

# Vybrané teorie obchodu

Tomáš Paleta  
Katedra ekonomie  
[paleta@econ.muni.cz](mailto:paleta@econ.muni.cz)

# O čem to bude?

- \* Gravitační model obchodu
- \* Rikardiánský model obchodu
  - \* Komparativní výhoda s více statky
- \* Hecksher-Ohlinův model obchodu

# Část 1 – Gravitační model obchodu

- \* Největší obchodní partneři EU?
  - \* [http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2006/september/tradoc\\_12253o.pdf](http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2006/september/tradoc_12253o.pdf)
- \* Největší obchodní partneři USA
  - \* <https://www.census.gov/foreign-trade/statistics/highlights/top/top16o8yr.html>
- \* Gravitační model:
  - \* Vliv velikosti ekonomiky na obchod
  - \* Další faktory ovlivňující obchod

# Na velikosti záleží: gravitační model

- \* 3 z 10 největších obchodních partnerů USA byly největší evropské ekonomiky: Německo, VB a Francie.
- \* Proč USA nejvíce obchoduje zrovna s těmito zeměmi?
  - \* Velikost ekonomiky je přímo spojena s objemem importu a exportu
  - \* Velké ekonomiky produkují více zboží a služeb, tzn. mohou jich také více exportovat.
  - \* Velké ekonomiky mají více lidí, takže mají větší poptávku po importu.

# Gravitační model

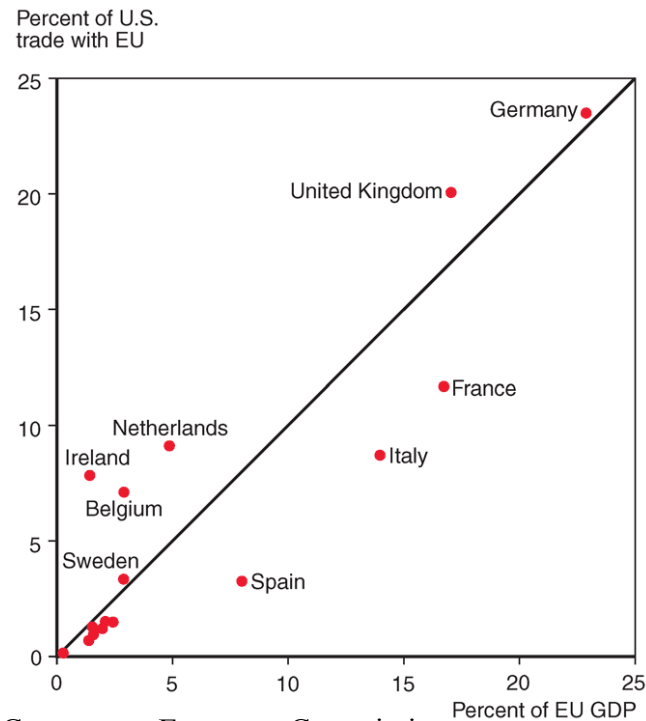
Mimo velikost hrají roli i další faktory:

1. *Vzdálenost* – ovlivňuje dopravní náklady a tudíž cenu.
  - \* Ovlivňuje také osobní kontakt a komunikaci, což může ovlivnit obchod
2. *Kulturní blízkost*: blízké kulturní vazby obvykle znamenají silné ekonomické vazby.
3. *Geografie*: přístavy, neexistence horských překážek činí dopravu snadnější.

# Gravitační model

4. *Nadnárodní společnosti*: korporace intenzivně obchodují mezi svými pobočkami = nárůst obchodu.
5. *Hranice*: překračování hranice znamená formality, ztrátu času a často také peněžní náklady (clo).
  - \* Tyto implicitní a explicitní náklady omezují obchod.
  - \* Existence hranic = často odlišný jazyk a/nebo měnu
  - \* Další omezení obchodu.

# Fig. 2-2: Velikost vybraných evropských ekonomik a hodnota jejich obchodu s USA



Source: U.S. Department of Commerce, European Commission

# Gravitační model

- \* V základní formě je v gravitačním modelu zahrnuta pouze vzdálenost a obchod:

$$T_{ij} = A \times Y_i \times Y_j / D_{ij}$$

- \* kde

$T_{ij}$  je hodnota obchodu mezi zeměmi  $i$  a  $j$

$A$  je konstanta

$Y_i$  je HDP země  $i$

$Y_j$  je HDP země  $j$

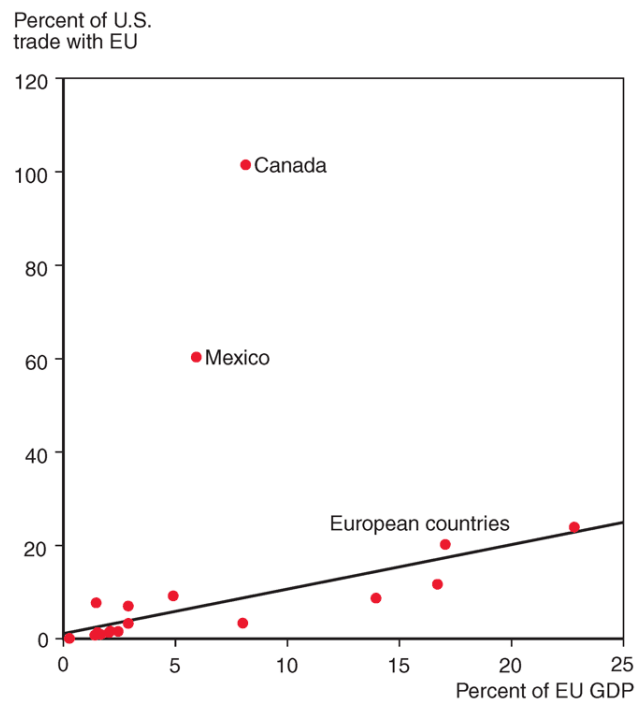
$D_{ij}$  je vzdálenost mezi  $i$  a  $j$



# Vzdálenost a hranice

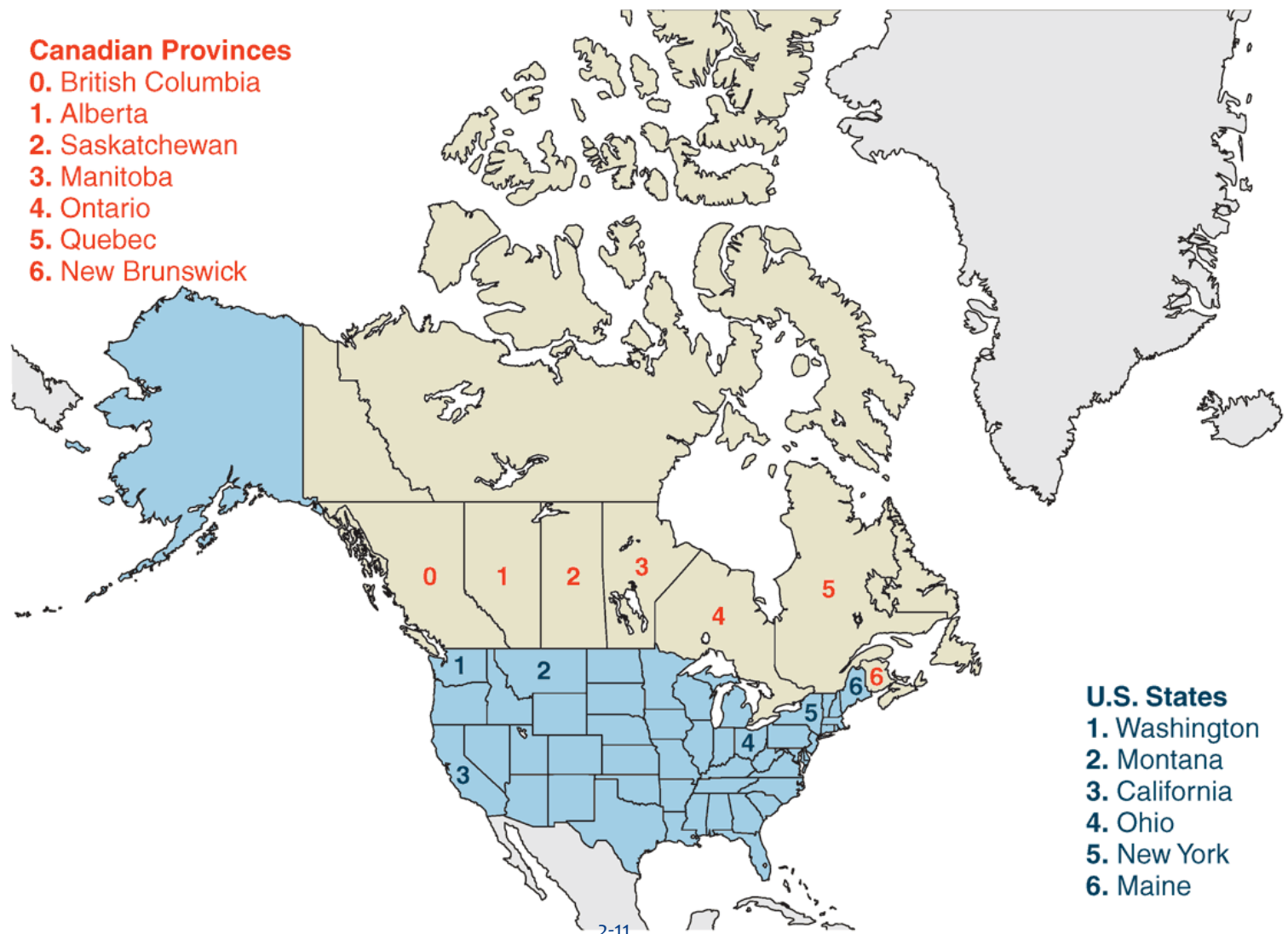
- \* Z gravitačního modelu plyne, že 1% nárůst vzdálenosti zemí snižuje objem obchodu o 0.7% až 1%.
  - \* Hranice navíc zvyšují náklady a čas
- \* *Obchodní dohody* jsou uzavírány s cílem omezit formality a cla při překračování hranic = podpořit obchod.
- \* Gravitační model je schopen posoudit vliv obchodních dohod.
  - \* Hrají obchodní dohody roli? Tj. je obchod mezi zeměmi, které mají obchodní dohodu, větší než by vyplývalo z odhadu na základě velikosti a vzdálenosti?

# Fig. 2-3: Velikost ekonomiky a obchod s USA



**Zdroj:** U.S. Department of Commerce, European Commission

# Fig. 2-4: Kanadské provincie a státy USA, které obchodují s Britskou Kolumbií



# Tabulka 2-3: Obchod s Britskou Kolumbií, % HDP, 1996

USA a Kanada – navzdory dohodě o volném obchodu a stejnému jazyku jsou hranice mezi USA a Kanadou překážkou obchodu

<b>Canadian Province</b>	<b>Trade as Percent of GDP</b>	<b>Trade as Percent of GDP</b>	<b>U.S. State at Similar Distance from British Columbia</b>
Alberta	6.9	2.6	Washington
Saskatchewan	2.4	1.0	Montana
Manitoba	2.0	0.3	California
Ontario	1.9	0.2	Ohio
Quebec	1.4	0.1	New York
New Brunswick	2.3	0.2	Maine

**Source:** Howard J. Wall, “Gravity Model Specification and the Effects of the U.S.-Canadian Border,” Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper 2000–024A, 2000.

# Část 2 – komparativní výhody

- \* Náklady příležitosti a komparativní výhody
- \* Jednofaktorový Rikardiánský model
- \* Výrobní možnosti
- \* Zisky z obchodu
- \* Mzdy a obchod
- \* Dopravní náklady a neobchodovatelné zboží
- \* Empírie

# Ricardiánský model

- \* Ricardiánský model říká, že rozdíly v produktivitě práce mezi zeměmi, způsobené **rozdíly v technologiích**, vedou k rozdílům v produkci v jednotlivých odvětvích a tím k ziskům z obchodu.
- \* Model komparativních výhod
  - Něco navíc?

# Ricardiánský model

- \* Země čelí nákladům příležitosti při zaměstnávání zdrojů k výrobě statků a služeb
- \* Země má komparativní výhodu v produkci zboží, pokud jsou náklady příležitosti nižší než mají jiné země
- \* Země s komparativní výhodou využívá své zdroje nejefektivněji, pokud je používá k produkci statku v níž má komparativní výhodu

# Opakování matka moudrosti!

- \* Předpokládejme, že Peru může vyrobit 20 mil. růží nebo 100 tis. počítačů.
- \* Ekvádor může vyrobit 10 mil. růží nebo 30 tis. počítačů.
- \* Jaké jsou náklady příležitosti Peru a Ekvádoru na výrobu růží a jaké na výrobu počítačů?
  - \* Ekv: 1 růže = 0,003 PC, 1 PC = 333,3 růží
  - \* Peru: 1 růže = 0,005 PC, 1 PC = 200 růží
  - \* KV: Ekvádor v růžích, Peru v PC



# Jednofaktorový ricardiánský model

## \* Uvažujme následující předpoklady:

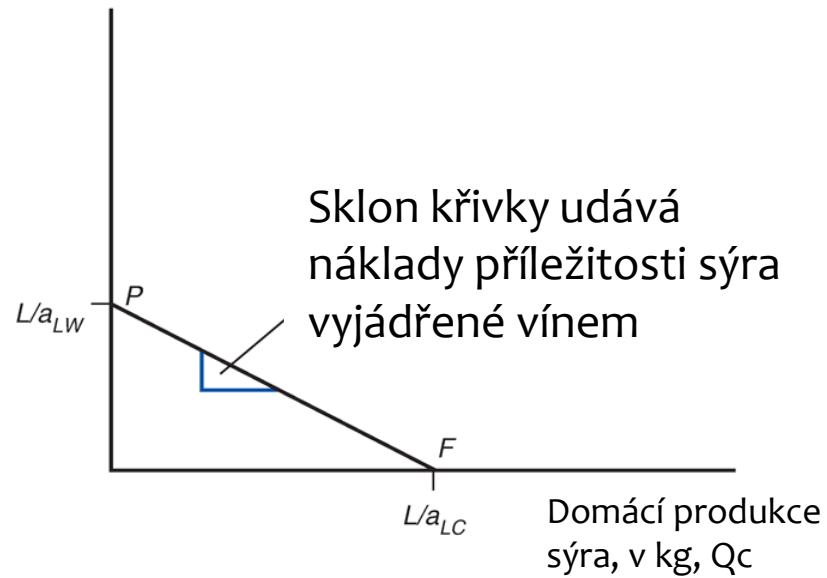
1. Práce je jediným faktorem produkce.
2. Produktivita práce se liší mezi zeměmi, obvykle kvůli rozdílným technologiím, a je v čase konstantní.
3. Nabídka práce je v každé zemi konstantní.
4. Vyrábí se jen dva statky: víno a sýr
5. Konkurence vede k tomu, že dělníkům je placena konkurenční mzda, která je funkcí jejich produktivity a ceny statku. Dělníci mohou pracovat v jakémkoliv odvětví.
6. Existují jen dvě země: doma a zahraničí

# Jednofaktorový ricardiánský model

- \* Protože je produktivita práce konstantní, lze definovat **potřebu práce na jednotku produkce (unit labour requirement)** jako konstantní počet hodin práce potřebných k výrobě jedné jednotky výstupu
  - \*  $a_{LW}$  jsou potřebné jednotky práce k výrobě vína doma. Například je-li  $a_{LW} = 2$ , jsou doma potřeba 2 hodiny práce k výrobě litru vína
  - \*  $a_{LC}$  jsou potřebné jednotky práce k výrobě sýra doma. Například je-li  $a_{LC} = 1$ , pak doma trvá jednu hodinu vyrobit 1 kg sýra.
  - \* Vyšší potřeba jednotek práce znamená nižší produktivitu (převrácená hodnota)
- \* Protože je nabídka práce konstantní, pak konstanta  $L$  značí celkovou nabídku práce

# Domácí PPF

Domácí produkce vína,  
v litrech,  $Q_w$



# Produkční možnosti

- \* Výroba dodatečného kila sýra vyžaduje  $a_{LC}$  hodin práce.
- \* Každá hodina věnovaná sýru by mohla být využita k výrobě vína
  - \* Formálně:  $1 \text{ hodina} / (a_{LW} \text{ hodin/litr vína}) = (1/a_{LW}) \text{ litrů vína}$
- \* Například, je-li 1 hodina přesunuta na produkci sýra, tato dodatečná hodina mohla vyrobit  $1 \text{ hodina} / (2 \text{ hodiny/litr vína}) = 1/2 \text{ litrů vína}$ .
- \* Nárůst produkce sýra vede k poklesu výroby vína v poměru:  $a_{LC} / a_{LW}$ .

# PRODUKCE, CENY, MZDY

- \*  $P_C$  budiž cenou sýra, a  $P_W$  cenou vína.
- \* Jsme na konkurenčních trzích,tj.
  - \* Hodinová mzda výrobců sýra = tržní ceně sýra vyprodukovaného za hodinu:  $P_C/a_{LC}$
  - \* Hodinová mzda výrobců vína = tržní ceně vína vyprodukovaného za hodinu:  $P_W/a_{LW}$
- \* Pracovníci raději berou vyšší mzdy, budou tedy pracovat v odvětví, kde jsou vyšší hodinové mzdy.

# PRODUKCE, CENY, MZDY

- \* pokud  $P_C/a_{LC} > P_W/a_{LW}$  bude se vyrábět pouze sýr
  - \* Pokud  $P_C/P_W > a_{LC}/a_{LW}$  bude se vyrábět pouze sýr
  - \* Ekonomika se bude specializovat na výrobu sýra, pokud cena sýra relativně k ceně vína přesáhne náklady příležitosti produkce sýra
- \* Pokud  $P_C/a_{LC} < P_W/a_{LW}$  bude se vyrábět jen víno.
  - \* Pokud  $P_C/P_W < a_{LC}/a_{LW}$  bude se vyrábět pouze víno.
  - \* Pokud  $P_W/P_C > a_{LW}/a_{LC}$  bude se vyrábět pouze víno.
  - \* Ekonomika se bude specializovat na produkci vína, pokud cena vína relativně k ceně sýra převyší náklady příležitosti vína.

# PRODUKCE, CENY, MZDY

- \* Pokud chce domácí země spotřebovávat jak víno tak sýr (a neexistuje obchod), musí se relativní ceny přizpůsobit tak, aby se mzdy ve výrobě sýra a vína rovnaly
  - \* pokud  $P_C/a_{LC} = P_W/a_{LW}$  pracovníci nebudou mít důvod pracovat výhradně v produkci sýra nebo vína, takže se bude vyrábět obojí.
  - \*  $P_C/P_W = a_{LC}/a_{LW}$
  - \* Výroba (a spotřeba) obou statků nastává v situaci když se relativní ceny rovnají nákladům příležitosti.

# Obchod v ricardiánském modelu

- \* Předpokládejme, že domácí ekonomika má komparativní výhodu v produkci sýra: její náklady příležitosti výroby sýra jsou nižší než u zahraniční ekonomiky.

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

Když domácí země zvýší produkci sýra, omezí produkci vína méně než by tomu bylo u zahraničí, protože domácí požadavky na jednotku práce produkce sýra jsou nižší než u vína (a v zahraničí právě naopak)

- \* “\*” značí zahraniční proměnné



# Relativní nabídka a relativní poptávka

## \* Relativní nabídka

- \* Relativní nabídka sýra: množství sýra nabízené všemi zeměmi relativně k množství vína nabízené všemi zeměmi v závislosti na relativní ceně sýra vzhledem k ceně vína ( $P_c/P_w$ ).

# Relativní nabídka a relativní poptávka

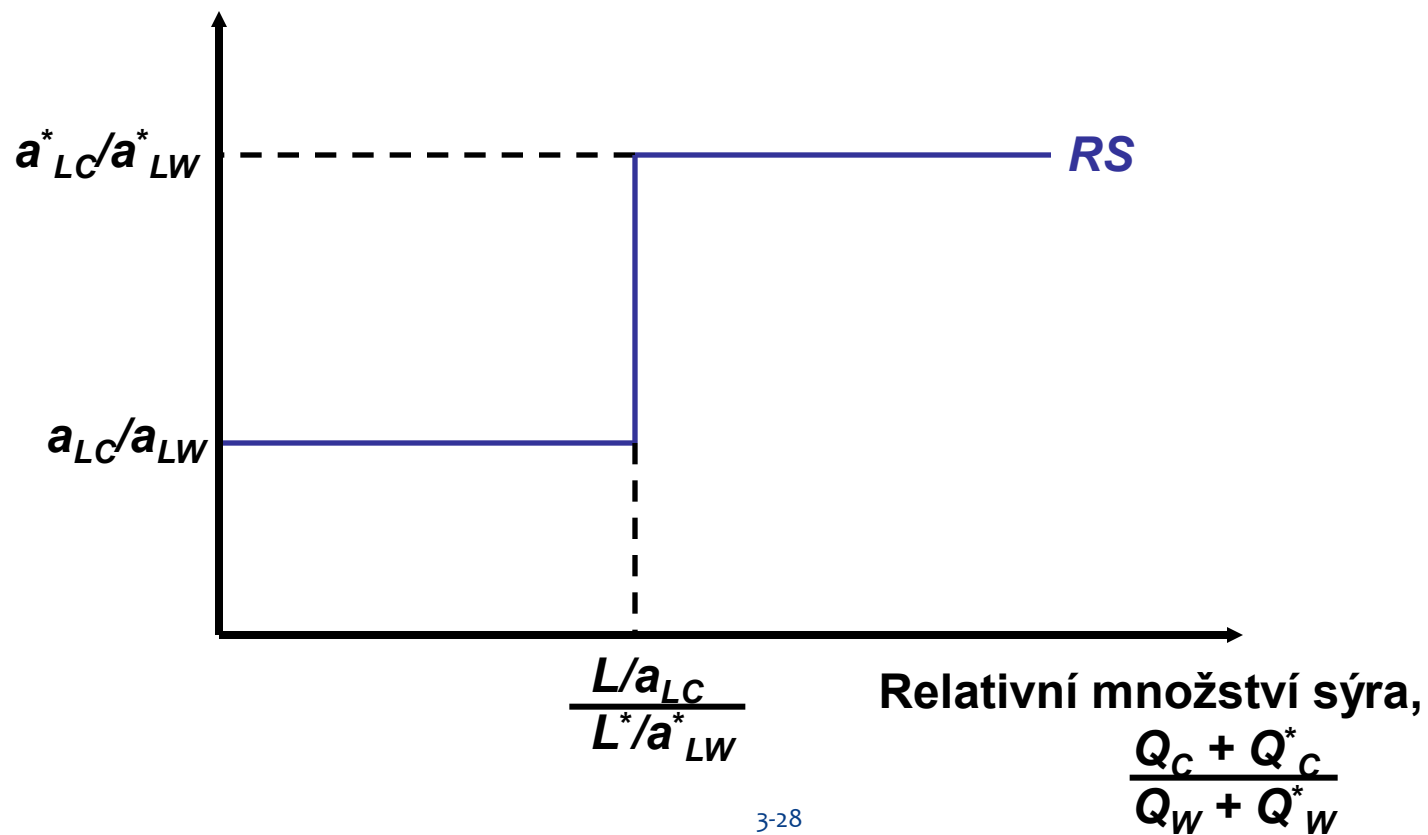
- \* Relativní nabídka sýra neexistuje, pokud relativní cena sýra klesne pod  $a_{LC}/a_{LW}$ .
  - \* Proč? Protože domácí země se bude specializovat na produkci vína, kdykoli  $P_C/P_W < a_{LC}/a_{LW}$
  - \* Předpokládali jsme, že  $a_{LC}/a_{LW} < a_{LC}^*/a_{LW}^*$  takže zahraniční pracovníci také nebudou chtít vyrábět sýr.
- \* Pokud  $P_C/P_W = a_{LC}/a_{LW}$ , domácí pracovníci budou indiferentní k volbě mezi sýrem a vínem, ale zahraniční budou stále vyrábět jen víno.

# Relativní nabídka a relativní poptávka

- \* Pokud  $a_{LC}^*/a_{LW}^* > P_C/P_W > a_{LC}/a_{LW}$ , domácí pracovníci se budou specializovat na sýr, protože tam mohou vydělat více, zahraniční pracovníci budou nadále vyrábět víno.
- \* Když  $a_{LC}^*/a_{LW}^* = P_C/P_W$ , zahraniční pracovníci budou indiferentní mezi produkcí vína a sýra, domácí pracovníci vyrábí jen víno.
- \* Neexistuje žádná nabídka vína, pokud relativní cena sýra vzroste nad  $a_{LC}^*/a_{LW}^*$

# Relativní nabídka

Relativní cena sýra,  $P_C/P_W$

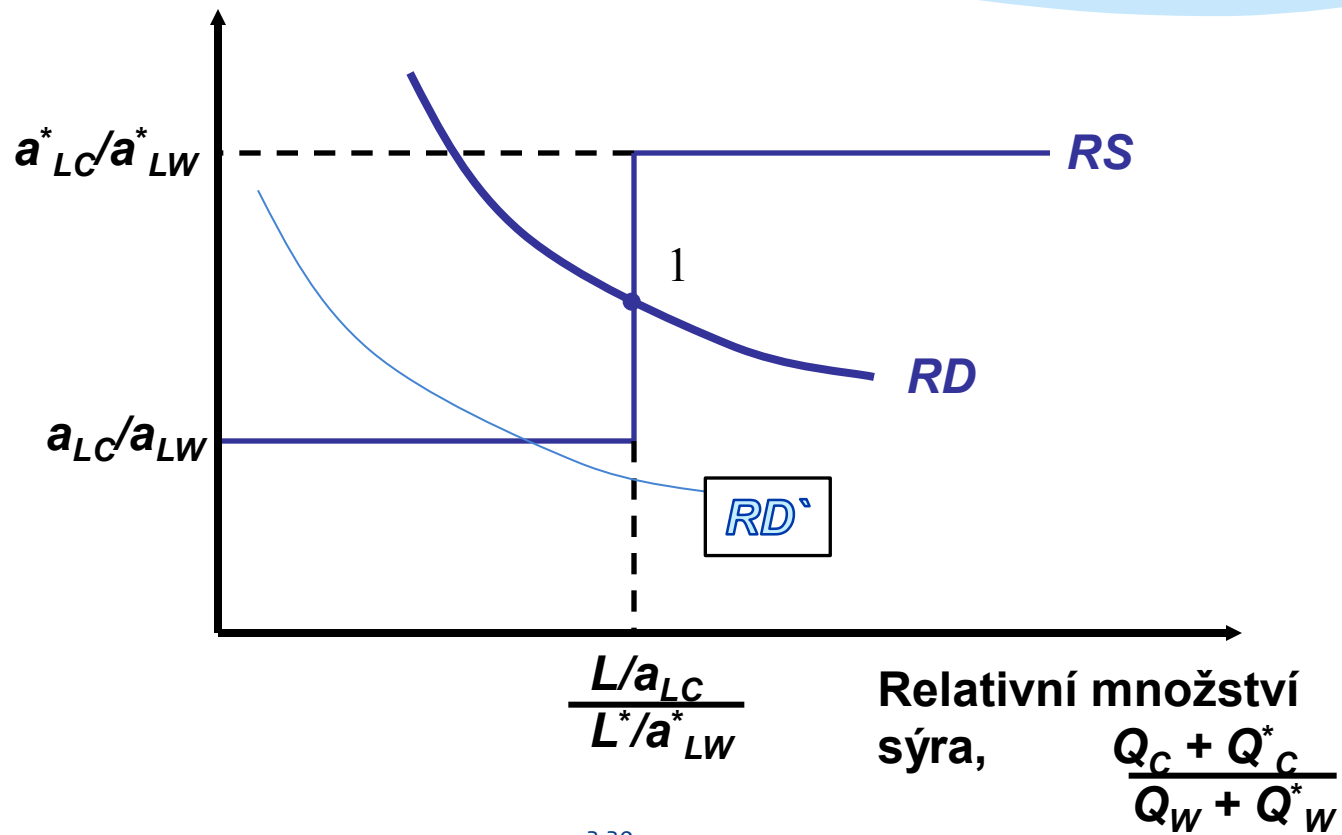


# Relativní nabídka a relativní poptávka

- \* Relativní poptávka po sýru vyjadřuje množství sýra poptávané všemi zeměmi relativně k poptávanému množství vína ve všech zemích při všech relativních cenách sýra ( $P_C/P_W$ ).
- \* Při růstu ceny sýra relativně k ceně vína, spotřebitelé ve všech zemích kupují méně sýra a více vína, takže relativní poptávané množství sýra klesá.

# Relativní nabídka a relativní poptávka

Relativní cena sýra



# Příklad

Potřeba práce na jednotku produkce pro domácí a zahraniční ekonomiku

	Sýr	Víno
Doma	$a_{LC} = 1$ hodina/kg	$a_{LW} = 2$ hodin/L
Zahraničí	$a_{LC}^* = 6$ hodin/kg	$a_{LW}^* = 3$ hodiny/L

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

# Příklad

- \* Domácí ekonomika má absolutní výhodu v obou výrobcích, komparativní výhodu ve výrobě sýru.
- \* Zahraničí nemá žádnou absolutní výhodu, komparativní výhodu má v produkci vína.
- \* Jaké jsou náklady příležitosti jednotlivých zemí v produkci sýra a vína?



# Příklad

- \* S obchodem musí být rovnovážná relativní cena mezi  $a_{LC}/a_{LW} = 1/2$  and  $a^*_{LC}/a^*_{LW} = 2$
- \* Předpokládejme, že v rovnováze  $P_C/P_W = 1$ 
  - \* Slovně, kilogram sýra se obchoduje ze litr vína.

# Příklad

- \* Pokud domácí ekonomiky neobchoduje, může za hodinu práce vyrobit  $1/a_{LW} = 1/2$  litru vína.
- \* Pokud domácí ekonomika obchoduje, může použít práci na výrobu sýra, vyrobit  $1/a_{LC} = 1$  kg sýra a prodat ji do zahraničí za **1 litr vína**.
- \* Pokud zahraniční ekonomika neobchoduje, může za hodinu práce vyrobit  $1/a^*_{LC} = 1/6$  kg sýra.
- \* Pokud zahraniční ekonomika obchoduje, může hodinu práce využít k produkci  $1/a^*_{LW} = 1/3$  litrů vína a prodat ji domácí ekonomice za **1/3 kg sýra**.

# Přínosy z obchodu

- \* Přínosy z obchodu pramení ze specializace na typ produkce ve kterém využívají zdroje nejefektivněji a využití příjmu z této produkce k nákupu těch statků, které potřebuje
  - \* Využití zdrojů nejefektivněji znamená využití na produkci statku ve které má země komparativní výhodu.
- \* Domácí pracovníci vydělávají více z produkce sýra protože relativní cena sýra pro ně s obchodem vzrostla.
- \* Zahraniční dělníci vydělávají více z produkce vína, protože relativní cena sýra pro ně s obchodem klesla a relativní cena vína tudíž vzrostla.

# Přínosy z obchodu

- \* Obchod lze chápat jako nepřímou metodu produkce nebo novou technologii, která konvertuje sýr ve víno nebo naopak.
- \* Hranice spotřebních možností se v případě obchodu dostává nad úroveň PPF
- \* Bez obchodu je spotřeba omezena PPF.
- \* Obchod = specializace = větší produkce = větší spotřeba.