

Vydává ministerstvo financí České republiky ve spolupráci s Českou národní bankou ve vydavatelství **Economia, a. s., Praha**

© ministerstvo financí ČR

Adresa redakce: Vinohradská 49,  
120 74 Praha 2

Telefon: 25 30 18 nebo 21 10, linka 361  
Fax 25 37 28

**Vedoucí redaktor: Ing. Ivan Kočárník, CSc.**

**Publishers: Ministry of Finance of the Czech Republic in Cooperation with Czech National Bank in Publishing House Economia, Prague**

© Ministry of Finance of the Czech Republic

Editor's Office: Vinohradská 49,  
120 74 Prague 2, CR

**Editor in Chief: Ivan Kočárník**

## OBSAH

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Milena HORČICOVÁ – Věra KAMENÍČKOVÁ: Tři roky transformace čs. ekonomiky..... | 137 |
| Jiří JONÁŠ: Československo v MMF: zkušenosti z let 1990-92.....               | 140 |
| Robert HOLMAN: Transakční náklady v teorii reálného devizového kursu.....     | 155 |
| Petr DVOŘÁK: Dohoda o termínové úrokové sazbě – Forward Rate Agreement.....   | 165 |
| Ivan MAKALÍK – Martin JANČAR: Řízení vývoje měnové báze v podmínkách ČNB..... | 176 |

Uprostřed čísla:

Věra KAMENÍČKOVÁ – Milena HORČICOVÁ – Pavel ŠTĚPÁNEK: **Rozpočet České republiky** (s. 1–20)

## CONTENTS

|                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Milena HORČICOVÁ – Věra KAMENÍČKOVÁ: Three Years of Transition Process in Czechoslovakia.....            | 137 |
| Jiří JONÁŠ: Czechoslovakia in the International Monetary Fund: Experience from the Period 1990–1992..... | 140 |
| Robert HOLMAN: Transaction Costs in the Theory of Real Exchange Rate.....                                | 155 |
| Petr DVOŘÁK: Forward Rate Agreement.....                                                                 | 165 |
| Ivan MATA LÍK – Martin JANČAR: Base Regulations by the ČNB.....                                          | 176 |

In the middle of this issue:

Věra KAMENÍČKOVÁ – Milena HORČICOVÁ – Pavel ŠTĚPÁNEK: **Budget of the Czech Republic** (pp. 1–20)

# Transakční náklady v teorii reálného devizového kursu

Robert HOLMAN\*

## Neobchodní zboží a transakční náklady

Odchyłka (nominálního) devizového kursu dlouhodobé rovnováhy od parity kupní síly, resp. odchyłka reálného devizového kursu od jedné, je způsobena jednak existencí neobchodního zboží, tj. zboží, které neprochází mezinárodním obchodem, a jednak existencí *transakčních nákladů* v mezinárodním obchodě (dopravní náklady, náklady na pojištění aj.). Mezi existencí neobchodního zboží a existencí transakčních nákladů je však souvislost. Jaké zboží je zbožím neobchodním a proč? Důvodem pro existenci neobchodního zboží jsou *transakční náklady*, náklady spojené s jeho mezinárodní obchodovatelností, s jeho dostupností pro spotřebitele v zahraničí.

Standardní učebnice uvádějí příklady, jako jsou služby chirurgů apod. Vyjde-li např. operace mandlí v Československu levněji než v Rakousku, budou k nám rakouští pacienti jezdit na operace? To záleží na tom, zda rozdíl v ceně této operace v Rakousku a u nás je větší nebo menší než transakční náklady, které by rakouským pacientům vznikaly, kdyby si dávali mandle operovat u nás místo doma. Nebo vezměme příklad bratislavských kadeřníků, kteří nabízejí své služby levněji než kadeřníci vídeňští. Budou cestovat Vídeňáci do Bratislavy za kadeřnickými službami? A když, jak mnoho jich bude takto cestovat? Nebo budou spíše bratislavští kadeřníci cestovat do Vídně nabízet své služby, kde se za ně více platí? A když ano, jak mnoho jich bude chtít takto cestovat?

U mnoha druhů zboží a služeb vznikají větší či menší transakční náklady spojené s cestováním zboží za zahraničními spotřebiteli nebo s cestováním spotřebitelů za zahraničním zbožím a službami. Vysoké transakční náklady jsou tam, kde je poskytování (nikoli výroba) zboží či služby vázáno na pozemky a nemovitosti. Typickým příkladem je bydlení – byty se nemohou pohybovat přes hranice, takže např. levnější bydlení u nás ve srovnání např. s Rakouskem nepovede k vývozu tohoto zboží od nás do Rakouska. Mohou se však pohybovat spotřebitelé za zbožím – nájemníci za byty: Rakušané se mohou stěhovat k nám za levnějším bydlením, jenže je to pro ně spojeno se značnými náklady, jako jsou např. náklady dopravní (dojíždění od nás do Rakouska za zaměstnáním) nebo náklady obětované příležitosti (v podobě obětovaného lepšího zaměstnání v Rakousku za horší u nás) a další »nepříjemnosti«, jako je změna životní-

\* Doc. ing. Robert Holman, CSc., pracovník VŠE Praha a poradce předsedy vlády ČR  
Redakce přijímá příspěvek obdržela 17. 11. 1992.

ho stylu, jazykové bariéry, neznalost poměrů apod., které se ani nedají dost dobře kvantifikovat v peněžních jednotkách. Něco podobného lze říci i o kancelářských, obchodních, dílenských a podobných prostorách, i když zde jsou transakční náklady zřejmě menší a obchodovatelnost tudíž větší než v případě bytů.

Tyto příklady nám však ještě neumožňují zobecnit problém a rozdělit veškeré zboží »tlustou čarou« mezi obchodní a neobchodní. Lepší je představa *spektra*, v němž je zboží rozloženo od krajních případů dokonalé mezinárodní nepohyblivosti (např. služby městské hromadné dopravy) až ke krajním případům dokonalé mezinárodní pohyblivosti s téměř nulovými transakčními náklady arbitráží (trh zlata). Mezi krajními póly existuje řada zboží a služeb, jejichž mezinárodní obchodovatelnost či neobchodovatelnost závisí na výši transakčních nákladů. Těmito náklady rozumíme náklady buď *obchodníků*, kteří převážejí zboží z levnějších trhů na trhy dražší, a tím vyrovnávají jeho cenu na všech trzích, nebo náklady samotných *spotřebitelů*, kteří sami putují do zahraničí za levnějším zbožím. Pohyb spotřebitelů, stejně tak jako pohyb zboží zajišťovaný obchodníky znamenají přelévání poptávky v mezinárodním měřítku. Např. když rakouští turisté přijíždějí do Československa, neláká je sem *jen* jedinečnost našich přírodních scenérií či historických památek, ale *také* to, že je u nás vyjde dovolená levněji než doma.

V některých případech jsme na rozpacích, pokud jde o pohnutky, tj. zda, kdy a do jaké míry jde o čistou turistiku (tj. poznávání cizích krajů) a do jaké míry jde vlastně o arbitráže na trzích různých služeb. V některých případech se také těžko pozná, zda putuje zboží, nebo výrobní faktory. Vraťme se k bratislavským kadeřníkům, jejichž služby jsou levnější než služby kadeřníků vídeňských. Když jezdí vídeňáci ke kadeřníkům do Bratislavy, je jasné, že jde o arbitráž na trhu zboží (kadeřnických služeb). Ale co je to, když jezdí bratislavští kadeřníci nabízet své služby do Vídně? Jedná se o pohyb zboží (commodity), nebo o pohyb služby výrobního faktoru (factor service)? Kdyby šlo o zboží vyráběné pomocí jediného faktoru, nemělo by smysl rozlišovat mezi službou faktoru a zbožím. Tak např. prodej (nikoli výroba) novin je poskytován službou jediného faktoru – prací kamelota. Zde je *služba zákazníkovi* (prodej novin) totéž co *služba výrobního faktoru* (práce kamelota). Ale např. poskytování kadeřnických služeb již vyžaduje nejen práci kadeřníků, nýbrž i služby jiných faktorů (kapitál v podobě pracovního náčiní a kosmetických přípravků nebo pronajaté prostory). Je užitečné rozlišit pojem *kadeřnické služby* od pojmu *služby kadeřníků*. Kadeřnické služby totiž vyžadují spoluúčinnost služeb více výrobních faktorů, služby kadeřníků jsou pouze jednou z nich. Ještě jasnější je příklad chirurgů operujících mandle: cestují-li cizinci k nám dát si operovat mandle, jde o vývoz zboží (commodity). Cestují-li naši chirurgové do zahraničí operovat mandle, jde o vývoz výrobního faktoru (factor service), neboť se k chirurgickému zákroku nutně musí spojit jejich práce a lidský kapitál se zahraničním fyzickým kapitálem (operační sál aj.).

Shrňme tedy: zboží lze rozdělit do dvou skupin, a sice nikoli podle toho, zda je, či není fyzicky schopno se pohybovat přes hranice, nýbrž podle toho, zda je *levnější*, aby se přes hranice pohybovalo zboží za spotřebitelem, nebo spotřebitelé za zbožím, tj. zda jsou nižší transakční náklady spojené s tím či oním druhem pohybu. Tímto jsme ještě nerozdělili zboží na obchodní a neobchodní, pouze jsme rozlišili dva typy transakčních nákladů. To, zda zboží bude, či nebude obchodní, bude záviset na těchto dvou skupinách transakčních nákladů; přesněji řečeno, na nižší z nich. To budou *relevantní* transakční náklady. Uvažujme například, že stavba administrativní budovy přijde u nás levněji než v Rakousku. Pohyb zákazníka za zbožím (rakouských firem, které u nás hledají a pronajímají si kancelářské prostory) může být spojen s vysokými náklady (z nichž mnohé ani nelze peněžně měřit, např. různé druhy rizik apod.). Pohyb zboží za zákazníkem se může ukázat levnější – naše firmy stavějící budovy mohou stavět přímo v Rakousku. Jestliže tam využívají náš kapitál i naši práci, tj. jde-li o vývoz kompletního »svazku« našich výrobních faktorů za účelem výroby zboží v cizině (a nikoli o individuální vývoz vzájemně »rozpojených« faktorů), lze to interpretovat jako vývoz zboží.

Čím budou relevantní transakční náklady nižší, tím *intenzivnější* bude mezinárodní obchodovatelnost daného zboží, tj. tím větší procento z jeho celkové výroby bude procházet mezinárodním obchodem a bude obchodním zbožím. Je totiž pravděpodobné, že transakční náklady v mezinárodním obchodě jsou *rostoucí* – s růstem objemu zboží procházejícího zahraničním obchodem (ať už ve formě pohybu zboží za spotřebitelem, nebo ve formě pohybu spotřebitele za zbožím) budou jednotkové transakční náklady (náklady spojené s mezinárodním pohybem jednotky zboží) růst, až dosáhnou hranice, kdy již jeho obchodovatelnost přestává být efektivní. Můžeme použít triviálního příkladu rakouských zákazníků dojíždějících za bratislavskými kadeřníky: nejprve budou dojíždět ti, kteří to mají nejbližší, kteří nejméně oceňují volný čas spojený s dojížděním v porovnání s ušetřenou peněžní cenou, atd. Bude-li rozdíl v ceně služeb bratislavských a vídeňských kadeřníků vysoký, bude dojíždět více zákazníků do Bratislavy, a naopak.

Z toho plyne, že obchodovatelnost a míra této obchodovatelnosti závisí na relevantních transakčních nákladech v porovnání s rozdílem mezi cenami daného zboží na domácím a zahraničním trhu. Arbitráž bude pokračovat do bodu, *kdy se rozdíl mezi domácí a zahraniční cenou rovná transakčním nákladům na jednotku zboží*.

Lze tedy o obchodním či neobchodním zboží hovořit jediné v souvislosti s transakčními náklady. Mezinárodní pohyblivost a obchodovatelnost zboží není záležitostí technickou, nýbrž vyplývá z porovnání nákladů a výnosů. Může jít o náklady dopravní, pojistné, náklady spojené se získáváním informací, náklady na právní služby, na zajišťování se proti kursovým rizikům (např. termínované nákupy a prodeje deviz aj.), náklady časové a často i náklady v peněžních jednotkách neměřitelné. Časové náklady lze měřit ušlým ziskem z druhé nejlepší příležitosti využití volného času, riziko lze měřit výší pojistného nebo náklady na právní služby; ale jak např. změřit transakční náklady v případě turistů, když neumíme zjistit (a oni sami to těžší dokáží říci), do jaké míry k nám jezdí za nákupy levného zboží a služeb a do jaké míry sem jezdí za historickými památkami a přírodními krásami (případně do jaké míry jim požitky z turistiky kompenzuje transakční náklady).

I u zboží, které se nám na první pohled zdá být neobchodní, jako např. operace mandlí, můžeme zjistit částečnou obchodovatelnost – v pohraničních oblastech, kde jsou transakční náklady spojené s cestou za operací poměrně nízké, budou někteří cizinci cestovat za operací do sousední země a bude jich tím více, čím větší bude diference mezi domácí a zahraniční cenou této služby.

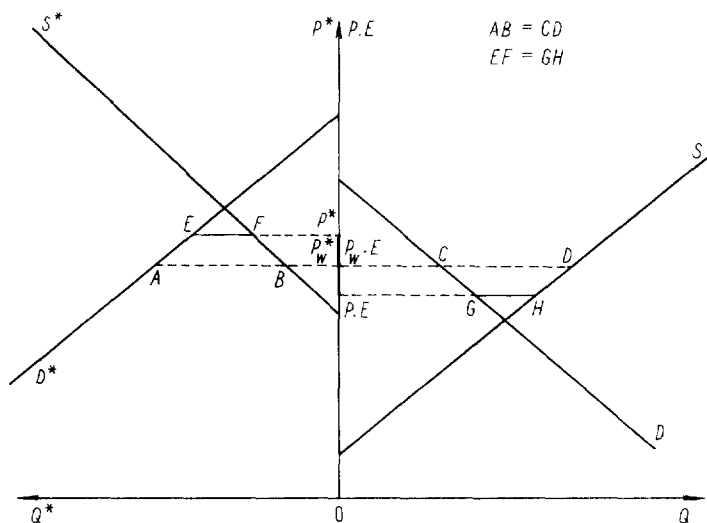
Spíše než striktně rozdělit zboží na obchodní a neobchodní je smysluplnější postihnout míru obchodovatelnosti. To lze učinit v rámci tradiční analýzy nákladů a výnosů, neboť se vlastně nejedná o nic jiného než o porovnávání *dvou druhů nákladů*; transakčních nákladů, které vznikají, když se obchoduje, a nákladů obětované příležitosti, které vznikají, když se neobchoduje. Náklady obětované příležitosti při neobchodování lze měřit jako diferenci mezi domácí a zahraniční cenou, která existuje, když se s daným zbožím neobchoduje. Redukovali jsme tedy rozlišování obchodního a neobchodního zboží na otázku výše transakčních nákladů. Zahrňme je nejprve do modelu dílčí rovnováhy znázorněného na grafu č. 1.

Pravá část grafu představuje domácí trh zboží, levá část zahraniční trh téhož zboží. Je patrné, že jde o naše vývozní zboží. Kdyby byly transakční náklady nulové, byla by domácí i zahraniční cena stejná:

$$P_w^* = E \cdot P_w$$

kde  $P_w^*$  je zahraniční cena v zahraniční měně,  $P_w$  je domácí cena v domácí měně a  $E$  je nominální devizový kurs.

Náš vývoz *CD* by byl roven zahraničnímu dovozu *AB*. Jsou-li však transakční náklady ve výši  $PP^*$ , vznikne cenová diference  $PP^*$  mezi domácí cenou  $P$  (cenou, za níž se zboží prodává na našem trhu) a zahraniční cenou  $P^*$  (cenou, za níž se toto zboží musí prodávat na zahraničním trhu, aby se pokryly transakční náklady).



### Mezinárodní a vnitřní transakční náklady

Trasakční náklady zvyšují cenu vývozního zboží, takže se toto zboží prodává v zahraničí za vyšší cenu, než za jakou je kupuje tuzemský spotřebitel. Je však možný i případ, že se vývozní zboží prodává v zahraničí za cenu nižší než na domácím trhu. Tento jev se často vysvětluje buď cenovou diskriminací (dumpingem), nebo rozdílnými daněmi z přidané hodnoty; jenže v mnoha případech se jedná o příčinu jinou. Jak např. vysvětlit, že se americké cigarety prodávají v Litvě za podstatně nižší cenu než v samotných USA? Jak vysvětlit, že se některá rakouská zboží dostanou v pražských obchodech levněji než v Rakousku? Ne vždy odpovídají tyto difference rozdílným sazbám daně. Jaký tedy mohou mít obchodníci motiv, aby vozili zboží z levnějšího trhu na trh dražší (což by byla jakási zvrácená arbitráž)? A nebylo by pak výhodné taková zboží v Praze opět skupovat a vozit je na dražší trhy rakouské? Ve skutečnosti obchodníci, kteří vozí americké cigarety na litevský trh nebo rakouské výrobky na náš trh, uskutečňují naprosto racionální arbitráž a mají zisky. Oni skutečně kupují v USA nebo v Rakousku levněji a prodávají v Litvě či u nás dražší. To nikoli *pro obchodníky*, nýbrž *pro spotřebitele* jsou tato zboží v Litvě nebo u nás levnější než v USA či v Rakousku, a sice proto, že obchodníci – na rozdíl od spotřebitelů – kupují za *velkoobchodní* ceny. To *maloobchodní* ceny jsou u nás ve zmíněných případech nižší než v zahraničí, a sice proto, že náš maloobchod má nižší náklady než např. maloobchod rakouský. Maloobchod je totiž obor relativně náročný na práci, tedy na výrobní faktor, jímž jsme (ve srovnání např. s Rakouskem) relativně (vzhledem ke kapitálu) hojně vybaveni. Ceny tohoto faktoru – reálné mzdy – jsou u nás podstatně nižší, a tudíž služby maloobchodu levnější. Velkoobchodní ceny nezahrnují náklady maloobchodu, a tudíž difference mezi nimi může mít docela dobře opačné znaménko, než má difference mezi maloobchodními cenami.

Rozdíl v cenách služeb maloobchodu domácího a zahraničního nemůže být eliminován arbitrážemi obchodníků, a to právě proto, že obchodníci za maloobchodní ceny nenakupují.

Jsou tedy služby maloobchodu neobchodním zbožím? Nemusí tomu tak být vždy. Arbitráž nemusí provádět jen obchodníci, ale i sami spotřebitelé, pokud budou cestovat za zbožím do zahraničí. V pohraničních oblastech to může být zcela běžné. Také turisté mohou plnit tuto roli (bude-li např. jezdit do Litvy mnoho amerických turistů,

budou tam nakupovat americké cigarety a zvyšovat tím jejich cenu na litevském trhu). Turisté v těchto případech vlastně kupují služby maloobchodu té země, kam jezdí. Ovšem transakční náklady spotřebitelů, kteří cestují za zbožím do zahraničí, bývají značně vyšší než transakční náklady obchodníků, kteří vozí zboží ve velkém. A ne každá země je natolik turisticky atraktivní, aby v ní záplava zahraničních turistů zvýšila ceny jejího maloobchodu na světovou úroveň. Je proto pravděpodobné, že arbitráže prováděné spotřebiteli nebudou tak účinné, jako arbitráže prováděné obchodníky – či přesněji řečeno: transakční náklady spotřebitelů cestujících za zbožím do zahraničí budou značně vyšší než transakční náklady obchodníků a ve většině případů budou převyšovat diferenci mezi domácí a zahraniční cenou služeb maloobchodu.

Lze proto pokládat větší část služeb maloobchodu za *neobchodní* zboží. Budeme-li pohlízet na zboží, které prochází mezinárodním obchodem, jako na zboží *mezinárodní* spíše než *národní*, budeme jej vidět nikoli jako nějakou hmotnou substanci, nýbrž jako *tok služeb* od počátečního výrobce až ke konečnému spotřebiteli. Prochází-li mezinárodním obchodem, pak je vždy pouze část tohoto toku služeb poskytována zemí výrobce (původu, provenience) a zbývající část je poskytována zemí spotřebitele (část přepravy, pojištění, právních služeb a také služby maloobchodu). Americké cigarety prodávané v Litvě nejsou úplně americké, jsou zčásti litevské – spotřebitelům je zprostředkují litevští obchodníci a oni v jejich ceně platí jejich (litevské) služby. Jsou v tomto smyslu mezinárodním zbožím (na rozdíl od amerických cigaret prodávaných na trhu americkém). Tento poznatek nás nutí, abychom rozlišili dva druhy transakčních nákladů: mezinárodní a vnitřní. *Mezinárodní transakční náklady* jsou náklady, jež vznikají při dodání zboží od výrobce dané země vnitřnímu obchodu druhé země. Patří sem např. dopravní náklady a pojištění v mezinárodním obchodě.

Mezinárodní transakční náklady dále rozdělíme na náklady v tuzemsku, tj. platby za služby tuzemských výrobních faktorů (např. doprava poskytovaná našimi přepravci, pojištění poskytované našimi pojišťovnami), a na náklady v zahraničí, tj. platby za služby zahraničních výrobních faktorů (doprava poskytovaná zahraničními přepravci, služby zahraničních pojišťoven). *Vnitřní transakční náklady* zahrnují zejména služby domácího maloobchodu prodávajícího zboží domácím spotřebitelům (tzn. tyto náklady vznikají nikoli při vývozu, ale naopak při prodeji zboží na domácím trhu). Prodává-li se domácí zboží na domácím trhu, jsou vnitřní transakční náklady součástí jeho maloobchodní ceny.

Vnitřní transakční náklady nemusejí být pouze náklady maloobchodu. Pokud je běžné, že např. obchodníci při vývozu nenakupují zboží z velkoobchodu, ale přímo u výrobců, pak vnitřní transakční náklady (které jsou alternativními náklady pro případ, že se zboží nevyváží) zahrnují i náklady velkoobchodu. Navíc mohou zahrnovat např. náklady vnitřní přepravy a vnitřního pojištění a vůbec všechny další náklady, které vznikají, když se zboží namísto vývozu dodává do tuzemské maloobchodní sítě. Jestliže se zboží vyváží, je nutné od jeho maloobchodní ceny odečíst vnitřní transakční náklady v tuzemsku a přičíst mezinárodní transakční náklady a vnitřní transakční náklady v zahraničí. Dostaneme tím cenu, za níž jej budou kupovat zahraniční spotřebitelé. Jestliže se zboží dováží, je nutné od zahraniční maloobchodní ceny odečíst vnitřní transakční náklady, které by vznikaly v zahraničí, a přičíst mezinárodní transakční náklady, jakož i vnitřní transakční náklady v tuzemsku.

V modelu všeobecné rovnováhy jsou ceny  $P^*$  a  $P$ , maloobchodními cenami placenými spotřebitelem. Zavedeme-li do modelu transakční náklady, pak dojdeme k poznatku, že spotřebitelé při formování svých poptávkových funkcí porovnávají tuzemské ceny  $P$ , nikoli se zahraničními cenami  $P^*$ , nýbrž tuzemské ceny se zahraničními cenami  $P^*$  minus *vnitřní transakční náklady v zahraničí plus mezinárodní transakční náklady plus vnitřní transakční náklady v tuzemsku*. Takto modifikované zahraniční ceny jsou totiž cenami, jež by tuzemští spotřebitelé skutečně platili za zahraniční zboží.

Z uvedeného je zřejmé, že zahraniční zboží může být skutečně na našem trhu levnější než na trhu zahraničním, a sice vždy, když je *rozdíl mezi vnitřními transakčními náklady v zahraničí a v tuzemsku vyšší než mezinárodní transakční náklady*.

Zavedeme proto do modelu všeobecné rovnováhy další proměnné. Budou to vnitřní transakční náklady  $c_i^*$  a  $c_i$ , pro něž platí rovnice

$$(z) \quad c_i^* = \sum_{j=1}^t c_{ij}^* v_j^* \quad \begin{matrix} i = 1 \dots z \\ j = 1 \dots t \end{matrix} \quad (1)$$

$$(z) \quad c_i = \sum_{j=1}^t c_{ij} v_j \quad \begin{matrix} i = 1 \dots z \\ j = 1 \dots t \end{matrix} \quad (2)$$

kde  $v_j^*$ , resp.  $v_j$  jsou ceny služeb výrobních faktorů,  $c_i$  jsou vnitřní transakční náklady na jednotku  $i$ -tého zboží a  $c_{ij}$  jsou koeficienty udávající spotřebu služby  $j$ -tého výrobního faktoru na zprostředkování jednotky  $i$ -tého zboží od výrobce dané země ke spotřebiteli téže země. Pro tyto koeficienty pak platí rovnice:

$$(z.t) \quad c_{ij}^* = c_{ij}^*(v_j^*) \quad (3)$$

$$(z.t) \quad c_{ij} = c_{ij}(v_j) \quad (4)$$

Dále to budou mezinárodní transakční náklady. Ty je nutné rozdělit na mezinárodní transakční náklady placené v domácí měně (jsou to služby poskytované domácími výrobními faktory) a mezinárodní transakční náklady placené v zahraniční měně (služby zahraničních výrobních faktorů).

$$(z) \quad d_i^* = \sum_{j=1}^t d_{ij}^* v_j^* \quad (5)$$

$$(z) \quad d_i = \sum_{j=1}^t d_{ij} v_j \quad (6)$$

$$(z.t) \quad d_{ij}^* = d_{ij}^*(v_j^*) \quad (7)$$

$$(z.t) \quad d_{ij} = d_{ij}(v_j) \quad (8)$$

kde  $d_i$  jsou mezinárodní transakční náklady (v tuzemsku, resp. v zahraničí) na jednotku  $i$ -tého zboží a koeficienty  $d_{ij}$  udávají spotřebu služby  $j$ -tého faktoru na zprostředkování jednotky  $i$ -tého zboží od výrobce dané země vnitřnímu obchodu druhé země. Pro ceny konečné spotřeby budou platit rovnice

$$P_i^* = \sum_{j=1}^t a_{ij}^* v_j^* + \sum_{j=1}^t c_{ij}^* v_j^* \quad (9)$$

$$P_i = \sum_{j=1}^t a_{ij} v_j + \sum_{j=1}^t c_{ij} v_j \quad (10)$$

kde  $a_{ij}$  jsou produkční koeficienty udávající spotřebu služby  $j$ -tého výrobního faktoru na jednotku  $i$ -tého zboží.

Zákon jediné ceny, podle něhož se cena na zahraničním trhu rovná ceně na trhu domácím, je existencí transakčních nákladů porušen a mezi zahraničními cenami jsou difference. Platí rovnice

$$(P_i^* - c_i^*) - E \cdot (P_i - c_i) = d_i^* + E \cdot d_i \quad \text{pro } Q_i^d - Q_i^s < 0 \quad (11)$$

$$E \cdot (P_i - c_i) - (P_i^* - c_i^*) = d_i^* + E \cdot d_i \quad \text{pro } Q_i^d - Q_i^s > 0 \quad (12)$$

kde  $Q_i^d$  je objem poptávky po  $i$ -tém zboží a  $Q_i^s$  je objem jeho nabídky. Tyto rovnice vlastně charakterizují obchodní zboží. Pro zboží, u něhož máme komparativní výhodu (naše vývozy), platí rovnice (11) a pro zboží, u něhož máme komparativní nevýhodu (naše dovozy), platí rovnice (12). A dále pro obchodní zboží platí rovnice:

$$Q_i^{d*} - Q_i^{s*} = Q_i^s - Q_i^d \quad (13)$$

Pro případ  $Q_i^d - Q_i^s = 0$ , tj. pro neobchodní zboží, platí

$$|(P_i^* - c_i^*) - E \cdot (P_i - c_i)| < d_i^* + E \cdot d_i$$

Pro toto zboží pak neplatí rovnice (11), (12) ani (13), nýbrž místo nich platí rovnice

$$Q_i^s - Q_i^d = 0$$

$$Q_i^{d*} - Q_i^{s*} = 0$$

Také rovnice vyjadřující rovnováhu devizového trhu (resp. rovnováhu platební bilance) bude mít jiný tvar. Docílená cena vývozu již nebude totožná s cenou, kterou za toto zboží platí domácí spotřebitelé. Podobně cena, kterou platíme za dovozní zboží, nebude totožná s tou, kterou za toto zboží platí spotřebitelé v zemi jeho původu. Rozdělme si veškeré naše obchodní zboží na naše vývozy a naše dovozy. Pro vývozy platí

$$X = \sum_{i=1}^z (P_i - c_i + d_i) (Q_i^s - Q_i^d) \quad \text{pro } Q_i^s > Q_i^d$$

kde  $X$  označuje hodnotu našeho vývozu v domácí měně.

Pro dovozy platí:

$$M = \sum_{i=1}^z (P_i^* - c_i^* + d_i^*) (Q_i^d - Q_i^s) / E \quad \text{pro } Q_i^d > Q_i^s$$

kde  $M$  je hodnota dovozu v domácí měně. Podmínkou rovnováhy platební bilance (rovnováhy valutového trhu) pak zapíšeme rovnici

$$\sum_{i=1}^z (P_i - c_i + d_i) (Q_i^s - Q_i^d) - \sum_{i=1}^z (P_i^* - c_i^* + d_i^*) (Q_i^d - Q_i^s) / E = 0$$

Model všeobecné rovnováhy pak můžeme zapsat následující soustavou rovnic:

$$(1) \quad M_s^* = k^* p^* \sum_{i=1}^z Q_i^{*d}$$

$$(1) \quad M_s = k p \sum_{i=1}^z Q_i^d$$

$$(z) \quad Q_i^{*d} = Q_i^{*d}(P_1^*, \dots, P_z^*, v_1^*, \dots, v_r^*, M_s^* / P^*)$$

$$(z) \quad Q_i^d = Q_i^d(P_1, \dots, P_z, v_1, \dots, v_r, M_s / P)$$

$$(t) \quad Y_i^* = \sum_{j=1}^z (a_{ij}^* + c_{ij}^* + d_{ij}^*) Q_j^{*s}$$

$$(t) \quad Y_i = \sum_{j=1}^z (a_{ij} + c_{ij} + d_{ij}) Q_j^s$$

$$(z.t) \quad a_{ij}^* = a_{ij}^*(v_i^*)$$

$$(z.t) \quad a_{ij} = a_{ij}(v_i)$$

$$(z.t) \quad c_{ij}^* = c_{ij}^*(v_i^*)$$

$$(z.t) \quad c_{ij} = c_{ij}(v_i)$$

$$(z.t) \quad d_{ij}^* = d_{ij}^*(v_i^*)$$

$$(z.t) \quad d_{ij} = d_{ij}(v_i)$$

$$(z) \quad P_i^* = \sum_{j=1}^t a_{ij}^* v_j^* + \sum_{j=1}^t c_{ij}^* v_j^*$$

$$(z) \quad P_i = \sum_{j=1}^t a_{ij} v_j + \sum_{j=1}^t c_{ij} v_j$$

$$(z) \quad |(P_i^* - c_i^*) - E(P_i - c_i)| = d_i^* + E \cdot d_i$$

$$(z) \quad Q_i^{d*} - Q_i^{s*} = Q_i^* - Q_i^d$$

$$(1) \quad \sum_{i=1}^z (P_i - c_i + d_i) (Q_i^* - Q_i^d) - \sum_{i=1}^z (P_i^* - c_i^* + d_i^*) (Q_i^d - Q_i^*) / E = 0$$

$$(1) \quad \sum_{j=1}^t (v_j^* Y_j^* + E \cdot v_j Y_j) = \sum_{i=1}^z (P_i^* Q_i^{s*} + E \cdot P_i Q_i^d)$$

kde  $M_s$  je peněžní zásoba,  $k$  je koeficient pokladních hotovostí,  $P$  je cenová hladina a čísla v závorkách udávají počet příslušných rovnic.

Proměnnými modelu jsou:  $Q_i^d$ ,  $Q_i^s$ ,  $Q_i^{d*}$ ,  $Q_i^{s*}$ ,  $P_i$ ,  $P_i^*$ ,  $v_i$ ,  $v_i^*$ ,  $a_{ij}$ ,  $a_{ij}^*$ ,  $c_{ij}$ ,  $c_{ij}^*$ ,  $d_{ij}$ ,  $d_{ij}^*$ ,  $P$ ,  $P^*$  a  $E$ . Jejich celkový počet je  $3+6z+2t+6zt$ . Počet rovnic je  $4+6z+2t+6zt$ , ale vzhledem k platnosti Walrasova zákona je jedna z těchto rovnic závislá, takže počet nezávislých rovnic je shodný s počtem proměnných a soustava má jednoznačné řešení.

Existence transakčních nákladů – jak mezinárodních, tak vnitřních – ruší platnost zákona parity kupní síly, přinejmenším jeho absolutní formu (relativní forma platí za předpokladu, že se transakční náklady nemění). Nejde přitom o nějaké krátkodobé tržní nedokonalosti či ztrnulosti – transakční náklady způsobují dlouhodobou, resp. trvalou odchylku přirozeného devizového kursu od parity kupní síly.

Devizový kurs, který dostaneme jako řešení soustavy rovnic modelu všeobecné rovnováhy, je *přirozený devizový kurs*. Srovnáme přirozený devizový kurs s kursem parity kupní síly při existenci transakčních nákladů. Parita kupní síly je poměr cen *všeho* zboží v jedné a druhé zemi a neodráží transakční náklady. Přirozený devizový kurs je kursem dlouhodobé rovnováhy, který neodráží krátkodobé tržní nedokonalosti a ztrnulosti, ale na rozdíl od parity kupní síly:

1. odráží pouze ceny obchodního (nikoli neobchodního) zboží,
2. odráží transakční náklady.

Vezměme nejprve naše vývozní zboží. Z rovnice (11) plyne, že pro přirozený kurs platí:

$$E_n = \sum_{i=1}^z (P_i^* - d_i^* - c_i^*) : \sum_{i=1}^z (P_i + d_i - c_i)$$

Růst mezinárodních transakčních nákladů v tomto případě snižuje přirozený kurs naší měny vzhledem k paritě kupní síly.

Nyní vezměme naše dovozní zboží. Z rovnice (12) plyne pro přirozený kurs:

$$E_n = \sum_{i=1}^z (P_i^* + d_i^* - c_i^*) : \sum_{i=1}^z (P_i - d_i - c_i)$$

Růst mezinárodních transakčních nákladů v tomto případě zvyšuje přirozený kurs naší měny vzhledem k paritě kupní síly.

Zrekapitulujme si: Čím vyšší budou mezinárodní transakční náklady u zboží, u něhož máme komparativní výhodu (vývozní zboží), a čím nižší budou naopak mezinárodní transakční náklady u zboží, u něhož máme komparativní nevýhodu (dovozní zboží), tím nižší bude přirozený kurs naší měny v porovnání s paritou kupní síly a tím nižší bude její reálný kurs.

Čím vyšší budou vnitřní transakční náklady v zahraničí (u zboží vývozního i dovozního) v porovnání s vnitřními transakčními náklady v tuzemsku, tím nižší bude přirozený kurs naší měny v porovnání s paritou kupní síly a tím nižší bude také její reálný kurs. (Tento závěr je obdobou toho, co platí pro neobchodní zboží. Koneckonců vnitřní transakční náklady jsou cenami neobchodních služeb.)

Podívejme se, co ovlivňuje rozdíly v cenách neobchodního zboží mezi zeměmi, jakož i transakční náklady. Ceny neobchodního zboží i transakční náklady jsou koneckonců odvozené od cen služeb výrobních faktorů, a ty jsou (za předpokladu mezinárodní nepohyblivosti výrobních faktorů) v různých zemích různé přinejmenším ze dvou důvodů: prvním je ten, o němž jsme se již zmínili v souvislosti s platností teóremu o vyrovnávání cen faktorů (factor price equalization theorem) – ceny služeb výrobních faktorů by byly mezinárodně vyrovnávány jen tehdy, kdyby produkční funkce ve všech zemích byly pro všechna zboží lineárně homogenní. Opustíme-li tento předpoklad, relativní ceny služeb výrobních faktorů budou v různých zemích různé.

Druhým důvodem je existence transakčních nákladů a neobchodního zboží – nejsou-li mezinárodně vyrovnány ceny zboží (vzhledem k jeho nedokonalé obchodovatelnosti), nemohou být mezinárodně vyrovnány ani ceny služeb výrobních faktorů. Mezinárodní obchod pouze *do určité míry* sbližuje ceny zboží, a tím i *do určité míry* sbližuje ceny služeb výrobních faktorů (ve srovnání se stavem autarkie).

Předpokládejme, že většina neobchodního zboží jsou zboží relativně náročná na práci. To znamená, že relativní cena neobchodního zboží (tj. jeho cena v porovnání s cenou obchodního zboží) bude relativně nízká v zemích, kde je práce relativně hojným výrobním faktorem, a relativně vysoká v zemích, kde je práce relativně vzácným faktorem. Je-li tento předpoklad správný, bude přirozený kurs nižší než parita kupní síly (a reálný kurs nižší než jedna) v zemích s relativní hojností práce, a naopak vyšší v zemích s relativní hojností ostatních výrobních faktorů (například kapitálu). Rozšířme tuto úvahu o transakční náklady. Vnitřní transakční náklady budou především ovlivněny vnitřním obchodem (maloobchodem), což je odvětví relativně náročné na práci. Pokud tedy jde o vnitřní transakční náklady, potvrzují domněnku, že (je-li neobchodní zboží opravdu relativně pracovně náročnější než zboží obchodní) země s relativní hojností práce budou mít nízký reálný kurs své měny. Jejich vnitřní transakční náklady budou totiž relativně nižší než vnitřní transakční náklady v zahraničí.

Mezinárodní transakční náklady budou zase podstatně ovlivněny mezinárodní dopravou, bankovníctvím a pojišťovnictvím, což jsou odvětví relativně náročnější na kapitál spíše než na práci. Jelikož vliv mezinárodních transakčních nákladů se liší u zboží vývozního a dovozního, museli bychom zkoumat, zda jsou u vývozního zboží tyto náklady vyšší než u zboží dovozního, či naopak. Dejme tomu, že jde o zemi, která je relativně hojně vybavena prací a má relativní nedostatek kapitálu. Země bude vyvážet zboží náročná pracovně a dovážet zboží náročná kapitálově. Budou-li mezinárodní transakční náklady při vývozu pracovně náročných komodit vysoké, kdežto naopak při dovozu kapitálově náročného zboží nízké, bude přirozený kurs měny této země pod paritou kupní síly a reálný kurs bude nízký. Tato varianta však není příliš pravděpodobná; mezinárodní transakční náklady budou pravděpodobně vysoké spíše u zboží

náročného kapitálově (např. investiční celky) nebo u zboží náročného na přírodní zdroje (suroviny) než u zboží náročného pracovní (lehký průmysl). Je-li tomu tak, pak existence mezinárodních transakčních nákladů bude zvyšovat reálný kurs v zemích, které se specializují na zboží náročné pracovní, kdežto v zemích, které se specializují na zboží náročné kapitálově nebo přírodně, bude příčinou nižšího reálného kursu.

Můžeme zobecnit: *specializace země na zboží, u něhož jsou relativně nízké mezinárodní transakční náklady, zvyšuje reálný kurs její měny. Specializace na zboží, u něhož jsou mezinárodní transakční náklady vysoké, tento kurs naopak snižuje.*

## LITERATURA

CASSEL, G.: Money and Foreign Exchange after 1914. Macmillan, New York 1923.

FRENKEL, J. A. – JOHNSON, H. G.: The Economics of Exchange Rates. Reading, Massachusetts, Addison-Wesley 1978.

HOLMAN, R.: Reálný devizový kurs, zákon jednotné ceny a teorie parity kupní síly. Finance a úvěr, 1993, č. 1, s. 14–24.

HOLMAN, R.: Reálný devizový kurs, diferencované zboží a neobchodní zboží. Finance a úvěr, 1993, č. 2, s. 58–64.

GENBERG, H.: Purchasing Power Parity under Fixed and Flexible Exchange Rates. Journal of International Economics, 1978, č. 8, s. 247–76.

KRUEGER, A. O.: Exchange Rate Determination. Cambridge, Cambridge University Press 1983.

PURVIS, D. D.: Exchange Rates: Real and Monetary Factor. Economic and Social Review, 1982, č. 13, s. 303–314.

SAMUELSON, P. A.: Theoretical Notes on Trade Problems. Review of Economics and Statistics, 1964, č. 46, s. 145–54.

YARBROUGH, B. – YARBROUGH, R.: The World Economy – Trade and Finance. The Dryden Press, New York 1988.

## SUMMARY

### Transaction Costs in the Theory of Real Exchange Rate

The author discusses the role of transaction costs in international trade with respect to determination of the long-run equilibrium exchange rate and its deviations from purchasing power parity.

In this article it is argued that the existence of transaction costs is the general cause of these deviations and that existence of non-trade goods is principally caused by transaction costs.

International transaction costs are distinguished from home transaction costs and both types of these costs are included in the general equilibrium model determining the equilibrium exchange rate. It follows from this model that relative size of transaction costs in exports and imports influences deviations of long-run equilibrium exchange rate from purchasing power parity, thus influencing the real exchange rate.