



PŔVODNÝ VEDECKÝ ČLÁNOK

## VPLYV KVÓT NA CELKOVÚ UŽITOČNOSŤ V MALOM A VEĽKOM ŠTÁTE – NEOKLASICKÝ GRAFICKÝ MODEL<sup>1</sup>

Ing. Martin Grančay, PhD.

### ABSTRAKT

Cieľom predkladaného článku je na báze štandardného neoklasického grafického modelu medzinárodného obchodu ukázať dôsledky dovozných a vývozných kvót na celkovú užitočnosť krajiny. Zaoberáme sa dôsledkami pre malú aj veľkú krajinu. Ukazujeme, že v malej krajine kvóta jednoznačne vedie k zníženiu celkovej užitočnosti. Naopak, vo veľkej krajine môže kvóta viesť k zvýšeniu celkovej užitočnosti. To je v súlade so závermi iných ekonómov, ku ktorým prišli inými metódami.

**Kľúčové slová:** neoklasický model, medzinárodný obchod, hranica výrobných možností, vývozná kvóta, dovozná kvóta, protekcionizmus, užitočnosť

### ABSTRACT

The goal of the present paper is to apply the standard neoclassical model of international trade to show effects of import quotas and export quotas on a country's total utility. We analyze cases of both small and large countries. We show that in a small country introduction of a quota unambiguously lowers total utility. On the contrary, introduction of a quota in a large country can increase its total utility. This confirms the views of other economists, based on different research methods.

**Key words:** neoclassical model, international trade, production possibility frontier, export quota, import quota, protectionism, utility

**JEL:** F11, F13

---

<sup>1</sup> Článok bol vypracovaný v rámci projektu VEGA 1/0911/11 „Štyri slobody pohybu v Európskej únii“, riešenom na Fakulte medzinárodných vzťahov Ekonomickej univerzity v Bratislave v rokoch 2011-2013.

## ÚVOD

Ekonomovia už desaťročia vedia, že protekcionistické opatrenia majú rozdielne dopady na malé a veľké krajiny. Zatiaľ čo v malej krajine povedie zavedenie subvencií k zníženiu blahobytu, vo veľkej krajine môže v určitom prípade subvencia blahobyt zvýšiť. Kým optimálne clo pre malú krajinu je nulové, pre veľké krajiny je optimálne clo kladné. Pre každú úroveň cla pritom existuje ekvivalentná kvóta, ktorá má rovnaké ekonomické dôsledky takmer vo všetkých ohľadoch. V predkladanom článku sa venujeme práve kvótam a graficky ukazujeme ich účinky na užitočnosť v malej a veľkej krajine.

Jagdish Bhagwati (1969) vo svojom klasickom diele *Clá, obchod a rast* ukázal, že pokiaľ na trhoch vládne dokonalá konkurencia, clo a kvóta majú na blahobyt krajiny identické účinky. Rovnako ako clo, ani kvóta nemôže zvýšiť blahobyt malej krajiny, avšak môže zvýšiť blahobyt veľkej krajiny. Ako neskôr upozornil Tower (1975), toto tvrdenie je platné iba v prípade, ak krajiny neuplatňujú odvetné opatrenia. Naopak, ak veľké krajiny na svoje akcie navzájom periodicky reagujú zavedením odvetných kvót, objem ich vzájomného obchodu sa postupne priblíži nule, a teda blahobyt klesá. Od sedemdesiatych rokov 20. storočia sa výskum rozšíril a začal sa orientovať na parciálne problémy účinkov kvót v podmienkach novej ekonomie: neistotu (Young 1979), nedokonalú konkurenciu (Mai a Hwang 1989), technologický pokrok (Tiffin 1993), monetárne vplyvy (Palivos a Yip 1997) či neistotu na strane dopytu (Chen et al. 2011). Neoklasický model však stále má pevné miesto vo vedeckej literatúre a v univerzitnej výučbe.

Článok pozostáva z úvodu, štyroch častí a záveru. Po krátkom úvode predstavujeme neoklasický grafický model zahraničného obchodu a predpoklady, na ktorých je založený. Druhá časť graficky poukazuje na výhody slobodného medzinárodného obchodu pre malú a veľkú krajinu. V tretej časti aplikujeme neoklasický grafický model na kvóty v malej a v štvrtej časti na kvóty vo veľkej krajine. V závere stručne uzatvárame článok a konštatujeme jeho prínosy.

## 1 Základné predpoklady neoklasického grafického modelu zahraničného obchodu

Pri grafickej analýze účinkov jednotlivých prostriedkov zahraničnoobchodnej politiky sa najčastejšie používajú štyri typy modelov: (1) jednoduché krivky ponuky a dopytu, (2) model recipročných kriviek ponuky, (3) štandardný neoklasický model rovnováhy v medzinárodnom obchode a (4) Edgeworthov diagram. Azda najobľúbenejšie sú prvé dva – jednoduché krivky ponuky a dopytu sa používajú pre učebné účely (napr. typické Vinerove grafy znázorňujúce účinky colnej únie), kým recipročné krivky ponuky sú preferované vo vedeckých časopisoch. Všetky uvedené modely majú svoje výhody aj obmedzenia a ich voľba závisí od konkrétneho cieľa použitia.

V predkladanom článku používame štandardný neoklasický model rovnováhy v medzinárodnom obchode založený na krivkách hranice výrobných možností, mape indiferenčných kriviek a priamkach výmenných relácií. Spôsob jeho konštrukcie je popísaný vo všetkých učebniciach medzinárodnej ekonomie (pozri napríklad Grančay a Szikorová 2012, Husted a Melvin 2012, Appleyard, Field a Cobb 2009, Krugman

2011), preto ho tu nebudeme detailne rozoberať.<sup>2</sup> Považujeme však za dôležité pripomenúť predpoklady, na ktorých je tento model postavený:

- Všetky hospodárske subjekty sa správajú racionálne.
- Neexistuje peňažná ilúzia. Hospodárske subjekty sa riadia reálnymi veličinami.
- Existujú dve krajiny, dva statky a dva výrobné faktory.
- Vybavenosť krajín výrobnými faktormi je konštantná.
- Všetky výrobné faktory sú vo všetkých krajinách plne využité.
- Všetky krajiny disponujú rovnakými technológiami výroby.
- Vyrábané statky majú rozdielnu faktorovú náročnosť výroby.
- Krajiny majú rozdielnu vybavenosť výrobnými faktormi.
- Výrobné faktory sú v rámci krajiny plne mobilné.
- Výrobné faktory sú medzinárodne nemobilné.
- Preferencie spotrebiteľov sú v oboch krajinách rovnaké a homotetické.
- Existujú konštantné úspory z rozsahu.
- Na všetkých trhoch je dokonalá konkurencia.
- Saldo zahraničného obchodu krajín je nulové.
- Zahraničný obchod je plne liberalizovaný.
- Neexistujú dopravné náklady ani vedecko-technický pokrok.

Uvedené predpoklady sú zjednodušujúce, čo však nerobí model neplatným. Pre bližšiu analýzu jednotlivých predpokladov možno čitateľovi odporučiť publikácie Husteda a Melvina (2012) alebo Grančaya a Szikorovej (2012).

V modeloch použitých v nasledovnom texte budeme uvažovať s dvomi výrobnými faktormi (prácou a kapitálom) a dvomi statkami (strojmi a textilom). Nech výroba strojov je náročná na kapitál a výroba textilu na prácu. Existujú dve krajiny (domáca krajina A a zahraničie X). Graficky budeme zobrazovať situáciu v krajine A. Predpokladajme, že A je relatívne bohatá na výrobný faktor kapitál.<sup>3</sup> Podľa Heckscherovej-Ohlinovej teórie preto krajina A musí mať komparatívnu výhodu vo výrobe strojov a mala by sa orientovať na ich vývoz. Predpokladajme tiež, že ak je krajina A malá, *nevie ovplyvniť svetové ceny*. Naopak, ak je krajina A veľká, *ovplyvňuje svetové ceny*.

## 2 Výhody z obchodu pre malú a veľkú krajinu

Graf 1 je typickým neoklasickým zobrazením výhod, ktoré plynú malej krajine zo zapojenia sa do slobodného medzinárodného obchodu. Kým v autarkii sa bod produkcie a bod spotreby krajiny ( $P_A$ ) nachádzajú na jej hranici výrobných možností, vstup do medzinárodného obchodu umožní posun bodu výroby v smere komparatívnych výhod (na  $P_{SB}$ ) a bodu spotreby *nad* hranicu výrobných možností ( $C_{SB}$ ). Celková užitočnosť, ktorú krajina dosahuje, sa zvýši z miery danej

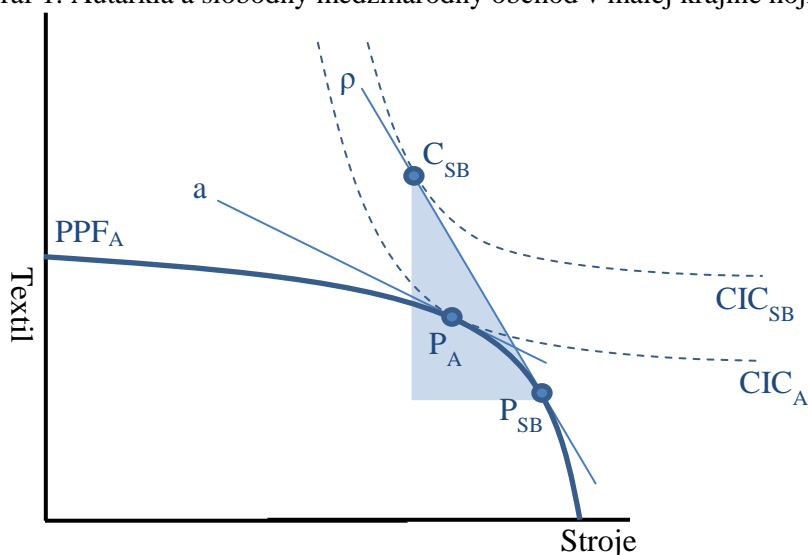
---

<sup>2</sup> Základný princíp fungovania tohto modelu je zrejмый z grafov v časti 2.

<sup>3</sup> To znamená, že podiel zásoby kapitálu k zásobe práce v krajine A je vyšší ako v zahraničí X, t. j. ( $K_A/L_A > K_X/L_X$ ).

indiferenčnou krivkou  $CIC_A$  na mieru danú krivkou  $CIC_{SB}$ . Tento stav by krajina v autarkii nebola schopná dosiahnuť.

Graf 1: Autarkia a slobodný medzinárodný obchod v malej krajine hojnej na kapitál

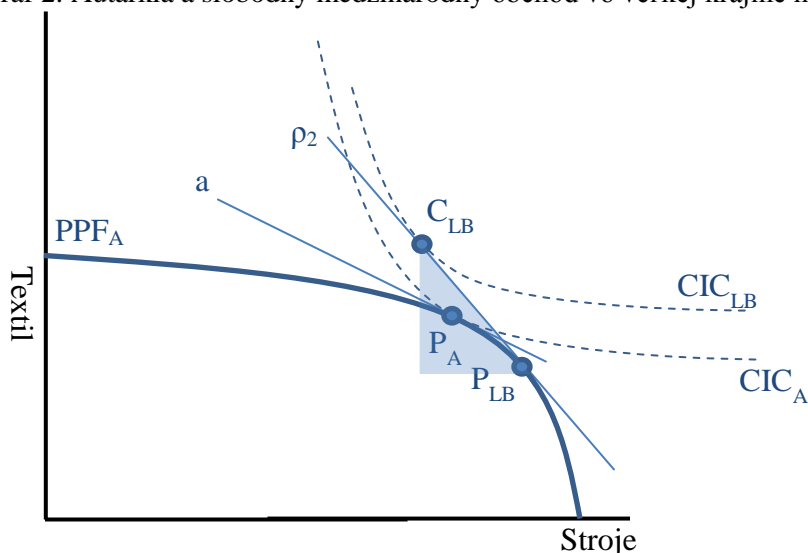


Pozn.:  $P_A$  – bod výroby aj bod spotreby v autarkii;  $P_{SB}$  – bod výroby po zapojení sa do slobodného medzinárodného obchodu,  $C_{SB}$  – bod spotreby po zapojení sa do slobodného medzinárodného obchodu;  $\rho$  – reálne výmenné relácie. Horizontálna odvesna trojuholníka predstavuje exporty strojov, vertikálna importy textilu.

Prameň: Vlastné spracovanie podľa Husteda a Melvina (2007) a Deardorffa (2005).

Situácia veľkej krajiny je analogická. Zásadným rozdielom je skutočnosť, že produkčné a spotrebné rozhodnutia veľkej krajiny ovplyvňujú ceny statkov na svetovom trhu. Zvýšený export strojov z veľkej krajiny pri zachovaní podmienky *ceteris paribus* povedie k zníženiu ich ceny na svetovom trhu. Reálne výmenné relácie, ktoré predtým mali úroveň danú sklonom krivky  $\rho$  (a sú definované ako pomer ceny strojov a ceny textilu) sa preto musia znížiť. To je na grafe 2 znázornené priamkou so sklonom  $\rho_2$ . Je zrejmé, že aj vo veľkej krajine vedie zapojenie sa do slobodného medzinárodného obchodu k zvýšeniu celkovej užitočnosti, avšak iba na úroveň danú indiferenčnou krivkou  $CIC_{LB}$ , ktorá vzhľadom na zmenenú svetovú cenu strojov nutne leží pod indiferenčnou krivkou  $CIC_{SB}$ . Možno tak skonštatovať, že slobodný medzinárodný obchod má pozitívne dôsledky na celkovú užitočnosť v malej aj veľkej krajine, avšak vo veľkej krajine je časť týchto pozitívnych dôsledkov neutralizovaná zmenenou svetovou cenou.

Graf 2: Autarkia a slobodný medzinárodný obchod vo veľkej krajine hojnej na kapitál



Pozn.:  $P_A$  – bod výroby aj bod spotreby v autarkii;  $P_{LB}$  – bod výroby po zapojení sa do slobodného medzinárodného obchodu,  $C_{LB}$  – bod spotreby po zapojení sa do slobodného medzinárodného obchodu;  $\rho_2$  – reálné výmenné relácie. Horizontálna odvesna trojuholníka predstavuje exporty strojov, vertikálna importy textilu.

Prameň: Vlastný návrh podľa Deardorffovho zobrazenia neoklasického modelu (2005).

V nasledujúcich častiach rozšírime uvedenú grafickú analýzu o vývoznú a dovoznú kvóty a posúdime ich vplyv na celkovú užitočnosť v malej a veľkej krajine.

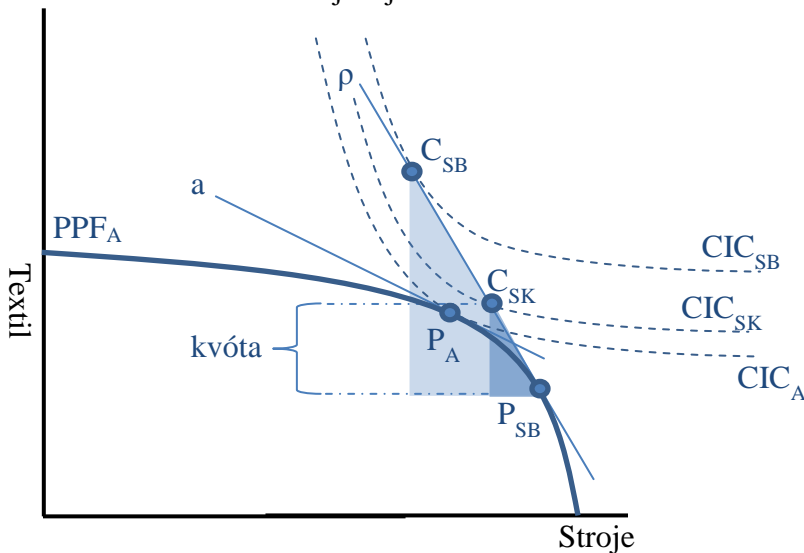
### 3 Dovozné a vývozné kvóty v malej krajine

Majme malú krajinu, analogicky ako v grafe 1. Ak sa táto krajina zapojí do slobodného medzinárodného obchodu, jej produkcia sa presunie do bodu  $P_{SB}$  a spotreba do bodu  $C_{SB}$  (graf 3). Pravouhlý trojuholník, ktorého vrcholy  $P_{SB}$  a  $C_{SB}$  sú koncovými bodmi prepony, je trojuholníkom obchodu skúmanej krajiny. Horizontálna odvesna predstavuje jej exporty strojov a vertikálna odvesna importy textilu. Ak krajina zavedie dovoznú kvótu na import textilu, jeho dovoz už nebude môcť dosiahnuť optimálnu úroveň danú pôvodnou vertikálnou odvesnou trojuholníka obchodu, a teda ani bod spotreby  $C_{SB}$  ležiaci na indierenciálnej křivke  $CIC_{SB}$ . Objem zahraničného obchodu krajiny sa nutne zníži. Nový bod spotreby  $C_{SK}$  sa vytvorí na nižšej indierenciálnej křivke  $CIC_{SK}$  a kvóta preto vedie k zníženiu blahobytu krajiny. Ak je stanovená kvóta nižšia ako dovoz daného statku v stave slobodného medzinárodného obchodu, pri zachovaní predpokladov neoklasického modelu vedie v malej krajine dovozná kvóta k zníženiu celkovej užitočnosti.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Postup k dosiahnutiu uvedeného záveru bol formulovaný zjednodušene a neuvažoval so zmenou výroby v krajine v dôsledku zavedenia kvót. Avšak možno očakávať, že v situácii, keď importéri nemôžu dovážať požadované množstvo statkov (a pri zachovaní predpokladu

Účinky vývoznjej kvóty sú totožné s dovoznou kvótou. Zavedenie vývoznjej kvóty vedie k nemožnosti dosiahnuť optimálnu úroveň vývozu, a teda z grafického hľadiska k skráteniu horizontálnej odvesny trojuholníka obchodu. Pri zohľadnení predpokladu nulového salda zahraničného obchodu musí nevyhnutne poklesnúť aj import. Krajina preto nemôže dosiahnuť optimálny bod spotreby  $C_{SB}$ , ale len bod  $C_{SK}$  ležiaci na nižšej indifferenčnej krivke. Zavedenie vývoznjej kvóty v malej krajine vedie pri zachovaní predpokladov neoklasického modelu k zníženiu jej užitočnosti.

Graf 3: Dovozná kvóta v malej krajine



Pozn.:  $P_A$  – bod výroby aj bod spotreby v autarkii;  $P_{SB}$  – bod výroby po zapojení sa do slobodného medzinárodného obchodu;  $C_{SB}$  – bod spotreby po zapojení sa do slobodného medzinárodného obchodu;  $C_{SK}$  – bod spotreby po zavedení dovoznjej kvóty;  $\rho$  – reálna výmenná miera. Horizontálna odvesna trojuholníka predstavuje exporty strojov, vertikálna importy textilu.

Prameň: Vlastný návrh podľa Deardorffovho zobrazenia neoklasického modelu (2005).

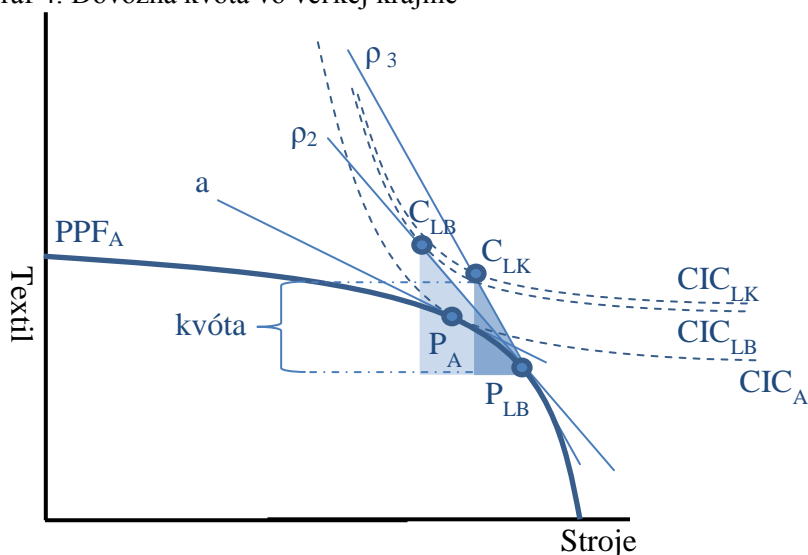
Uvedený grafický dôkaz je plne v súlade s Bhagwatiho (1969) tvrdením o tom, že kvóty nedokážu v malej krajine vyvolať zvýšenie blahobytu a potvrdzuje aj ďalší výskum v tejto oblasti.

vyrovnaného zahraničného obchodu ani exportéri vyvážať požadované množstvo statkov), príde v krajine k zmene bodu výroby. V skúmanom prípade import nemôže pokryť domácu spotrebu textilu, preto sa zvýši jeho domáca výroba na úkor výroby strojov. Bod výroby sa presunie po PPF krivke z  $P_{SB}$  smerom k bodu  $P_A$ . V závislosti od tvaru PPF krivky a indifferenčných kriviek môže nový bod spotreby ležať na vyššej indifferenčnej krivke ako  $C_{SK}$ , avšak určite bude ležať na nižšej indifferenčnej krivke ako  $C_{SB}$ .

#### 4 Dovožné a vývozné kvóty vo veľkej krajine

Zatiaľ čo v malej krajine zavedenie protekcionistických opatrení nemení svetovú cenu statku, analýza účinku kvót vo veľkej krajine musí uvažovať aj so zmenou svetovej ceny. Práve to je podstatou existencie odlišností v dôsledkoch zavedenia rovnakých kvót v nerovnako veľkých krajinách. Vychádzajme z počiatočného autarkického bodu  $P_A$ , z ktorého sa krajina po vstupe do slobodného medzinárodného obchodu presunie do bodu výroby  $P_{LB}$  a bodu spotreby  $C_{LB}$ . Zahraničný obchod jej umožňuje dosahovať indierenčnú krivku  $CIC_{LB}$ , ktorá je vyššia ako maximálna dosiahnuteľná indierenčná krivka v autarkii  $CIC_A$ . Ak veľká krajina zavedie dovoznú kvótu (graf 4), množstvo dovážaného statku sa zníži. Zmenia sa reálne výmenné relácie (t. j. svetová cena) – poklesne relatívna cena dovážaného statku a vzrastie relatívna cena vyvážaného statku.<sup>5</sup> To umožní veľkej krajine dosiahnuť zvýšenie celkového blahobytu nad úroveň v stave slobodného obchodu – dosiahnuť bod spotreby  $C_{LK}$  ležiaci na indierenčnej krivke  $CIC_{LK}$ .

Graf 4: Dovožná kvóta vo veľkej krajine



Pozn.:  $P_A$  – bod výroby aj bod spotreby v autarkii;  $P_{LB}$  – bod výroby po zapojení sa do slobodného medzinárodného obchodu,  $C_{LB}$  – bod spotreby po zapojení sa do slobodného medzinárodného obchodu;  $C_{LK}$  – bod spotreby po zavedení dovoznej kvóty;  $\rho_2$  a  $\rho_3$  – reálne výmenné relácie pred a po zavedení kvóty. Horizontálna odvesna trojuholníka predstavuje exporty strojov, vertikálna importy textilu.

Prameň: Vlastný návrh podľa Deardorffovho zobrazenia neoklasického modelu (2005).

Je zřejmé, že uvedený záver nemusí byť platný pre akúkoľvek veľkosť kvóty. Ak veľká krajina stanoví kvótu na veľmi nízkej úrovni, a teda s vysokým

<sup>5</sup> Relatívna cena dovážaného statku poklesne, pretože sa po ňom v dôsledku uvalenia kvóty veľkou krajinou zníži dopyt. Relatívna cena druhého, vyvážaného statku nutne vzrastie.

protekcionalistickým účinkom, negatívne dôsledky zníženia objemu zahraničného obchodu prevýšia pozitívne dôsledky zlepšenia terms of trade krajiny; celková užitočnosť sa preto zníži. Významným rozdielom v porovnaní s malou krajinou je však fakt, že *pri zachovaní predpokladov neoklasického modelu môže vo veľkej krajine dovozná kvóta viesť k zvýšeniu celkovej užitočnosti*.<sup>6</sup>

Účinky vývozných kvót zavedenej veľkou krajinou sú vo svojej podstate totožné s dovoznými kvótami. Vedie k zmenšeniu obchodného trojuholníka, k zmenám svetových cien a *môže veľkej krajine priniesť zvýšenie celkovej užitočnosti nad úroveň dosiahnuteľnú v podmienkach slobodného obchodu*.

## ZÁVER

V článku sme s využitím jednoduchého neoklasického grafického modelu ukázali, že zavedenie kvóty ako protekcionalistického opatrenia v zahraničnom obchode má rôzne implikácie v závislosti od veľkosti krajiny, ktorá ju zaviedla. V malej krajine, ktorej výrobné a spotrebné rozhodnutia neovplyvňujú svetovú cenu, vedie kvóta jednoznačne k zníženiu celkovej užitočnosti. Naopak, vo veľkej krajine, ktorej výrobné a spotrebné rozhodnutia môžu ovplyvniť svetovú cenu, môže mať zavedenie kvóty za účinkov aj zvýšenie celkovej užitočnosti nad úroveň dosiahnuteľnú v podmienkach slobodného obchodu.

Znovu upozorníme, že naše závery sú všeobecne platné iba pri zachovaní pomerne prísnych predpokladov a akýkoľvek odklon od nich vyžaduje samostatnú analýzu. Predovšetkým sa vyžaduje vyrovnaná obchodná bilancia, čo značí, že dovozná kvóta má priamy vplyv aj na vývoz, a vývozná kvóta na dovoz.

Naše jednoduché grafické zobrazenie môže nájsť uplatnenie napríklad vo výučbe na vysokých školách, ako nadstavba k neoklasickému modelu medzinárodného obchodu. Názorne ukazuje rozdiely v účinkoch kvót v závislosti od veľkosti krajiny a pomáha študentom lepšie si osvojiť látku.

## POUŽITÁ LITERATÚRA:

1. APPLEYARD, D. – FIELD, A. – COBB, S. (2009). *International Economics*, 7<sup>th</sup> ed. McGraw-Hill, 2009. ISBN 978-0073511344.
2. BHAGWATI, J. N. (1969). *Tariffs, trade and growth*. Cambridge: MIT Press, 1969.
3. CHEN, H.-Y. – CHANG, Y.-M. – CHIOU, J.-R. (2011). A Welfare Analysis of Tariffs and Equivalent Quotas under Demand Uncertainty: Implications for Tariffication. In: *International Review of Economics and Finance*, 2011, roč. 20, č. 4, s. 549-561.

---

<sup>6</sup> Podobne ako v prípade malej krajiny, aj tu možno pridať do analýzy úvahu o zmene domácej výroby v dôsledku zavedenia kvóty. Zavedenie kvóty na dovoz textilu zrejme povedie k zvýšeniu jeho domácej výroby na úkor výroby strojov. Bod produkcie sa preto nevytvorí v  $P_{LB}$ , ale v oblasti na krivke PPF naľavo od neho a napravo od bodu  $P_A$ . Uvedená zmena produkcie bude mať vplyv na svetové ceny. Veľkosť tejto zmeny určí, či krajina po zavedení dovozných kvót dosiahne vyššiu indiferenčnú krivku ako v stave plne liberálneho zahraničného obchodu alebo nie.



4. DEARDORFF, A. (2005). How robust is comparative advantage? In: *Review of International Economics*, 2005, roč. 13, č. 5, s. 1004-1016.
5. GRANČAY, M. (2012). Vplyv subvencií na celkovú užitočnosť v malom a veľkom štáte – neoklasický grafický model. In: *Medzinárodné vzťahy*, 2012, roč. 10, č. 4, s. 16-26.
6. GRANČAY, M. – SZIKOROVÁ, N. (2012). *Medzinárodné hospodárske vzťahy – teórie, príklady, grafy*. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2012. ISBN 978-80-225-3497-0.
7. HUSTED, S. – MELVIN, M. (2012). *International Economics, 9<sup>th</sup> ed.* Prentice Hall, 2012. ISBN 978-0-321-78386-8.
8. KRUGMAN, P. – OBSTFELD, M. – MELITZ, M (2011). *International Economics – Theory and Policy*. Prentice Hall, 2011. ISBN 978-0-13-274483-6.
9. LIPKOVÁ, Ľ. a kol. (2011). *Medzinárodné hospodárske vzťahy*. Bratislava: Sprint dva, 2011. ISBN 978-80-89393-37-4.
10. MAI, Ch.-Ch. – HWANG, H. (1989). Tariff versus Ratio Quotas under Duopoly. In: *Journal of International Economics*, 1989, roč. 27, č. 1, s. 177-183.
11. PALIVOS, T. – YIP, Ch. K. (1997). The Effects of Import Quotas on National Welfare: Does Money Matter? In: *Southern Economic Journal*, 1997, roč. 63, č. 3, s. 751-760.
12. RIVERA-BATIZ, L. A. – OLIVA M.-A. (2004). *International Trade – Theory, Strategies and Evidence*. Oxford University Press, 2004. ISBN 0-19-829711-4.
13. TIFFIN, R. (1993). The Welfare Effects of Technological Change under Quotas. In: *Oxford Development Studies*, 1993, roč. 21, č. 1, s. 3-12.
14. TOWER, E. (1975). The Optimum Quota and Retaliation. In: *Review of Economic Studies*, 1975, roč. 42, č. 4, s. 623-630.
15. YOUNG, L. (1979). Ranking Optimal Tariffs and Quotas for a Large Country under Uncertainty. In: *Journal of International Economics*, 1979, roč. 9, č. 2, s. 249-264.

## KONTAKT

Ing. Martin Grančay, PhD.  
 Katedra medzinárodných ekonomických vzťahov a hospodárskej diplomacie  
 Fakulta medzinárodných vzťahov  
 Ekonomická univerzita v Bratislave  
 Dolnozemska cesta 1/B  
 85235 Bratislava  
 E-mail: martin.grancay@euba.sk