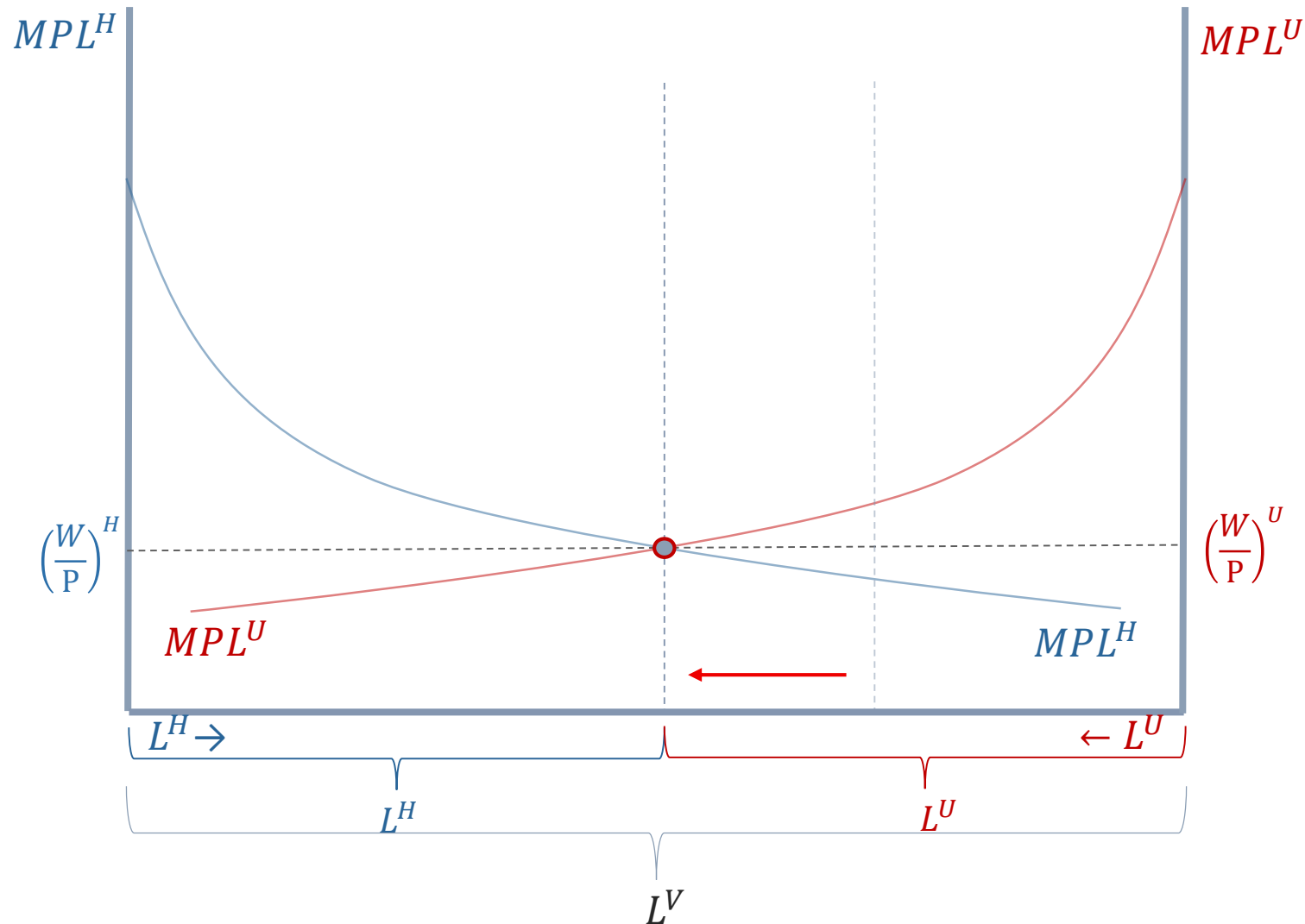
Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Ricardo-Viners modell kan også benyttes til å analysere internasjonal faktormobilitet

- Dersom vi åpner opp for migrasjon vil arbeidstakerne i Hjemlandet ønske å flytte til Utlandet fordi lønnen er høyere der
- Når arbeidstakerne flytter til Utlandet vil marginalproduktet i Utlandet falle og marginalproduktet i Hjemlandet øke
 - Fordi det blir færre arbeidstakere i Hjemlandet øker reallønna der
 - Fordi det blir flere arbeidstakere i Utlandet faller reallønna der
- Arbeidstakerne fra Hjemlandet vil flytte helt til reallønningen er lik i begge land
 - Da vil ingen lenger ha noe insentiv til å flytte

Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Ricardo-Viners modell kan også benyttes til å analysere internasjonal faktormobilitet



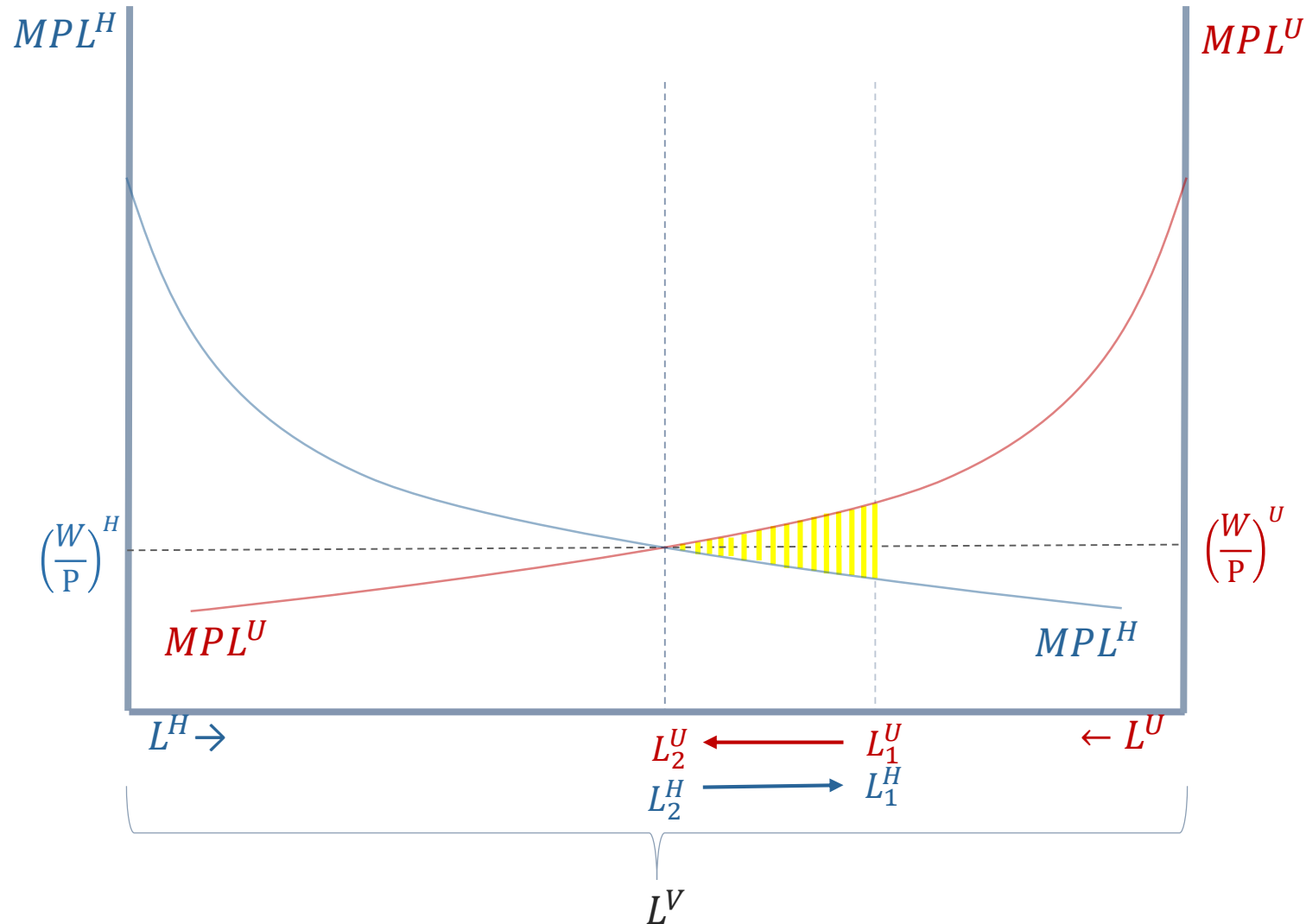
Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Internasjonal faktormobilitet skaper økt produksjon

- Migrasjon innebærer at arbeidstakerne flytter dit hvor de kaster mest av seg og dermed øker verdens totale produksjon
 - Arbeidstakerne flytter dit marginalproduktet, og dermed reallønnen er høyest
 - Produksjonen i Hjemlandet reduseres med arealet under MPL^H -kurven og mellom de to likevektene for arbeidstakerne
 - Produksjonen i Utlandet øker med arealet under MPL^U -kurven mellom de to likevektene for arbeidstakerne
 - Det gule arealet representerer den økte produksjonen i verden

Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Internasjonal faktormobilitet skaper økt produksjon



Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Internasjonal faktormobilitet skaper også vinnere og tapere

- Arbeidstakerne som flyttet fra Hjemlandet til Utlandet fikk økt reallønn
- Arbeidstakerne som ble i Hjemlandet fikk økt reallønn
- Arbeiderne i Utlandet fikk lavere reallønn
- Landeierne i Hjemlandet fikk lavere realinntekt
- Landeierne i Utlandet fikk høyere realinntekt

Internasjonal faktormobilitet – hovedeffekter

1. Migrasjon fører til en konvergens av reallønninger på tvers av land
 - Reallønna i Hjemlandet øker mens den faller i Utlandet i vårt eksempel
2. Verdens produksjon øker fordi arbeidskraften flyttes dit den er mest produktiv
3. Alle grupper tjener ikke på endringene

Internasjonal faktormobilitet – på lang sikt

- På lang sikt antar vi at begge faktorene er mobile på tvers av sektorer
 - Som konsekvens vil økt tilgang på en innsatsfaktor ikke endre faktorprisen
 - Handel med varer vil fungere som en indirekte handel med innsatsfaktorer
 - Dette skal vi se på i Heckscher-Ohlin-modellen

Internasjonal faktormobilitet – Hva sier empirien?

- Hvordan stemmer funnene fra modellen med virkeligheten?
 - Noe teori peker i retning av at lønnsforskjellene har blitt jevnet ut på tvers av land
 - Men internasjonale lønnsforskjeller er ikke utjevnet
 - Barrierer og restriksjoner for handel og faktormobilitet
 - Teknologi- og kompetanseforskjeller

Internasjonal faktormobilitet – Hva sier empirien?

- I en sammenligning av reallønn i land arbeidstakere har flyttet fra og land de har flyttet til konkluderes det med at migrasjon har bidratt til en utjevning av reallønn på tvers av landene
 - Studien følger utviklingen i reallønn mellom 1870 og første verdenskrig – en periode med mye migrasjon

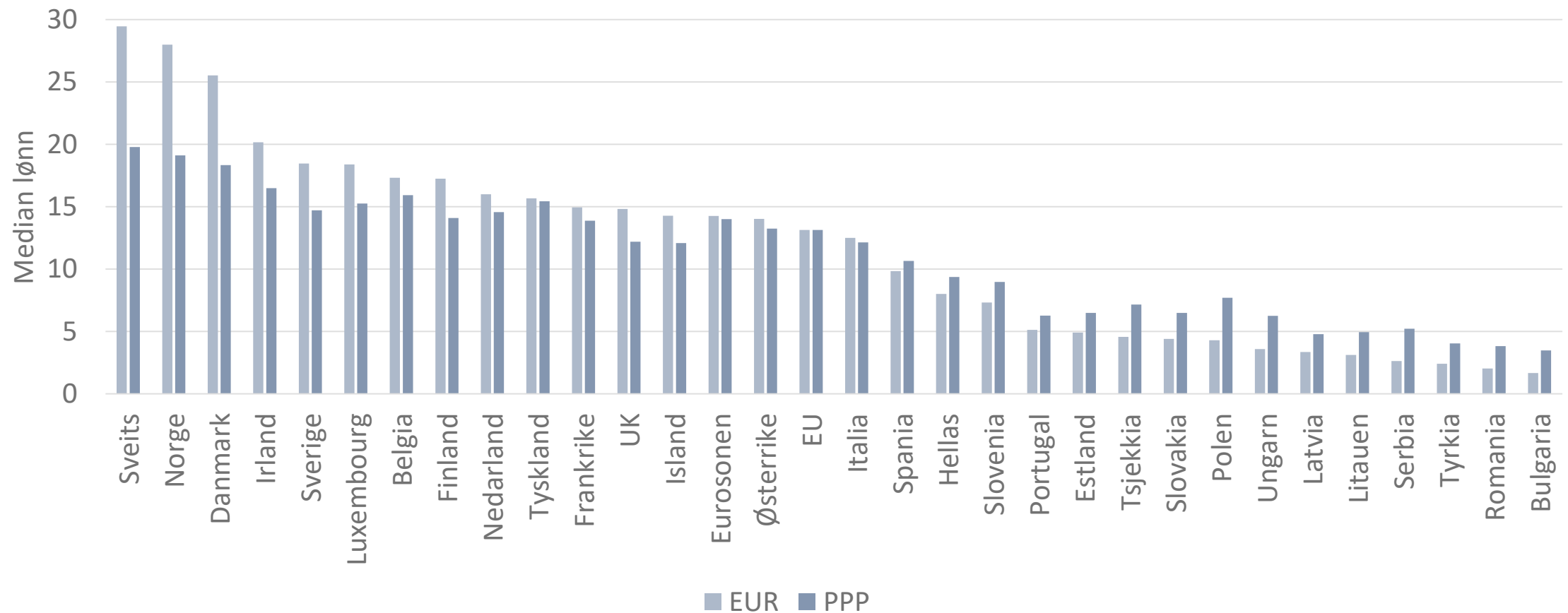
Ricardo-Viners modell for internasjonal handel og migrasjon

Internasjonal faktormobilitet – Hva sier empirien?

TABLE 4-1		
	Real Wage, 1870 (U.S. = 100)	Percentage Increase in Real Wage, 1870–1913
Destination Countries		
Argentina	53	51
Australia	110	1
Canada	86	121
United States	100	47
Origin Countries		
Ireland	43	84
Italy	23	112
Norway	24	193
Sweden	24	250

Source: Jeffrey G. Williamson, "The Evolution of Global Labor Markets Since 1830: Background Evidence and Hypotheses," *Explorations in Economic History* 32 (1995), pp. 141–196.

Internasjonal faktormobilitet – Hva sier empirien?



Kilde: Eurostat, 2014

Neste uke er det vinterferie!

- Neste forelesning er tirsdag 27. februar
 - Da skal vi begynne med Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel
 - Rammeverket ligner det vi har i Ricardo-Viner, men i Heckscher-Ohlin har vi to mobile innsatsfaktorer
 - Vi skal bruke modellen til å diskutere komparative fortrinn, gevinster ved handel og migrasjon