



# Mezinárodní ekonomie

## přednáška č.2

Produktivita práce a Ricardiánský model  
obchodu

# Struktura přednášky



- Úvod
- Teorie komparativních výhod
- Ekonomika s jedním VF
- Obchod v ekonomice s jedním VF
- Omyly a teorie komparativní výhody
- Komparativní výhoda a produkce více zboží
- Přidání dopravních nákladů a neobchodovaného zboží
- Empirické studie Ricardiánského modelu
- Shrnutí

# Úvod



- Země se zaplňují do mezinárodního obchodu ze dvou důvodů:
  - Liší se klimatem, půdou, kapitálem, prací a technologií.
  - Snaží se dosáhnou úspor z rozsahu.
- Ricardiánský model je založen na rozdílech v technologiích mezi zeměmi.
  - Tyto rozdíly jsou příčinou rozdílné produktivity práce mezi zeměmi.

# Koncept komparativní výhody



- Na sv. Valentýna je poptávkách po růžích v USA cca 10 milionů.
- Pěstování růží v USA je v zimě obtížné
  - Musí být vyhřívány skleníky.
  - Cena energie, kapitálu a práce je vysoká.
- Zdroje použité pro „výrobu“ růží mohou být použity pro výrobu jiných statků, např. počítačů.

# Koncept komparativní výhody



- Náklady příležitosti
  - Náklady příležitosti pěstování růží vyjádřeny v počtu počítačů. Základní charakteristika pro určení komparativní výhody
- Komparativní výhoda
  - Země má komparativní výhodu v produkci zboží, pokud jsou její náklady příležitosti v produkci daného zboží nižší než u jiné země.

# Koncept komparativní výhody



- Předpokládejme, že místo 10 mil. Růží může být v USA vyrobeno 100 000 PC.
- Předpokládejme že v Mexiku může být místo 10 mil. Růží vyrobeno 30 000 PC.
- Tento příklad předpokládá, že mexičtí pracovníci jsou méně produktivní než pracovníci v USA

# Koncept komparativní výhody



- Pokud se země specializuje na produkci zboží s nižšími alternativními náklady, obchod může být výhodný pro obě země.
  - Nižší náklady příležitosti „výroby“ růží jsou v Mexiku.
  - Nižší náklady příležitosti výroby počítačů jsou v USA

## Hypotetické změny v produkci

	<b>Million Roses</b>	<b>Thousand Computers</b>
United States	-10	+100
South America	+10	-30
Total	0	+70

# Koncept komparativní výhody



- Tabulka ilustruje princip komparativní výhody:
  - Pokud každá země exportuje produkt ve kterém má komparativní výhodu, potom z obchodu získávají všechny země.
  
- Co determinuje komparativní výhodu?
  - Odpověď na tuto otázku nám pomůže odpovědět na to jak rozdíly mezi zeměmi určují strukturu obchodu (to jaké zboží země exportují).



# Ekonomika s jedním VF



- Předpokládejme, že v zemi, kterou nazveme Domov platí:
  - Práce je jediným VF
  - Jsou vyráběny je dva statky (sýr a víno).
  - Nabídka práce je fixní
  - Produktivita pro každý statek je fixní.
  - Na trzích panuje dokonalá konkurence.

# Ekonomika s jedním VF



- Konstantní produktivitu práce modelujeme s určením požadavků jednotek práce:
  - Požadavek jednotek práce je počet hodin práce potřebný k výrobě jednotky výstupu.
    - Mějme  $a_{LW}$  požadovaný počet jednotek práce pro produkci vína (je-li  $a_{LW} = 2$ , pak na produkci litru vína potřebujeme 2 hodiny práce).
    - $a_{LC}$  je požadovaný počet jednotek práce na výrobu sýra (je-li  $a_{LC} = 1$ , pak na výrobu 1 kg sýra potřebujeme 1 hodinu práce).
- Celkový objem VF v ekonomice je  $L$ , tj. celková nabídka práce (je-li  $L = 120$ , potom tato ekonomika je vybavena 120 hodinami práce).

# Ekonomika s jedním VF



## ■ Hranice výrobních možností

- Hranice výrobních možností je v naší ekonomice dána rovnicí  $a_{LC}Q_C + a_{LW}Q_W = L$  (2-1)

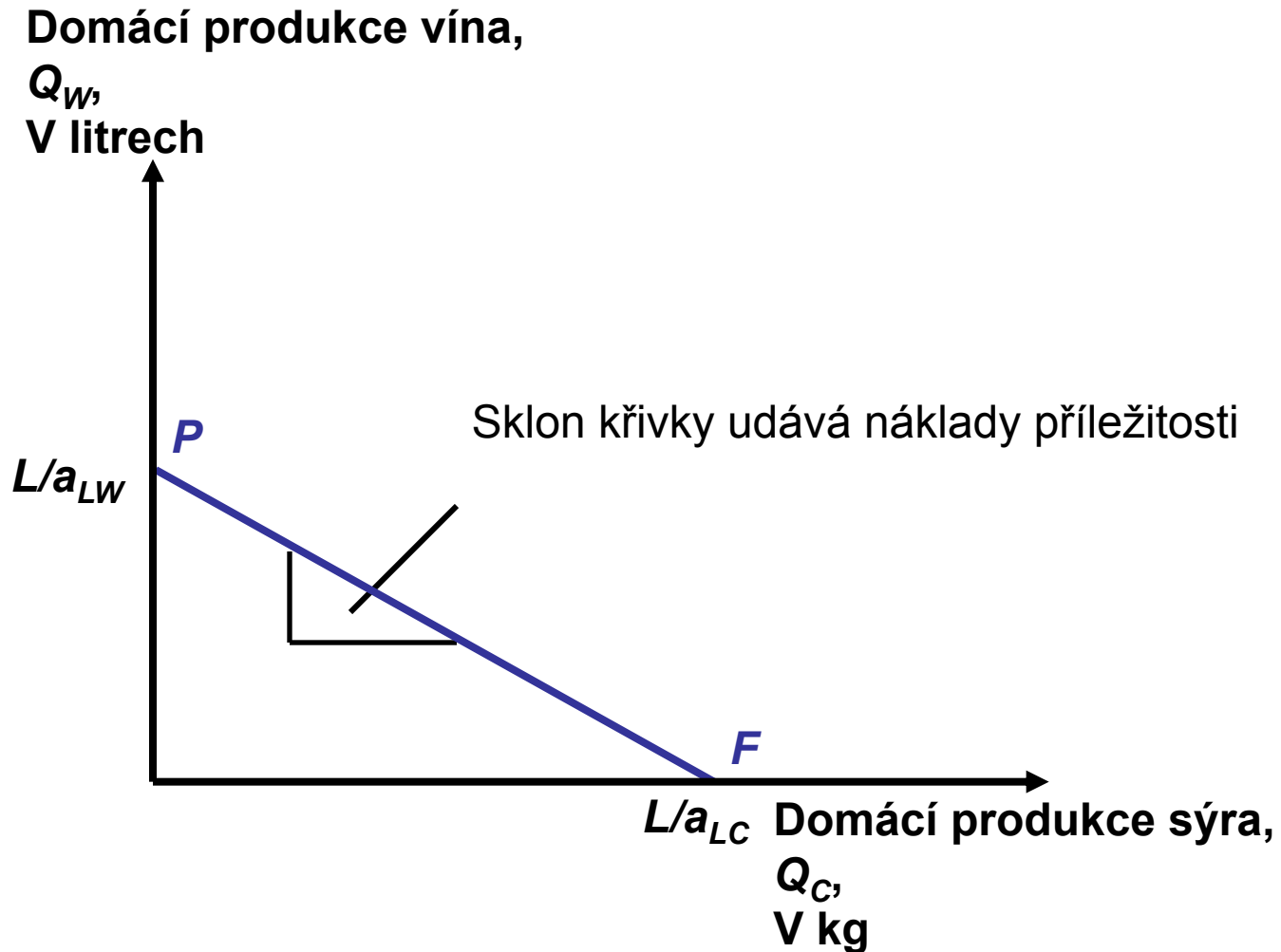
- V našem případě:

$$Q_C + 2Q_W = 120$$

# Ekonomika s jedním VF



Figure 2-1: Domácí PPF



# Ekonomika s jedním VF



## ■ Relativní ceny a nabídka

- Množství, které se bude vyrábět je určeno cenami
- Relativní cena statku  $X$  (sýra) vyjádřena ve statku  $Y$  (vína) je množství statku  $Y$  (vína) který může být vyměněn za jednotku statku  $X$  (sýra).
- Příklad relativních cen:
  - Pokud cena Coly je \$0.5, potom relativní cena Coly vyjádřena v dolarech je množství dolarů \$ které může být získáno za jednu colu, tj 0.5.
  - Relativní cena dolaru v colách je 2 (2 coly za 1 dolar) .

# Ekonomika s jedním VF



- Mějme  $P_C$  cenu sýra a  $P_W$  cenu vína.  $w_W$  je mzda ve vinařském průmyslu a  $w_C$  je mzda v sýrařském průmyslu.
- V podmínkách dokonalé konkurence, při podmínce nezáporného zisku platí:
  - Pokud  $P_W / a_W < w_W$ , potom se neprodukuje víno  $Q_W$ .
  - Pokud  $P_W / a_W = w_W$ , potom se produkuje víno  $Q_W$ .
  - Pokud  $P_C / a_C < w_C$ , potom se neprodukuje sýr  $Q_C$ .
  - Pokud  $P_C / a_C = w_C$ , potom se produkuje sýr  $Q_C$ .

## Ekonomika s jedním VF



- Z výše uvedeného plyne, že pokud relativní cena sýra ( $P_C / P_W$ ) převyšuje náklady příležitosti ( $a_{LC} / a_{LW}$ ), potom se ekonomika bude specializovat na výrobu sýra.
- V případě neexistence obchodu jsou produkovány oba statky a tudíž  $P_C / P_W = a_{LC} / a_{LW}$ .

# Obchod ve světě s jedním VF



- Předpoklady modelu:
  - Existují jen dvě země (Domácí a Zahraniční).
  - Každá z těchto zemí produkuje jen dva statky (víno a sýr).
  - Práce je jediným VF.
  - Nabídka práce je v každé zemi fixní.
  - Produktivita je v každé zemi fixní.
  - Práce není mobilní mezi zeměmi.
  - Na trzích panuje dokonalá konkurence.
  - Pozn.: proměnné s \* se týkají Zahraničí.



# Obchod ve světě s jedním VF



## ■ Absolutní výhoda

- Země má absolutní výhodu, pokud má při výrobě daného statku nižší požadavky na výrobní faktor než zahraniční země
- Předpokládejme, že platí  $a_{LC} < a_{LC}^*$  a  $a_{LW} < a_{LW}^*$ 
  - Z tohoto předpokladu plyne, že Domácí země má absolutní výhodu v produkci obou statků.
  - Přesto je obchod výhodný!

## ■ Struktura obchodu bude dána konceptem komparativních výhod.

# Obchod ve světě s jedním VF



## ■ Komparativní výhoda

- předpokládáme  $a_{LC}/a_{LW} < a^*_{LC}/a^*_{LW}$   
(2-2)

- Z toho plyne, že náklady příležitosti sýra vyjádřené vínem jsou Doma nižší než v Zahraničí.
- Jinými slovy, ve světě bez obchodu bude relativní cena sýra Doma nižší než v Zahraničí.

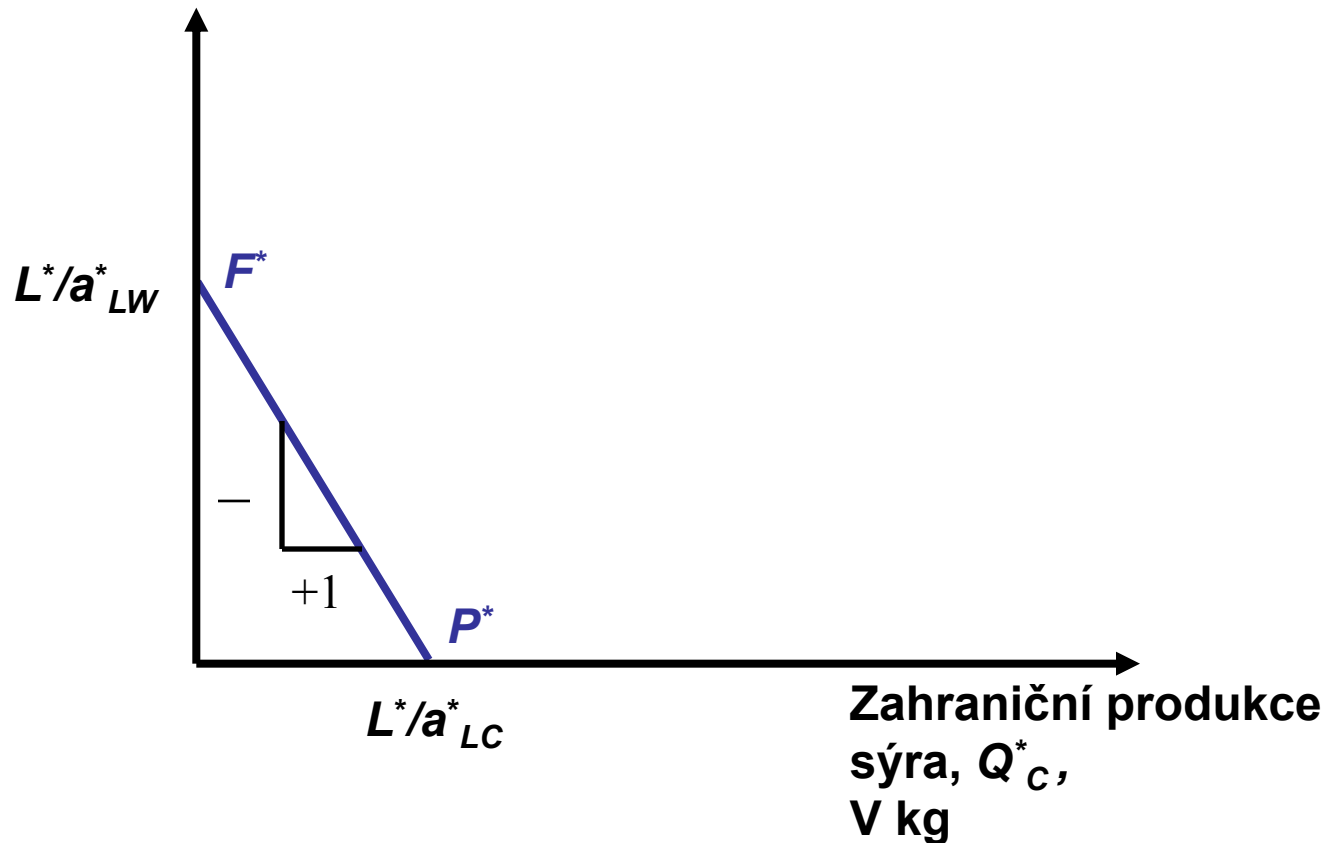
- Domácí země má komparativní výhodu ve výrobě sýra a bude je vyvážet do Zahraničí a bude dovážet víno.

# Obchod ve světě s jedním VF



Figure 2-2: Zahrniční PPF

Zahraniční produkce vína,  $Q^*_W$ ,  
V litrech



# Obchod ve světě s jedním VF

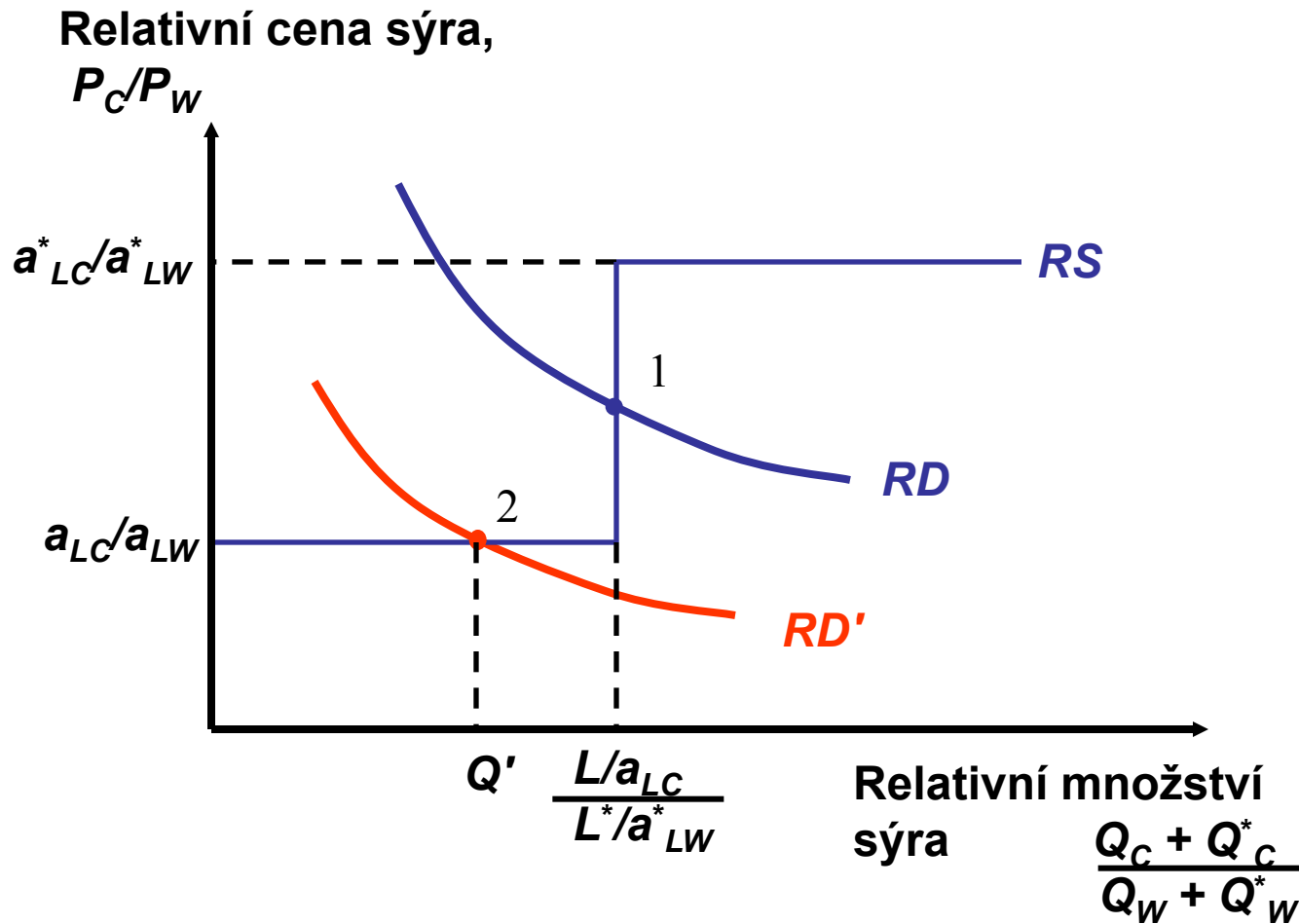


- **Určení relativních cen po zapojení do obchodu**
  - Co určuje relativní ceny mezi po zapojení do obchodu (t.j.,  $P_C / P_W$ ) ?
    - K odpovědi na tuto otázku je třeba si definovat světovou relativní nabídku a relativní poptávku po sýru
    - Relativní nabídka sýra se rovná celkovému množství sýra nabízenému oběma zeměmi při daných jednotlivých relativních cenách dělených celkovým množstvím sýra,  $(Q_C + Q_C^*) / (Q_W + Q_W^*)$ .
    - Relativní poptávka je definována podle stejného principu.

# Obchod ve světě s jedním VF



Figure 2-3: Světová relativní nabídka a poptávka



# Obchod ve světě s jedním VF



## ■ Zisky z obchodu

- Pokud se země specializují podle komparativní výhody, získávají z této specializace a z obchodu.
- We will demonstrate these gains from trade in two ways.
- Nejprve uvažujme o obchodu jako novém způsobu produkce (tj. nové technologii).

# Obchod ve světě s jedním VF

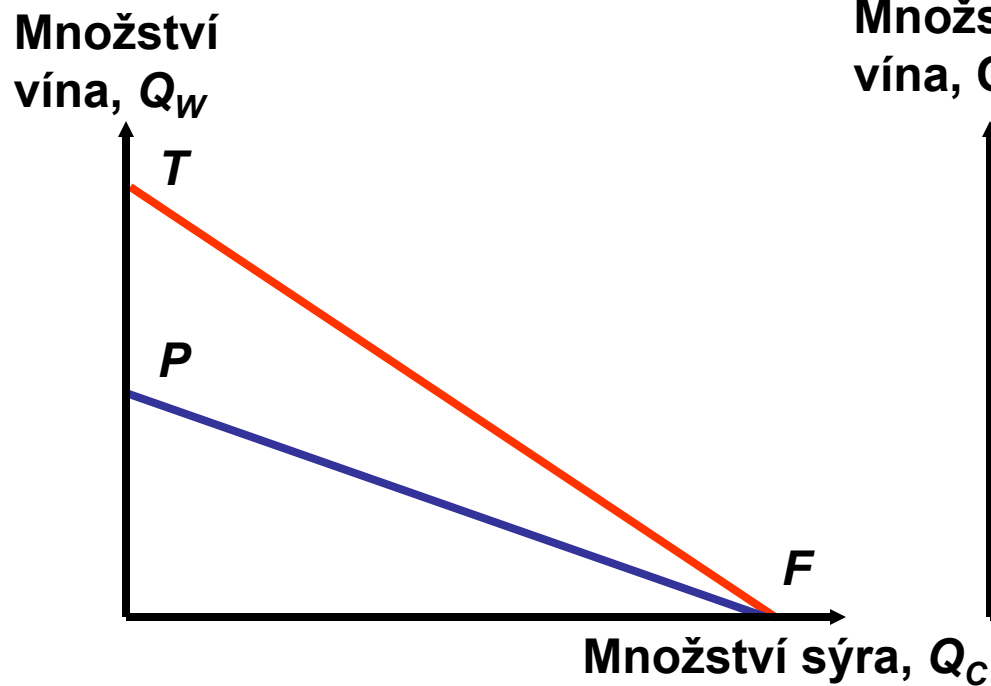


- Jiným způsobem jak nahlížet na zisky z obchodu je zvážit jak obchod ovlivní spotřebu v daných zemích..
- Hranice spotřebních možností znázorňuje maximální množství (kombinaci) statků dostupných ke spotřebě, které země může získat.
- V případě absence obchodu je CPF shodná s PPF
- Obchod posouvá CPF pro obě země.

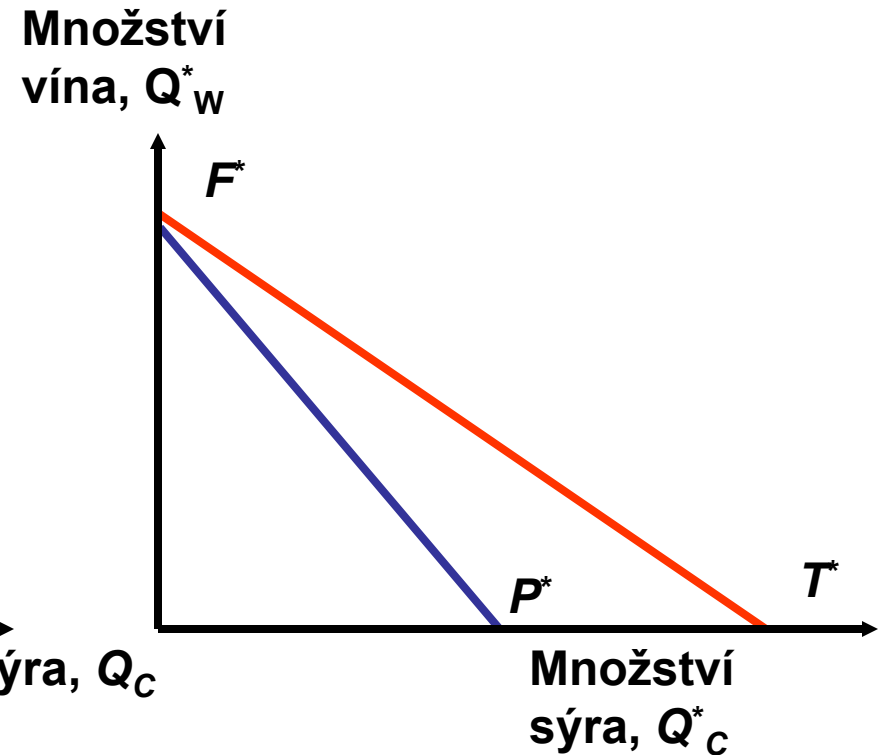
# Obchod ve světě s jedním VF



Figure 2-4: Obchod posouvá CPF



(a) Domov



(b) Zahraničí



# Obchod ve světě s jedním VF



## ■ Početní příklad

- Uvedená tabulka ilustruje úroveň technologie v každé zemi:

**Tabulka 2-2: Požadavky na jednotky práce**

	<b>Cheese</b>	<b>Wine</b>
Home	$a_{LC} = 1$ hour per pound	$a_{LW} = 2$ hours per gallon
Foreign	$a_{LC}^* = 6$ hours per pound	$a_{LW}^* = 3$ hours per gallon

# Obchod ve světě s jedním VF



- Z předchozího příkladu plyne:

$$a_{LC} / a_{LW} = 1/2 < a^*_{LC} / a^*_{LW} = 2$$

- Při světové rovnováze musí relativní cena ležet mezi těmito hodnotami. Předpokládejme, že  $P_C/P_W = 1$  litr vína za kg sýra.
- Obě země se budou specializovat a z této specializace získají.
  - Předpokládejme Domácí zemi, která může „transformovat“ víno v sýr buďto přesunem VF doma nebo obchodem.

# Obchod ve světě s jedním VF



- Domácí země může využít hodinu práce k produkci  $1/a_{LW} = 1/2$  litru vína
- Alternativně může využít hodinu práce k produkci sýra:  $1/a_{LC} = 1$  kg sýra a ten zobchodovat za 1 litr vína.

# Obchod ve světě s jedním VF



- V případě absence obchodu, Zahraničí může využít jednotku práce k produkci  $1/a_{LC}^* = 1/6$  kg sýra.
- V případě zapojení do MO může využít jednotku práce k produkci  $1/a_{LW}^* = 1/3$  litru vína.
- Protože světová cena je  $P_W / P_C = 1$  kg sýra za litr vína, Zahraničí může získat  $1/3$  kg sýra, což je víc než  $1/6$  kg.

# Obchod ve světě s jedním VF



## ■ Relativní mzdy

- Protože existují technologické rozdíly mezi zeměmi, obchod nevyrovná mzdy.
- Země s absolutní výhodou bude mít při obchodě vyšší mzdy.

# Obchod ve světě s jedním VF



- Předchozí tvrzení lze vysvětlit příkladem:
  - Předpokládejme  $P_C = \$12$  a  $P_W = \$12$ . Máme tedy  $P_C / P_W = 1$  jako v předešlém příkladě.
  - Domov se specializuje na sýr a jeho mzdy po obchodu budou  $(1/a_{LC})P_C = (1/1)\$12 = \$12$ .
  - Zahraničí se specializuje na víno, a mzdy budou  $(1/a^*_{LW})P_W = (1/3)\$12 = \$4$ .
  - Relativní mzda Domácích bude  $\$12/\$4 = 3$ .
  - Tedy, země s absolutní výhodou bude mít po obchodu vyšší mzdy.

# Omyly v chápání komparativní výhody



## ■ **Produktivita a konkurenceschopnost:**

- Svobodný obchod je přínosný jen, pokud je země silná, aby mohla odolávat zahraniční konkurenci
  - Tento argument vychází z nepochopení rozdílu mezi absolutní a komparativní výhodou.

## ■ **Chudá pracovní síla:**

- Zahraniční konkurence založená na levné pracovní síle je nespravedlivá a poškozují jiné země
  - V našem příkladu sice mají v jedné zemi nižší mzdy než v jiné, ale přesto mají z obchodu zisk.

# Omyly v chápání komparativní výhody



- **„Vykořisťování“ zemí s nízkými mzdami:**  
MO ohrožuje pracovníky ze zemí s nízkými mzdami
  - V případě neexistence MO by na tom byli ještě hůř.
  - Zabránění obchodu „odsuzuje“ chudé lidi k tomu, aby chudými zůstali.



# Omyly v chápání komparativní výhody



**Table 2-3: Změny ve mzdách a jednotkových pracovních nákladech**

	<b>Compensation per Hour, 1975 (US = 100)</b>	<b>Compensation per Hour, 2000 (US = 100)</b>	<b>Annual Rate of Increase in Unit Labor Costs, 1979–2000</b>
United States	100	100	1.1
South Korea	5	41	.07
Taiwan	6	30	3.6
Hong Kong	12	28	NA
Singapore	13	37	NA

**Source:** Bureau of Labor Statistics (foreign labor statistics home page, [www.bls.gov/fls/home.htm](http://www.bls.gov/fls/home.htm))

# Komparativní výhoda a více statků



## ■ Předpoklady modelu

- Obě země vyrábějí a spotřebovávají velký počet,  $N$ , rozdílných statků.

## ■ Relativní mzdy a specializace

- Struktura obchodu bude záviset na poměru Domácích a Zahraničních mezd.
- Statky budou vyráběny vždy tam, kde je levnější je vyrobit.
  - Například bude levnější vyrobit statek „i“ Doma, pokud  $wa_{Li} < w^*a^*_{Li}$ , po úpravě  $a^*_{Li}/a_{Li} > w/w^*$ .

# Komparativní výhoda a více statků



**Table 2-4:** Domácí a Zahraniční požadavky na pracovní sílu

<b>Good</b>	<b>Home Unit Labor Requirement (<math>a_{Li}</math>)</b>	<b>Foreign Unit Labor Requirement (<math>a_{Li}^*</math>)</b>	<b>Relative Home Productivity Advantage (<math>a_{Li}^*/a_{Li}</math>)</b>
Apples	1	10	10
Bananas	5	40	8
Caviar	3	12	4
Dates	6	12	2
Enchiladas	12	9	0.75

# Komparativní výhoda a více statků



- Která země bude produkovat které zboží?
  - Země má nákladovou výhodu, v každém zboží v němž je relativní produktivita vyšší než relativní mzda.
    - Pokud například,  $w/w^* = 3$ , Domácí země bude produkovat jablka, banány, a kaviár, zatímco Zahraničí pouze datle a enchiladas (kukuřičné placky).
    - Obě země ze specializace získají.

# Komparativní výhoda a více statků



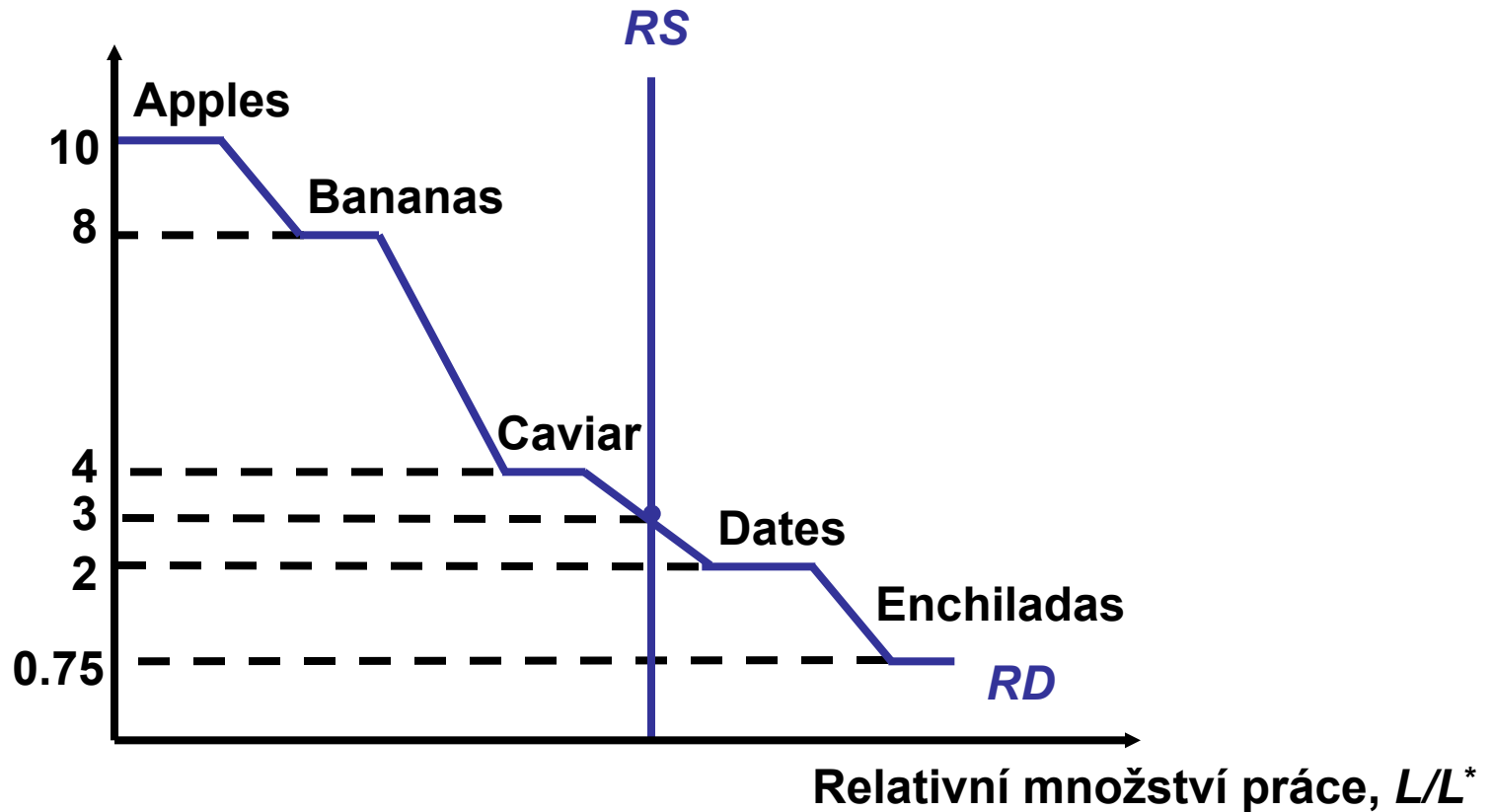
- **Determinace relativních mezd v modelu s více statky**
  - To determine relative wages in a multigood economy we must look behind the relative demand for goods (i.e., the **relative derived demand**).
  - The relative demand for Home labor depends negatively on the ratio of Home to Foreign wages.

# Komparativní výhoda a více statků



Figure 2-5: determinace relativních mezd

Relativní mzdy,  $w/w^*$



# Dopravní náklady a neobchodované zboží

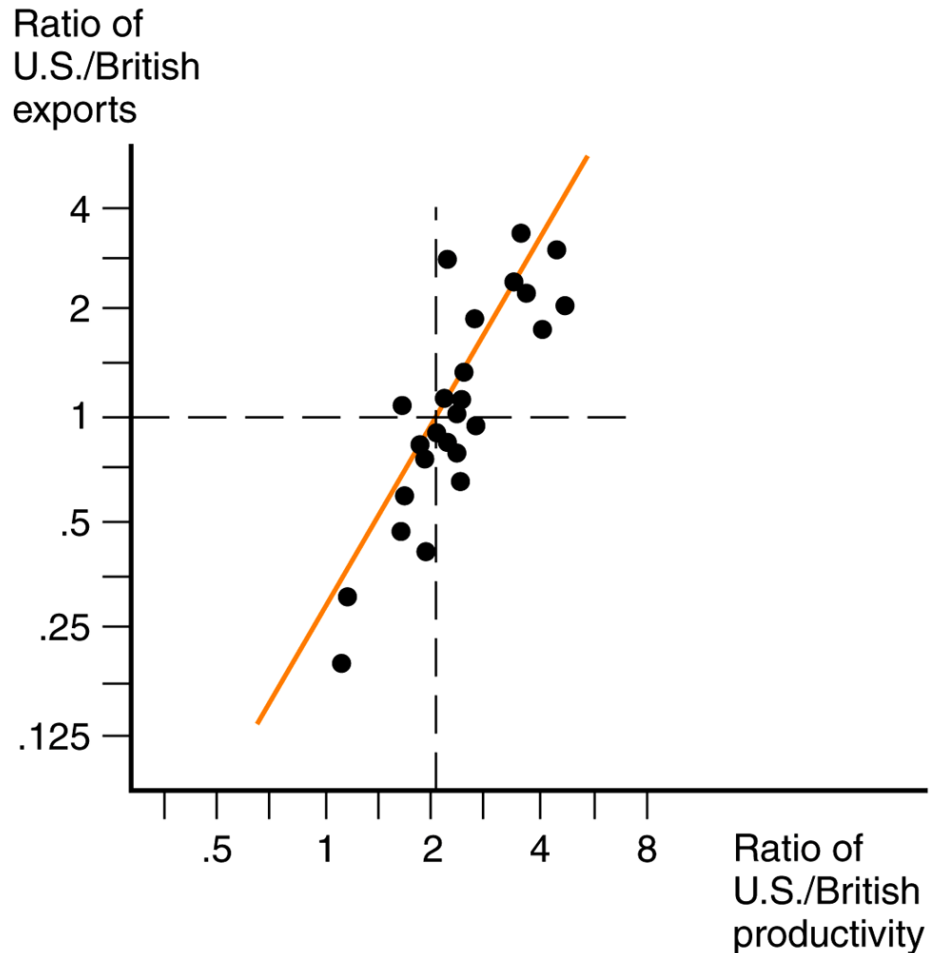


- Existují 3 hlavní důvody, proč v reálném světě neexistuje extrémní specializace:
  - Existuje více VF.
  - Existuje ochrana domácích odvětví před světovou konkurencí.
  - Existují přepravní náklady.
- Zavedením dopravních nákladů se některé statky stávají neobchodovanými.
- V některých případech je doprava nemožná.
  - Např: služby jako stříhání vlasů nebo autooprava. Cement, písek atd..

# Empirické potvrzení Ricardiánského modelu



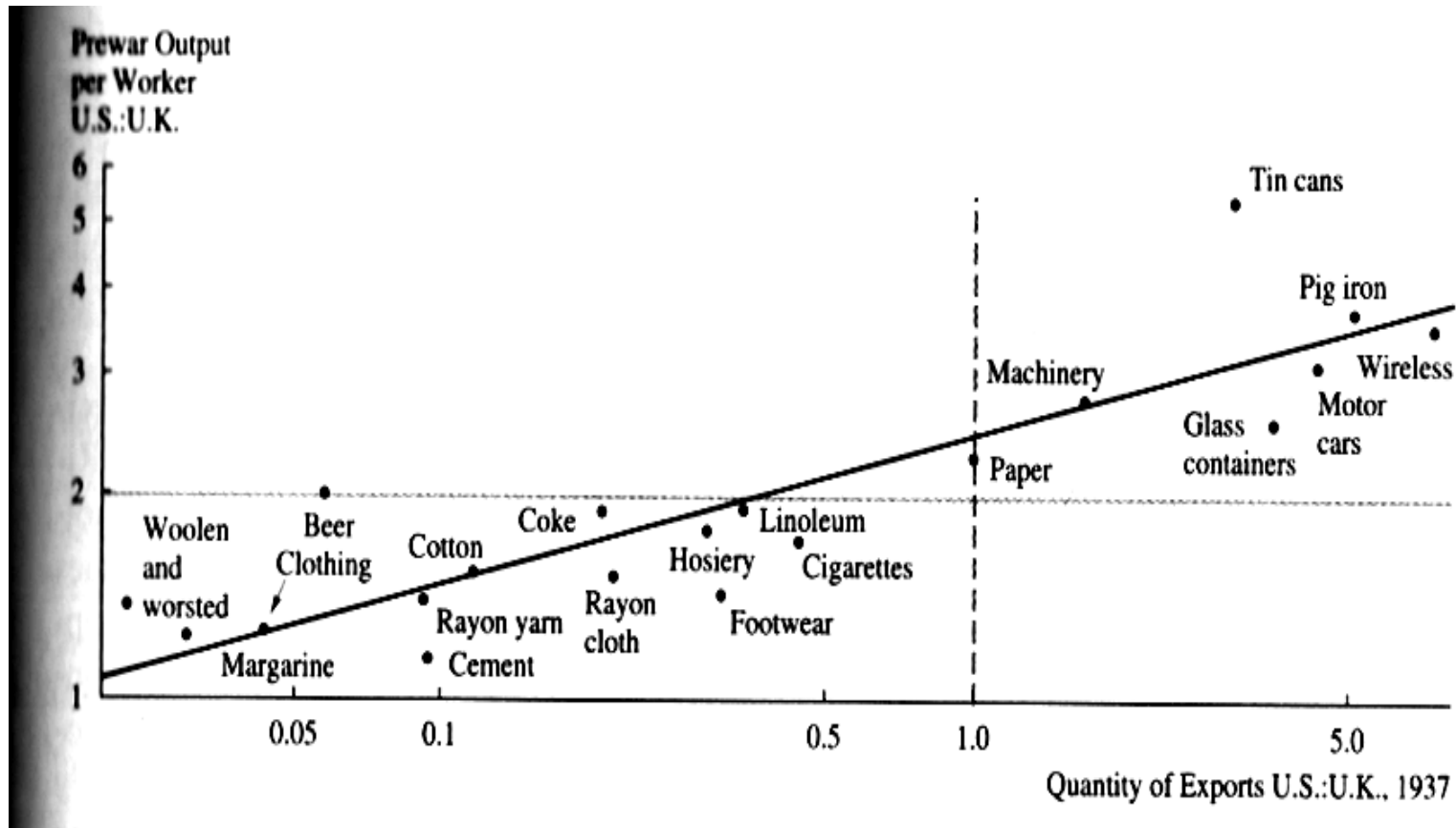
**Figure 2-6: Produktivita a export**







# Komparativní výhoda US - UK



# Komparativní výhoda ČR a SR



CEE country	HS4	Description	Category	Share 1998	Share 1993
<b>Czech Republic</b>	8544	Insulated wire/cable and electric conductors	2	2.4	1.0
	8703	Motor vehicles for transporting persons	4	10.1	4.1*
	8708	Parts and accessories of motor vehicles	4	4.9	1.0*
	9401	Seats and parts for aircraft seats, car seats	4	2.5	1.4
	8536	Electrical apparatus for electrical circuits	N/A	2.1	0.8
<b>Slovakia</b>	8544	Insulated wire, cable etc.; optic fibre cable	2	5.0	1.3
	6203	Men's or boys' suits, jackets, trousers etc.	3	2.7	4.3
	8703	Motor vehicles for transporting persons	4	26.7	1.6*
	8708	Parts and accessories of motor vehicles	4	4.2	0.4*
	7601	Unwrought aluminium	4	2.3	0.2*
	7208	Flat-rolled products of iron or non-alloy steel	4	2.3	3.9

# Omezení vypovídací schopnosti



- **Potvrzení teorie komparativní výhody**, ale:
  - předpokládá extrémní stupeň specializace
  - uvažuje pouze přínos pro zemi jako celek
  - nebere v úvahu MO s VF
  - nebere v úvahu roli úspor z rozsahu jako faktor vzniku obchodu
  - nebere v úvahu roli úspor z rozsahu
  - nevysvětluje příčiny rozdílů v produktivitě
  - statický model

# Omezení vypovídací schopnosti



- Výchozí předpoklady (ignoruje ost.VF, cla, přepravní podmínky...)
- Nelze zjistit ceny v autarkii
- Země neprodukovaly zboží, kde mají komparativní nevýhodu

# Shrnutí



- Zabývali jsme se Ricardiánským modelem, nejjednodušším modelem, který ukazuje jak rozdíly mezi zeměmi zvyšují přínos z obchodu.
- Předpokládáme že existuje jen jediný VF – práce a země se liší jen produktivitou práce v jednotlivých odvětvích.
- V tomto modelu země vyváží ten produkt, v němž má komparativní výhodu, tj. relativně vyšší produktivitu práce..

# Shrnutí



- Skutečnost, že obchod je přínosný pro obě země může být ukázaná dvěma způsoby:
  - Můžeme o obchodu uvažovat jako o nepřímé metodě výroby.
  - Můžeme ukázat že obchod zvyšuje CPF.
  
- Distribuce zisků z obchodu závisí na relativních cenách zboží.

# Shrnutí



- Rozšířením modelu na více komodit umožňuje ilustrovat, že přepravní náklady jsou důsledkem existence neobchodovaného zboží.
- Základní předpoklad Ricardiánského modelu, že země tendují k exportu zboží ve kterém mají relativně vyšší produktivitu, se potvrdil v mnoha studiích.