

## Štrukturálne súvislosti slovenskej ekonomiky na báze input-output analýzy

Martin LÁBAJ\* – Mikuláš LUPTÁČIK\*\* – Daniela RUMPELOVÁ\*

### Structural Interdependencies in the Slovak Economy Based on Input-output Analysis

#### Abstract

*The overall economic performance is determined by structures and interdependencies between different sectors of the economy. To analyze these direct and indirect relations that are not visible at the first glance we use the open static Leontief model. After explaining the methodology and necessary database we analyze the interdependencies in the Slovak economy based on input-output tables. We evaluate the impacts of final consumption components on total production, employment, value added and imports. To analyze the effects of final consumption we computed the output multiplier, employment multiplier, value added multiplier and import multiplier. The conclusions are also compared with chosen developed countries.*

**Keywords:** *Leontief model, input-output tables, structural analysis*

**JEL Classification:** C67, D57, E01

*„Konkurencieschopnosť ekonomiky nie je daná jednoduchým súčtom výkonnosti jednotlivých odvetví, ale je výsledkom komplexnej siete vzájomných vzťahov medzi nimi.“*

*(European Commission, Communication from the Commission-Building the ERA of Knowledge for Growth, Brussels, April 2005)*

---

\* Martin LÁBAJ – Daniela RUMPELOVÁ, Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, 811 05 Bratislava 1; Ekonomická univerzita v Bratislave, Národohospodárska fakulta, Katedra hospodárskej politiky, Dolnozemska cesta 1, 852 35 Bratislava 5; e-mail: martin.labaj@gmail.com; rumpelová@gmail.com

\*\* Mikuláš LUPTÁČIK, Wirtschaftsuniversität Wien, Augasse 2 – 6, 1090 Wien, Austria; e-mail: mikulas.luptacik@wu-wien.ac.at; IWI – Industriewissenschaftliches Institut, Wiedner Hauptstraße 73, 1040 Wien, Austria; e-mail: luptacik@iwi.ac.at

## Úvod

Súčasná ekonomika sú charakterizované vysokou deľbou práce nielen v rámci danej ekonomiky, ale aj intenzívnymi väzbami s inými ekonomikami. Nositeľ Nobelovej ceny za ekonómiu Wassily Leontief v jednej zo svojich prác píše: „Zvýšený predaj áut v New Yorku zvyšuje dopyt po potravinách v Detroite.“ [4, s. 3]

Na súčasnú slovenskú ekonomiku to môžeme parafrázovať nasledovne: Zvýšenie dopytu v zahraničí po automobiloch vyrobených v Bratislave zvýši dopyt po potravinách a spotrebných predmetoch v Košiciach a na Žitnom ostrove. Tieto súvislosti sú ekonómom známe už od vzniku ekonómie ako vednej disciplíny (fyziokrat François Quesnay publikoval svoju *Tableau Économique* ešte pred Leontiefom, v roku 1758).

Avšak v 30. rokoch dvadsiateho storočia to bol práve Wassily Leontief, ktorý ako prvý zostavením input-output tabuľky za Spojené štáty na rok 1936 vytvoril predpoklady kvantitatívneho vyjadrenia spomínaných súvislostí a následne vytvorenia modelu umožňujúceho empirickú analýzu komplexných väzieb v národnom hospodárstve. Za prínos k rozvoju input-output metodiky a k jej použitiu pri analýze ekonomických problémov mu bola dňa 11. decembra 1973 udelená Nobelova cena za ekonómiu. Významné práce v tejto oblasti vykonal i Richard Stone, nositeľ Nobelovej ceny za ekonómiu za rok 1984.

Input-output (I-O) tabuľky, resp. matice dodávok a použitia, zachytávajúce väzby medzi jednotlivými odvetviami národného hospodárstva a výrobou jednotlivých komodít, zložkami konečnej spotreby a zahraničím, sú v súčasnosti integrálnou časťou národohospodárskych účtov a vytvárajú potrebné predpoklady na aplikáciu Leontiefovho modelu v analýze relevantných otázok hospodárskej politiky

Aký vplyv na zamestnanosť na Slovensku, priamo i nepriamo, má rastúci vývoz automobilov? Aká časť zamestnanosti na Slovensku je generovaná konečnou spotrebou domácností? Aký podiel na celkovej pridanej hodnote je vytváraný jednotlivými zložkami konečného dopytu?

Na uvedené a podobné otázky dáva odpoveď predložený článok, ktorý má nasledovnú štruktúru. V prvej časti je popísaný Leontiefov otvorený statický model, prostredníctvom ktorého je možné analyzovať priame aj nepriame efekty jednotlivých zložiek konečného dopytu na domácu produkciu, zamestnanosť, pridanú hodnotu a dovoz zo zahraničia. Druhá časť sa zaoberá databázou údajov potrebných na uskutočnenie analýzy, ich dostupnosťou a spôsobom vykazovania. V ďalšej časti sú prezentované výsledky analýzy multiplikátorov a efektov jednotlivých zložiek konečného dopytu. V závere článku sú v stručnosti zhrnuté najdôležitejšie výsledky analýzy štruktúrnych súvislostí v Slovenskej ekonomike a načrtnuté možnosti pre ich ďalší výskum.

## 1. Otvorený statický Leontiefov model

Štruktúru a vzájomné vzťahy v slovenskej ekonomike skúmame v predložennom príspevku na základe dopytovo orientovaného otvoreného input-output modelu, známeho v literatúre pod označením *Leontiefov model*. Podľa tohto modelu sa zmeny v konečnom dopyte prejavujú prostredníctvom medziodvetvových väzieb do zodpovedajúcich zmien v produkcii tovarov a služieb, ktoré sú potrebné na uspokojenie konečného dopytu. Leontiefov model býva skonstruovaný na rôznych úrovniach, v našom príspevku je aplikovaný na úroveň štátu.

V rámci modelu rozlišujeme medzi medzispotrebou a konečnou spotrebou komodít. Matica medzispotreby v dimenzii komodity krát komodity vyjadruje spotrebu jednotlivých komodít potrebných na výrobu iných komodít (tieto väzby vedú k označeniu modelu ako input-output model), kde časť výstupu (output) určitého odvetvia slúži ako vstup (input) v inom odvetví.

Matica konečnej spotreby popisuje časť produkcie, ktorá v danom období nie je použitá na výrobu iných statkov, ale slúži na konečné použitie (domácnosti (KSD), verejného sektora (KSVS), investícií – tvorbu hrubého kapitálu (THK) a zahraničia (EX)).

### 1.1. Odvodenie modelu

Ak celkový objem výroby  $i$ -tej komodity označíme ako  $x_i$ , medzispotrebu  $x_{ij}$  a celkový konečný dopyt po  $i$ -tej komodite ako  $y_i = ksd_i + thk_i + ksvs_i + exy$ , môžeme pre jednotlivé komodity zapísať nasledovnú sústavu rovníc:

$$\begin{aligned}
 x_1 &= x_{11} + x_{12} + \dots + x_{1j} + \dots + x_{1n} + y_1 \\
 x_2 &= x_{21} + x_{22} + \dots + x_{2j} + \dots + x_{2n} + y_2 \\
 &\vdots \\
 x_i &= x_{i1} + x_{i2} + \dots + x_{ij} + \dots + x_{in} + y_i \\
 &\vdots \\
 x_n &= x_{n1} + x_{n2} + \dots + x_{nj} + \dots + x_{nn} + y_n
 \end{aligned} \tag{1}$$

Prostredníctvom *matice technických koeficientov* môžeme vyjadriť podiel jednotlivých vstupov (surovín, polotovarov, elektrickej energie...) pripadajúcich na celkovú produkciu určitej komodity. Vypočíta sa vydelením každého vstupu  $x_{ij}$  zachyteného v príslušnom stĺpci v symetrickej input-output tabuľke (SIOT) v členení komodity x komodity stĺpcovým súčtom  $x_j$ . V ďalšej analýze budeme vychádzať z predpokladu, že tieto technické koeficienty krátkodobo zostávajú konštantné. Zmena nastáva až vtedy, ak sa vo výrobe menia technológie, alebo náklady na vstupy.

Maticu technických koeficientov teda môžeme vyjadriť podľa nasledovných vzťahov, kde horný index  $B$  označuje verziu B input-output tabuliek (bližšie vysvetlené v časti popisujúcej databázu údajov):

$$a_{ij}^B = \frac{x_{ij}^B}{x_j}, \text{ resp. } A_B = X^B * \hat{X}^{-1} \quad (2)$$

Celková produkcia v ekonomike je určená buď na medzispotrebu, alebo na konečnú spotrebu, čo môžeme formálne zapísať ako:

$$\mathbf{x} = A\mathbf{x} + \mathbf{y} \quad (3.1)$$

Riešením sústavy rovníc (3.1) pre exogénne zadaný konečný dopyt  $\mathbf{y}$  je takto generovaná celková produkcia komodít:

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - A)^{-1}\mathbf{y} \quad (3.2)$$

kde

- $\mathbf{x}$  – celková produkcia,
- $\mathbf{I}$  – jednotková matica,
- $A$  – matica technických koeficientov (priama spotreba),
- $\mathbf{y}$  – vektor konečného dopytu,
- $(\mathbf{I} - A)^{-1}$  – Leontiefova inverzná matica.

Leontiefovú inverziu možno vyjadriť aj prostredníctvom nasledujúceho zápisu, ako súčet nekonečného geometrického radu [8, s. 24].

$$(\mathbf{I} - A)^{-1} = \mathbf{I} + A + A^2 + A^3 + \dots \quad (4.1)$$

Riešenie sústavy rovníc (3.1) možno potom zapísať ako:

$$\mathbf{x} = \mathbf{y} + A\mathbf{y} + A(A\mathbf{y}) + \dots \quad (4.2)$$

Výraz (4.2) formálne ukazuje, že na dodanie výrobkov do konečnej spotreby ( $\mathbf{y}$ ) je potrebné vyrobiť aspoň toto množstvo statkov. Na ich výrobu sú však potrebné medziprodukty ( $A\mathbf{y}$ ), ktoré si tiež vyžadujú ďalšie vstupy atď. Túto skutočnosť zachytáva práve Leontiefova inverzná matica vyjadrená ako súčet nekonečného geometrického radu.

Leontiefova inverzia, ktorú matematicky zapíšeme ako  $R = (\mathbf{I} - A)^{-1}$ , predstavuje maticu náročnosti produkcie jednotlivých komodít na priame aj nepriame vstupy. Túto maticu sme vypočítali priamo z I-O tabuliek. Ak  $r_{ij}$  predstavuje  $i$ -tú jednotku v  $j$ -tom stĺpci matice  $R$ , jej hodnota potom udáva, o koľko sa zmení produkcia komodity  $i$ , keď sa konečný dopyt po komodite  $j$  zmení o jednu jednotku.

Matica  $R$  je základom na výpočet multiplikátora produkcie, ktorý meria účinok zmeny konečného dopytu po komodite  $j$  o jednu jednotku na celkovú

produkcii v národnom hospodárstve. Môžeme ho definovať ako produkciu všetkých komodít v ekonomike, ktorá je potrebná na to, aby sme uspokojili jednu jednotku konečného dopytu po komodite  $j$ . Formálne zapíšeme multiplikátor produkcie komodity  $j$  nasledovne:

$$R_{.j} = \sum_{i=1}^n r_{ij} \quad (5)$$

V rovnici (5)  $r_{ij}$  predstavuje  $i$ -tú jednotku v  $j$ -tom stĺpci v Leontiefovej inverznej matici  $R$  a  $n$  je počet komodít zahrnutých v tejto matici [8, s. 103]. Výraz  $R_{.j}$  je teda stĺpcovým súčtom jednotlivých elementov v matici Leontiefovej inverzie.

Na rozdiel od technických koeficientov, ktoré berú do úvahy len priamu náročnosť na produkciu, pre input-output multiplikátory sú charakteristické aj nepriame efekty, pri ktorých sa uvažuje s nepriamou spotrebou, t. j. spotrebou komodít nevyhnutých na výrobu vstupov na nižších stupňoch výrobného procesu. Leontiefova inverzia tak tvorí základ na vyjadrenie input-output multiplikátorov, prostredníctvom ktorých je možné skúmať intenzitu prepojenia tak v národnej ekonomike, ako aj so zvyškom sveta.

Generovanú hodnotu jednotlivých zložiek konečnej spotreby získame, ak Leontiefovú inverziu vynásobíme stĺpcovými vektormi konečnej spotreby z pôvodnej SIOT [7]:

$$\begin{aligned} \mathbf{x}_{KSD} &= (I - A)^{-1} \cdot \mathbf{y}_{KSD} \\ \mathbf{x}_{KSVS} &= (I - A)^{-1} \cdot \mathbf{y}_{KSVS} \\ &\dots \\ \mathbf{x}_{EX} &= (I - A)^{-1} \cdot \mathbf{y}_{EX} \end{aligned} \quad (6)$$

Vo vzťahoch (6) jednotlivé zložky konečnej spotreby  $\mathbf{y}_{KSD}$ ,  $\mathbf{y}_{KSVS}$ ,  $\mathbf{y}_{EX}$  generujú príslušné hodnoty celkovej produkcie,  $\mathbf{x}_{KSD}$ ,  $\mathbf{x}_{KSVS}$ ,  $\mathbf{x}_{EX}$ .

Súčet generovaných hodnôt produkcie jednotlivými zložkami konečnej spotreby musí byť rovný celkovej produkcii z pôvodných I-O tabuliek:

$$\mathbf{x} = \mathbf{x}_{KSD} + \mathbf{x}_{KSVS} + \dots + \mathbf{x}_{EX} \quad (7)$$

Ak chceme následne vyčíslit' multiplikátory zložiek konečnej spotreby, platí pre ne nasledujúci vzťah, v ktorom je v čitateli nová vygenerovaná hodnota jednotlivých zložiek konečnej spotreby vydelená pôvodnou hodnotou jednotlivých zložiek konečnej spotreby. Vo vzorci (8) je uvedený zápis pre multiplikátor konečnej spotreby domácností:

$$m_{KSD} = \frac{\sum_{j=1}^n x_{jKSD}}{\sum_{j=1}^n y_{jKSD}} \quad (8)$$

Hodnota jednotlivých multiplikátorov zložiek konečnej spotreby musí mať hodnotu vždy vyššiu ako jedna.

*Multiplikátory zamestnanosti* vypočítame z matice kumulatívnych koeficientov práce ( $R^l$ ), ktorú môžeme formálne zapísať takto [7]:

$$R^l = \hat{L} \cdot (I - A)^{-1} \quad (9)$$

Vo vzťahu (9) je Leontiefova inverzná matica vynásobená diagonálnou maticou ( $\hat{L}$ ) koeficientov práce  $l_j$ . Koeficienty práce vyjadrujú vzťah medzi hodnotou výstupu sektora  $j$  a zamestnanosťou potrebnou na to, aby sme vyprodukovali komodity tohto sektora.

Multiplikátor zamestnanosti pre jednotlivé odvetvia vypočítame potom ako:

$$R^l \cdot j = \sum_{i=1}^n r^l_{ij} \quad (10)$$

Ide teda o súčet prvkov v stĺpci  $j$  z matice kumulatívnych koeficientov práce, pričom  $r^l_{ij}$  predstavuje  $i$ -tý prvok v  $j$ -tom stĺpci tejto matice.

Multiplikátor zamestnanosti pre jednotlivé zložky konečnej spotreby dostaneme ako:

$$l = \hat{L} \cdot (I - A)^{-1} \cdot y \quad (11)$$

Ak vynásobíme maticu kumulatívnych koeficientov práce ( $R^l$ ) jednotlivými zložkami konečnej spotreby, podľa nasledovných vzťahov, dostaneme počet zamestnancov generovaný príslušnými zložkami konečnej spotreby. Ich súčet sa musí rovnať celkovému počtu zamestnancov. Keď  $R^l = \hat{L} \cdot (I - A)^{-1}$ , tak uvedené skutočnosti zapíšeme nasledovne:

$$\begin{aligned} l_{KSD} &= R^l \cdot y_{KSD} \\ &\dots \\ l_{EX} &= R^l \cdot y_{EX} \end{aligned} \quad (12)$$

$$l = l_{KSD} + \dots + l_{EX} \quad (13)$$

Na základe koeficientov *pridanej hodnoty* môžeme vypočítať maticu kumulatívnych koeficientov pridanej hodnoty [7]:

$$R^w = \hat{A}_w (I - A)^{-1} \quad (14)$$

pričom  $\hat{A}_w$  predstavuje maticu, ktorá ma hlavnej diagonále koeficienty pridanej hodnoty. Multiplikátory pridanej hodnoty pre jednotlivé komodity dostaneme, keď spočítame prvky matice kumulatívnych koeficientov pridanej hodnoty  $R^w$  v jednotlivých stĺpcoch.

Ak vynásobíme maticu kumulatívnych koeficientov pridanej hodnoty jednotlivými zložkami konečnej spotreby dostaneme generovanú pridanú hodnotu.

$$w = \hat{A}_w \cdot (I - A)^{-1} \cdot y \quad (15)$$

Spočítaním objemov pridanej hodnoty generovaných jednotlivými zložkami konečnej spotreby dostaneme celkovú pridanú hodnotu vytvorenú v ekonomike, čo môžeme zapísať takto:

$$w_{KSD} = R^w \cdot y_{KSD} \\ \dots \quad (16)$$

$$w_{EX} = R^w \cdot y_{EX}$$

$$w = w_{KSD} + \dots + w_{EX} \quad (17)$$

Maticu kumulatívnych *dovozných koeficientov* vyjadruje náročnosť konečnej spotreby na dovoz, t. j. celkovú hodnotu komodít, ktoré je potrebné doviesť na jednotku danej komodity určenej pre konečný dopyt. Formálne môžeme maticu kumulatívnych dovozných koeficientov zapísať nasledovne [7]:

$$R^m = A^m \cdot (I - A)^{-1} \quad (18)$$

Maticu kumulatívnych dovozných koeficientov  $R^m$  dostaneme podľa matematického výrazu (18) vynásobením matice priamych dovozných koeficientov  $A^m$  Leontiefovou inverziou. Priamy a nepriamy dovoz potrebný pre jednotlivé zložky konečného použitia vypočítame tak, že maticu kumulatívnych dovozných koeficientov vynásobíme príslušnými vektormi konečnej spotreby:

$$m = A^m \cdot (I - A)^{-1} \cdot y \quad (19)$$

Súčtom objemu dovozu generovaného jednotlivými zložkami konečnej spotreby dostaneme celkový generovaný dovoz, ktorý musí byť rovný hodnote celkového dovozu z pôvodných I-O tabuliek:

$$\begin{aligned}
 \mathbf{m}_{KSD} &= \mathbf{R}^m \cdot \mathbf{y}_{KSD} \\
 \dots & \\
 \mathbf{m}_{EX} &= \mathbf{R}^m \cdot \mathbf{y}_{EX}
 \end{aligned}
 \tag{20}$$

$$\mathbf{m} = \mathbf{m}_{KSD} + \dots + \mathbf{m}_{EX}
 \tag{21}$$

## 2. Databáza

Podľa medzinárodnej metodiky Systému národných účtov OSN (*System of National Account – SNA 1993*) a jeho modifikácie pre krajiny Európskej únie – Európskeho systému účtov (*European System of Accounting – ESA 1995*) sa neoddeliteľnou súčasťou Systému národných účtov stáva aj systém I-O tabuliek, ktorý zahŕňa dva druhy tabuliek [2]:

- tabuľky dodávok a použitia – v komoditno-odvetvovom členení,
- symetrické I-O tabuľky – v komoditno-komoditnom členení (kom x kom) alebo odvetvovo-odvetvovom členení (odv x odv).

Aby Štatistický úrad mohol publikovať SIOT, musí najskôr zostrojiť tabuľky dodávok a použitia (TDP), ktoré zahŕňajú nákladovú štruktúru produkcie, dôchodky, dane a zisky v procese výroby, toky výrobkov a služieb vyrobených v danej ekonomike i vo vzťahu so zahraničím. V tabuľkách dodávok a použitia sú v riadkoch uvedené komodity podľa klasifikácie produkcie (KP), vychádzajúce z medzinárodného štandardu CPA (*Classification of Products by Activity*) a v stĺpcoch klasifikácia podľa OKEČ-u (odvetvovej klasifikácie ekonomických činností), vychádzajúcej z medzinárodnej klasifikácie ekonomických činností NACE (*General Industrial Classification of Economic Activities within the European Communities*). Tabuľky dodávok a použitia sa zostavujú každoročne. Za Slovenskú republiku sa prostredníctvom Štatistického úradu publikovali TDP za rok 2003, kým SIOT sa zostavujú podľa medzinárodných nariadení s 5-ročnou periodicitou a posledné publikované sú za rok 2000. Vo všeobecnosti rozlišujeme dva druhy SIOT:

- symetrická IOT v komoditno-komoditnom členení (Eurostat),
- symetrická IOT v odvetvovo-odvetvovom členení (OECD).

Na účely našej analýzy sme vychádzali zo SIOT v komoditno-komoditnom členení, ktorú pre Eurostat vykázal a poskytol Štatistický úrad SR. Symetrické input-output tabuľky skonštruované prostredníctvom OECD za Slovenskú republiku neboli k dispozícii.



Aby sme mohli vyjadriť vzťah medzi vplyvom rastu konečnej spotreby na zamestnanosť, okrem SIOT boli nevyhnutné aj údaje o zamestnanosti za rok 2000 podľa klasifikácie OKEČ, ktoré sme získali zo Štatistického úradu SR.

Keďže podľa smerníc Eurostatu sa SIOT vykazujú s 5-ročnou periodicitou, za rok 2005 budú skonštruované až ku koncu roka 2008. Štruktúrne väzby v ekonomike sa však v krátkom období podstatne nemenia, a preto je možné závery z vykonanej analýzy využiť aj s určitým časovým oneskorením. Všetky údaje v tabuľkách sú v bežných cenách. Samotné SIOT sa vykazujú vo dvoch rozdielnych verziách. Verzia A, ktorá zahŕňa domáce aj zahraničné väzby (import), sa využije v druhej časti analýzy, v ktorej sa uskutoční analýza SMFA (*Subsystem minimal Flow Analyses*). Verzia B, ktorá obsahuje len domáce väzby a s dovozom zaobchádza osobitne, sa využila pri prvotnej analýze, ktorej výsledky sú uvedené na nasledujúcich stranách – t. j. pri štandardných multiplikátoroch.

Základným cieľom I-O analýzy, ktorá umožňuje zachytiť medziodvetvové vzťahy medzi jednotlivými sektormi, bolo poskytnúť hĺbkový pohľad do štruktúry našej ekonomiky, špeciálne do efektov spájajúcich sa s produkciou, dovoznou náročnosťou, zamestnanosťou i pridanou hodnotou. Práca poskytuje podklady pre tvorcov hospodárskej politiky, ktorým by mala pomôcť k vytvoreniu a formulovaniu stratégie a vízie vývoja Slovenskej republiky.

### 3. Multiplikátory slovenskej ekonomiky

V tabuľke 1 je uvedených nasledujúcich päť multiplikátorov: multiplikátor produkcie pre domácu produkciu a import (verzia A); multiplikátor produkcie len pre domácu produkciu; dovozný multiplikátor; multiplikátor pridanej hodnoty a multiplikátor zamestnanosti. Multiplikátory produkcie sú tým väčšie, čím vyššie sú vstupné koeficienty jednotlivých komodít, potrebných priamo aj nepriamo na výrobu jednej jednotky produkcie. Okrem toho sú multiplikátory produkcie (stále) väčšie, alebo prinajmenšom rovné 1, pretože zvýšenie konečnej spotreby komodity  $j$  o jednu jednotku (mil. Sk) musí vyvolať zvýšenie produkcie aspoň o túto jednotku.

Multiplikátory produkcie pre domácu aj dovezenú produkciu ukazujú technologické medziodvetvové vzťahy nezávisle od toho, či ide o efekty na domácu produkciu, alebo či sú požiadavky uspokojené dopytom po importe. Preto sú aj multiplikátory domácej produkcie vždy nižšie (alebo rovné) ako zodpovedajúce multiplikátory po domácej aj dovezenej produkcii. Vyvolané efekty z dopytu po dovoze sa totiž prejavujú na produkcii v zahraničí. Multiplikátory pre domácu produkciu sú tým vyššie, čím viac sú vzťahy prepletené s domácou produkciou a menej závislé od dovozu.

Tabuľka 1  
Output multiplikátory za rok 2000

Komodity (CPA)	Output multiplikátor (verzia A)	Output multiplikátor (dom. prod.)	Dovozný multiplikátor	Multikátor pridanej hodnoty	Multiplikátor zamestnanosti
01 Produkty poľnohosp. a poľovn.	2.67	2.09	0.21	0.79	2.54
02 Produkty lesnic, ťažba dreva	2.06	1.79	0.10	0.90	2.82
05 Ryby a iné produkty rybolovu	3.09	2.42	0.24	0.76	3.70
10 Čierne a hnedé uhlie, rašelina	2.08	1.63	0.16	0.84	3.75
11 Ropa a zemný plyn	2.08	1.53	0.25	0.75	1.10
13 Kovové rudy	2.88	2.26	0.22	0.78	4.43
14 Ost. vyťažené a upravené ner.	2.81	2.11	0.26	0.74	1.95
15 Potravinárske výr. a nápoje	3.09	2.00	0.38	0.62	1.58
16 Tabak, výr. a sprac. tabaku	2.70	1.44	0.48	0.52	0.70
17 Textilné výrobky	2.49	1.49	0.39	0.61	2.47
18 Odevné výrobky, kožušiny	2.29	1.29	0.40	0.60	3.33
19 Koža, brašn. a sedlárske výr.	2.41	1.25	0.47	0.53	2.05
20 Drevo, dr. výr. okr. výr. nábytku	2.61	1.97	0.24	0.76	2.83
21 Celulóza, papier a výr. z pap.	2.96	1.59	0.49	0.51	0.90
22 Vydavateľstvo a tlač	2.76	1.71	0.37	0.63	1.42
23 Koks, rop. prod., jad. palivá	2.92	1.13	0.83	0.17	0.19
24 Chemikálie, chem. výr. chem. vl.	2.95	1.45	0.53	0.47	0.65
25 Výrobky z gumy a plastov	3.13	1.35	0.60	0.40	0.96
26 Ost. nekov. minerálne výrobky	2.86	1.76	0.40	0.60	1.21
27 Základné kovy	3.48	2.03	0.50	0.50	0.89
28 Hotové kov. výr. okr. str. a zar.	2.94	1.63	0.43	0.57	1.99
29 Strojové zariadenia i. n.	3.32	1.48	0.57	0.43	0.93
30 Kancelárske stroje a zariad.	4.15	1.21	0.82	0.18	0.55
31 Elektrické stroje a príst. i. n.	3.13	1.29	0.60	0.40	0.81
32 Rádiové, TV a spoj. zar. príst.	3.23	1.26	0.63	0.37	1.16
33 Zdrav. pris., optic. pris., hodiny	2.48	1.60	0.29	0.71	0.88
34 Motor. voz., prívesy a návesy	4.08	1.12	0.83	0.17	0.32
35 Ostatné dopravné zariadenia	3.44	1.43	0.62	0.38	1.20
36 Nábytok, ost. výr. sprac. priem.	3.28	1.40	0.65	0.35	1.47
37 Druhotné suroviny	2.35	1.92	0.17	0.83	1.69
40 Elek. energ., plyn, para, teplá v.	3.21	2.62	0.23	0.77	0.95
41 Výroba, čistenie, rozvod vody	2.44	2.02	0.15	0.85	2.07
45 Stavebné práce	2.70	2.01	0.24	0.76	1.76
50 Predaj, údrž. opr. mot. v. a motoc.	2.51	1.75	0.23	0.77	2.21
51 VO, sprotr. VO okr. mot. v. a motoc.	2.50	1.79	0.28	0.72	1.07
52 MO okr. mot. v. motoc. opr. spot.	2.23	1.76	0.18	0.82	2.65
55 Hotelové a reštauračné služby	2.77	2.19	0.23	0.77	3.15
60 Pozemná dopr., potrúbná dopr.	2.61	1.55	0.46	0.54	1.16
61 Vodná doprava	2.96	2.31	0.26	0.74	1.88
62 Vzdušná doprava	3.58	2.52	0.40	0.60	1.86
63 Vedľ. a pomoc. sl. v dopr. a sl. CK	3.07	2.07	0.38	0.62	1.21
64 Služby pôšt a telekomunikácií	1.94	1.54	0.15	0.85	1.51
65 Peňažníctvo a súvis. služby	1.85	1.64	0.08	0.92	1.00
66 Poisťovníct. okr. pov. soc. zab.	2.06	1.85	0.08	0.92	1.76
67 Pomoc sl. s finanč. sprostredk.	3.12	2.72	0.15	0.85	2.24
70 Služby v oblasti nehnuteľností	1.50	1.41	0.04	0.96	0.30
71 Služby s prenájomom str. a zar.	2.30	1.85	0.17	0.83	0.63
72 Počítačové a súvisiace činn.	2.28	1.64	0.22	0.78	1.04
73 Výskum a vývoj, služby V a V	2.48	1.81	0.25	0.75	2.73
74 Iné obchodné služby	2.53	1.85	0.25	0.75	1.39
75 Ver. spr. a obrana; pov. soc. zab.	1.84	1.56	0.10	0.90	2.17
80 Školstvo	1.39	1.26	0.05	0.95	4.67
85 Zdravotníctvo a soc. starostl.	1.94	1.46	0.17	0.83	3.44
90 Čist. odp. vôd a naklad. s odpad.	2.45	2.01	0.16	0.84	4.30
91 Čin. člen. organizácií i. n.	3.66	3.02	0.24	0.76	3.00
92 Rekreač. kultúr. a šport. činn.	2.46	1.91	0.22	0.78	2.21
93 Ostatné služby	1.67	1.44	0.09	0.91	4.16

Prameň: Vlastné výpočty.

### 3.1. Multiplikátory produkcie (Output – multiplikátory)

*Output multiplikátor* – meria objem produkcie generovanej zmenou konečnej spotreby komodity  $j$  o jednu jednotku. Vyjadruje produkciu všetkých komodít v ekonomike, ktoré sú potrebné na dodanie jednej jednotky komodity  $j$  na konečnú spotrebu. Je nevyhnutné rozlišovať dve verzie output multiplikátora. Pri verzii A, konečná spotreba domácich aj dovezených komodít bude pôsobiť za zmenu produkcie v národnej ekonomike i v dovoze, kým verzia B, input-output tabuľky zachytáva len zmeny v domácej produkcii indukované zmenami konečného dopytu.

Podľa verzie A komodity, ktoré najviac ovplyvnili zvýšenie produkcie v národnej ekonomike i dovoz, patrili kancelárske stroje a počítače (4,15); motorové vozidlá, prívesy a návesy (4,08); činnosti členských organizácií<sup>1</sup> (3,66). Naopak, medzi komodity, ktorých multiplikačný efekt na celkovú produkciu národnej ekonomiky a dovoz bol najnižší, patrili služby školstva (1,39); služby v oblasti nehnuteľnosti (1,50) a ostatne služby (1,67).

Podľa verzie B medzi komodity, ktoré najviac pôsobili na zvýšenie domácej produkcie, patrili činnosti členských organizácií (3,02); pomocné služby súvisiace s finančným sprostredkovaním (2,72); a elektrická energia, plyn, para a teplá voda (2,62). Naopak, medzi komodity, ktoré mali najmenšie multiplikačné efekty na domácu produkciu, patrili komodity motorových vozidiel, prívesov a návesov len (1,12); výrobky z koksu a rafinárske spracovanie ropy (1,13); kancelárske stroje a počítače (1,21).

Výška multiplikátorov pre každú komoditu klasifikovanú podľa CPA je zobrazená pre verziu A aj B v tabuľke 1. Je dôležité podotknúť, že produkcia komodít kancelárskych strojov a prístrojov i motorových vozidiel prívesov a návesov vo verzii A dosahovala najvyššie hodnoty, kým vo verzii B, kde je zachytená medzispotreba len domácich komodít, boli hodnoty týchto multiplikátorov na najnižších úrovniach, čo svedčí práve o ich vysokej dovoznej náročnosti. Tá je vyjadrená dovozným multiplikátorom (v treťom stĺpci tab. 1), ktorý je nadpriemerne vysoký (0,82).

Vyššiu hodnotu *dovozného multiplikátora*, ktorý udáva, koľko dovezených jednotiek tovarov je priamo aj nepriamo potrebných na výrobu danej komodity, mali len výroba koksu a rafinárske spracovanie ropy (0,83). Vysokú dovoznú náročnosť v roku 2000 môžeme pozorovať aj pri výrobe rádiových, televíznych a komunikačných zariadení a prístrojov, ako aj pri ostatných dopravných zariadeniach a výrobkoch z gumených a plastových materiálov.

<sup>1</sup> Medzi činnosti členských organizácií zaraďujeme služby podnikateľských, zamestnávateľských a profesných organizácií, služby odborových zväzov i ostatných členských organizácií.

Najmenšie dovozné multiplikátory mali komodity v oblasti služieb, ktoré sú poskytované najmä prostredníctvom rezidentských subjektov. Ako príklad možno uviesť služby v oblasti nehnuteľností (0,04); školstvo, služby finančného sprostredkovania, poistenia a dôchodkového zabezpečenia, služby verejnej správy, pôšt a telekomunikácií a ostatné služby (CPA 93).

Dovozné multiplikátory priamo súvisia s *multiplikátormi pridanej hodnoty* a ich súčet za jednotlivé komodity sa musí rovnať jednej. Táto rovnosť vyjadruje skutočnosť, že výroba danej komodity vytvára pridanú hodnotu v domácom hospodárstve alebo v zahraničí, ktoré je reprezentované dovozom. Uvedené komodity služieb, ktoré mali najmenšie hodnoty multiplikátora dovozu preto vytvárali takmer celý objem pridanej hodnoty v domácom hospodárstve a ich multiplikátory pridanej hodnoty sa pohybovali v rozmedzí 0,85 až 0,95.

Nízke multiplikátory pridanej hodnoty mali výroba koksu, rafinárske spracovanie ropy, výroba motorových vozidiel, prívesov a návesov, ale aj výroba rádiových, televíznych a komunikačných zariadení a prístrojov.

V poslednom stĺpci tabuľky 1 sú zobrazené hodnoty *multiplikátorov zamestnanosti* pre jednotlivé komodity, ktoré udávajú, aký počet zamestnancov v celom národnom hospodárstve bol potrebný na výrobu jednej jednotky danej komodity (v našom prípade sa jedna jednotka rovná 1 mil. Sk) určenej pre konečný dopyt. Najvyššie hodnoty multiplikátorov zamestnanosti mali školstvo (4,67) a ťažba a úprava rúd (4,43); to znamená, že na ťažbu a úpravu rúd v hodnote 1 mld Sk v roku 2000 pracovalo priamo a nepriamo 4 430 pracovníkov. Zdravotníctvo a sociálna starostlivosť, výroba odevov, ale aj hotely a reštaurácie patrili taktiež medzi komodity, produkcia ktorých vytvárala najvyššie multiplikačné efekty na zamestnanosť. Najmenej zamestnancov vytvorila priamo aj nepriamo jedna jednotka produkcie výrobky koksu a rafinárskeho spracovania ropy (0,19); dané komodity patria totiž medzi vysoko náročné na dovoz. Nízke multiplikátory zamestnanosti, ktoré svedčia o nízkej pracovnej náročnosti, boli aj pri službách v oblasti nehnuteľností, výrobe motorových vozidiel, prívesov a návesov, a výrobe kancelárskych strojov a počítačov.

### 3.2. Efekty konečného použitia

Multiplikátory konečnej spotreby udávajú, o koľko sa zvýšila domáca produkcia, ak niektorá zo zložiek konečnej spotreby vzrástla v nezmenenej štruktúre o jednu jednotku, resp, aký objem produkcie bol v danom roku indukovaný určitou zložkou konečného použitia.

Pri multiplikátoroch konečnej spotreby je dôležité takisto rozlišovať dve verzie, ktoré so sebou prinášajú rozdielne interpretácie. Verzia A udáva zvýšenie domácej produkcie a dovozu, ktoré bolo spôsobené zmenou zložiek konečnej

spotreby o jednu jednotku, kým verzia B poukazuje na zmenu len domácej produkcie vyvolanú zmenou niektorej zo zložiek konečného dopytu. Všetky nasledujúce multiplikátory sú z verzie B, to znamená, že hovoria o vplyve na domácu produkciu.

T a b u ľ k a 2

**Efekty konečného dopytu**

<i>Kategórie konečného dopytu</i>	<i>Vyvolaná produkcia v mld Sk</i>	<i>Vyvolaná produkcia (v %)</i>	<i>Multiplikátor B (dom. + dovez. statky)</i>	<i>Multiplikátor B (len domáce statky)</i>
Konečná spotreba domácností	660.96	29	1.427	1.840
Konečná spotreba ver. správy	295.96	13	1.501	1.501
Tvorba hrubého kapitálu	294.62	13	1.308	1.861
Vývoz	1 008.80	45	1.526	1.526
Konečné použitie	2 260.35	100	1.459	1.647

*Prameň:* Vlastné výpočty.

Z tabuľky 2 vyplýva, že až 45 % celkovej hodnoty produkcie v roku 2000 bolo indukovaných vývozom. Konečná spotreba domácností vygenerovala produkciu v hodnote 660,96 mld Sk, čo predstavovalo 29 % celkovej produkcie; 13 % produkcie bolo pre konečnú spotrebu verejnej správy a zvyšných 13 % pre tvorbu hrubého kapitálu. Súčet produkcie generovanej jednotlivými zložkami konečného použitia bol 2 260,35 mld Sk, čo je rovné celkovej produkcii z pôvodnej SIOT.

Multiplikátory konečnej spotreby je možné vypočítať dvoma spôsobmi. Prostredníctvom prvého je možné určiť celkovú produkciu generovanú jednou jednotkou konečnej spotreby domácich komodít aj komodít priamo dovezených na spotrebu, kým druhým spôsobom vypočítame celkovú produkciu potrebnú na dodanie jednej jednotky na konečnú spotrebu len domácich statkov. Multiplikátor vypočítaný druhým spôsobom má vyššiu hodnotu. Priamy dovoz neprináša domácej ekonomike žiadny efekt na produkciu.

Multiplikátor vývozu (1,526) vo verzii B bol v roku 2000 väčší ako multiplikátor konečnej spotreby domácností (1,427) – domácich aj dovezených statkov, čo znamená, že zvýšenie celkového exportu v danej štruktúre o jednu jednotku vygenerovalo vyššiu produkciu ako zvýšenie konečnej spotreby domácností domácich aj dovezených komodít o jednu jednotku (v danej štruktúre).

Naopak, pri multiplikátore konečnej spotreby domácností len domácich statkov (1,840) bola jeho hodnota vyššia, ako pri multiplikátore vývozu, ktorý dosahoval rovnakú hodnotu (1,526) ako pri efektoch generovaných z domácich aj dovezených komodít.

### 3.3. Multiplikátor zamestnanosti

Štruktúru vzťahov medzi konečným dopytom, produkciou a zamestnanosťou môžeme skúmať prostredníctvom *multiplikátora zamestnanosti*, ktorý vyjadruje vzájomné súvislosti medzi komoditami v ekonomike, a zároveň ich prepája s pracovnou náročnosťou produkcie tovarov a služieb. Multiplikátor zamestnanosti vybranej komodity udáva, aká celková zamestnanosť je vytvorená v ekonomike jednou jednotkou (napr. 1 mil. Sk) tejto komodity dodanej na konečnú spotrebu. Meria teda vplyv zmeny konečného dopytu po komoditách sektora *j* o jednu jednotku na zamestnanosť v celej národnej ekonomike.

V roku 2000 pracovalo v slovenskom hospodárstve 2,101 mil. zamestnancov, z čoho až 744,77 tis. pracovalo buď priamo, alebo nepriamo pre export; 590,86 tis. pre konečnú spotrebu domácností; 523,75 tis. pre konečnú spotrebu verejnej správy a zvyšných 253,53 tis. pre tvorbu hrubého kapitálu. Až 53 % celkovej zamestnanosti bolo v roku 2000 generovaných prostredníctvom celkovej konečnej spotreby, t. j. konečnej spotreby domácností (28 %) a konečnej spotreby verejnej správy (25 %).<sup>2</sup> Vývoz generoval v uvedenom roku 35 % celkovej zamestnanosti.

T a b u ľ k a 3

#### Multiplikátor zamestnanosti

<i>Kategórie konečného dopytu</i>	<i>Generovaný zamestnanci (v tis.)</i>	<i>Vygenerovaný zamestnanci (v %)</i>	<i>Multiplikátor B (len domáce statky)</i>
Konečná spotreba domácností	590.86	28	1.64
Konečná spotreba ver. správy	523.75	25	2.71
Tvorba hrubého kapitálu	253.53	12	1.58
Vývoz	744.77	35	1.13
Konečné použitie spolu	2 101.20	100	1.53

*Prameň:* Vlastné výpočty.

Multiplikátor zamestnanosti udáva, aký počet zamestnancov bol potrebný v celom národnom hospodárstve na dodanie jednej jednotky produkcie do niektorej zo zložiek konečného dopytu. Jednu jednotku produkcie v našom prípade predstavuje 1 mil. Sk, a multiplikátor konečnej spotreby verejnej správy môžeme preto interpretovať tak, že na konečnú spotrebu verejnej správy v hodnote 1 mil. Sk bolo potrebné v roku 2000 zamestnať takmer troch pracovníkov (2,71). Hodnoty multiplikátorov vynásobené jedným tisícim nám udávajú, koľko zamestnancov je potrebných na produkciu v hodnote 1 mld Sk. Na vývoz v hodnote 1 mld Sk bolo potrebných 1 130 zamestnancov, kým na konečnú spotrebu

<sup>2</sup> Konečná spotreba verejnej správy = konečná spotreba štátnej správy + konečná spotreba neziskových inštitúcií slúžiacich domácnostiam.

domácich tovarov a služieb domácnosťami v hodnote 1 mld Sk bolo potrebných 1 640 zamestnancov, z čoho vyplýva, že vývoz bolo v roku 2000 menej pracovne náročný.

### 3.4. Multiplikátor pridanej hodnoty

Medzi zložky pridanej hodnoty započítavame mzdové náklady, spotrebu fixného kapitálu, zisky a dane (mínus subvencie) na produkciu.

Na základe vzorcov (14) – (16) sme uskutočnili výpočet multiplikátorov pridanej hodnoty pre Slovenskú republiku. Výsledky sú uvedené v tabuľke 4.

T a b u ľ k a 4

#### Multiplikátor pridanej hodnoty

<i>Kategórie konečného dopytu</i>	<i>Pridaná hodnota (v mld Sk)</i>	<i>Generovaná pridaná hodnota (v%)</i>	<i>Multiplikátor B (len domáce statky)</i>
Konečná spotreba domácností	272.230	31	0.76
Konečná spotreba ver. správy	157.192	19	0.85
Tvorba hrubého kapitálu	111.754	13	0.70
Vývoz	316.193	37	0.48
Konečné použitie	865.280	100	0.63

*Prameň:* Vlastné výpočty

Pridaná hodnota vytvorená na Slovensku v roku 2000 mala hodnotu 865,28 mld Sk. Celý tento objem bol vytvorený pre jednotlivé zložky konečného dopytu, pričom napríklad vývoz vygeneroval pridanú hodnotu 316,193 mld Sk, teda až 37 % z celkovej hodnoty pridanej spracovaním. Polovica hodnoty pridanej spracovaním bola vytvorená prostredníctvom konečnej spotreby, pričom konečná spotreba domácností generovala 31 % a konečná spotreba verejnej správy 19 % hodnoty pridanej spracovaním.

*Multiplikátor pridanej hodnoty* udáva, akú pridanú hodnotu vytvorila jedna jednotka príslušnej zložky konečného dopytu. Konečná spotreba domácností (domácich komodít) v hodnote 1 mil. Sk generovala pridanú hodnotu vo výške 760 000 Sk. Rovnaký objem vývozu tovarov a služieb (1 mil. Sk) generoval pridanú hodnotu len vo výške 480 000 Sk, čo bolo spôsobené práve vysokou dovoznou náročnosťou vývozu.

### 3.5. Dovočný multiplikátor

*Dovočný multiplikátor* uvádza, aký veľký dovoz vygenerovala jedna jednotka niektorej zo zložiek konečnej spotreby. Dovočný multiplikátor vývozu má hodnotu 0,52; to znamená, aby sme mohli vyviezť produkciu v hodnote 1 milióna korún do zahraničia, bolo potrebné doviezť komodity v hodnote 520 000 Sk.

Na spotrebu jednej jednotky domácich komodít v konečnej spotrebe domácností bolo dovezených 0,24 jednotiek tovarov a služieb. Na celkovú konečnú spotrebu domácností (domáca produkcia + priamy dovoz) bolo potrebné priviesť 0,19 jednotiek.

T a b u ľ k a 5

**Dovozné multiplikátory**

<i>Katégorie konečného dopytu</i>	<i>Vyvolaný dovoz (v mld Sk)</i>	<i>Vyvolaný dovoz (v %)</i>	<i>Multiplikátor B (len domáce statky)</i>
Konečná spotreba domácností	86.98	17	0.24
Konečná spotreba verejnej správy	27.77	6	0.15
Tvorba hrubého kapitálu	49.01	9	0.30
Vývoz	344.74	68	0.52
Konečné použitie	506.74	100	0.37

*Prameň:* Vlastné výpočty.

Pre celkové konečné použitie bol v roku 2000 potrebný dovoz v hodnote 506,74 mld Sk, z toho pre vývoz bolo potrebné dovieŕ komodity v hodnote 344,74 mld Sk. Na produkciu výrobkov pre konečnú spotrebu domácností sa doviezli komodity v hodnote 86, 98 mld Sk, pre konečnú spotrebu verejnej správy 27,77 mld Sk a pre tvorbu hrubého kapitálu zvyšných 49,01 mld Sk. Až 68 % z dovozu generovaného konečným použitím bolo v roku 2000 vyvolaných vývozom výrobkov a služieb, to znamená, že 68 % všetkých komodít bolo dovezených kvôli exportu. Konečná spotreba domácností sa na dovoze podieľala 17 %.

Jednotlivé multiplikátory analyzované v časti 3.1 až 3.5 sú prehľadne uvedené v súhrnnej tabuľke 6.

T a b u ľ k a 6

**Multiplikátory za rok 2000 – súhrnná tabuľka (v %)**

<i>Katégorie konečného dopytu (dom. statky)</i>	<i>Produkcia</i>	<i>Zamestnanosť</i>	<i>Dovoz</i>	<i>Pridaná hodnota</i>
Konečná spotreba domácností	1.840	1.64	0.24	0.76
Konečná spotreba verejnej správy	1.501	2.71	0.15	0.85
Tvorba hrubého kapitálu	1.861	1.58	0.30	0.71
Vývoz	1.526	1.13	0.52	0.48
Konečné použitie	1.647	1.53	0.37	0.63

*Poznámka:* Suma multiplikátora dovozu a pridanej hodnoty vo verzii B len pre domáce statky sa musí rovnať vždy 1.

*Prameň:* Vlastné výpočty.

V tabuľke 6 sú uvedené hodnoty jednotlivých multiplikátorov produkcie, zamestnanosti, dovozu a pridanej hodnoty. Z hodnôt multiplikátorov pre vývoz vyplýva, že vysoká dovozná náročnosť vývozu (dovozný multiplikátor mal hodnotu až 0,52) vedie k tomu, že jedna jednotka produkcie pre vývoz vytvára nízku



pridanú hodnotu (multiplikátor pridanej hodnoty 0,48 v porovnaní s multiplikátorom pre konečnú spotrebu domácností 0,76) a tým aj nízke efekty na zamestnanosť (1,13) a celkovú produkciu (1,526).

Hodnoty príslušných multiplikátorov je možné v tabuľke 6 buď porovnávať podľa jednotlivých zložiek konečnej spotreby, alebo môžeme výsledky interpretovať po riadkoch. Pre konečnú spotrebu domácností v hodnote 1 mil. Sk bolo napríklad potrebné vytvoriť produkciu v hodnote 1,84 mil. Sk, zamestnať 1,64 zamestnanca a doviesť komodity v hodnote 240 tis. Sk. Pridaná hodnota vytvorená jednotkou (1 mil. Sk) konečnej spotreby domácností bola 760 tis. Sk. Konečná spotreba verejnej správy bola v porovnaní s konečnou spotrebou domácností viac pracovne náročná (multiplikátor zamestnanosti mal hodnotu 2,71), ale zároveň si konečná spotreba verejnej správy v hodnote 1 mil. vyžadovala nižší dovoz (multiplikátor dovozu 0,15 v porovnaní s multiplikátorom dovozu pre konečnú spotrebu domácností (0,24).

## Záver

V predloženej štúdií sme prostredníctvom otvoreného statického Leontiefovho modelu preskúmali štruktúrne vzťahy v slovenskej ekonomike. Uvedený model nám umožnil kvantifikovať priame aj nepriame väzby v štruktúre ekonomiky a tým odhaliť mnohé skutočnosti, ktoré nie sú zrejmé na prvý pohľad.

Z analýzy efektov jednotlivých zložiek konečnej spotreby na celkovú produkciu, zamestnanosť, pridanú hodnotu a dovoz vyplynuli viaceré dôležité závery.

Až 45 % celkovej produkcie slovenskej ekonomiky bolo v roku 2000 generovanej exportom. Pre konečnú spotrebu domácností bola priamo aj nepriamo potrebná produkcia v objeme 661 mld Sk, čo predstavovalo 29 % celkovej produkcie. Vývoz tovarov a služieb mal významný podiel aj na celkovej zamestnanosti (35%), čo znamená, že každý tretí zamestnanec v Slovenskej republike pracoval v roku 2000 priamo alebo nepriamo pre vývoz (na porovnanie v Rakúsku a Nemecku pracuje pre vývoz asi každý piaty zamestnanec [3]).

Na základe analýzy vplyvov zložiek konečnej spotreby na dovoz môžeme konštatovať, že export zo Slovenskej republiky sa vyznačuje vysokou dovoznou náročnosťou, keď až 68 % celkového dovozu je potrebných pre vývoz. Z analýzy multiplikátorov zároveň vyplýva, že nižšia hodnota celkovej produkcie generovanej jednotkou vývozu je spôsobená jeho vysokou dovoznou náročnosťou. To má dopad aj na nízku pridanú hodnotu vytvorenú jednou jednotkou vyvezených statkov. Vývoz vykazuje spomedzi všetkých zložiek konečného dopytu najvyšší multiplikátor dovozu (0,52) a tým najnižší multiplikátor pridanej hodnoty (0,48). Rozdiely sa prejavujú aj pri efektoch na zamestnanosť, keď jedna

jednotka domácej konečnej spotreby vytvára väčší počet pracovných miest ako jedna jednotka vývozu.

Slovenská republika ako malá, a zároveň vysoko otvorená krajina, ešte nedocenila veľký význam vývozu, a preto je nevyhnutné prijať opatrenia a vytvárať podmienky, a najmä podporovať takých zahraničných investorov, ktorí budú vo väčšej miere rozvíjať subdodávateľské vzťahy s domácimi podnikmi.

## Literatúra

- [1] EC: Eurostat Input-Output Manual. Luxembourg: European Commission 2001.
- [2] HAJNOVIČOVÁ, V.: Národné účty, tabuľky dodávok a použitia, matica sociálneho účtovníctva. [Študijné materiály.] Bratislava: Infostat 2005.
- [3] KOLLERITSCH, E.: Input-Output-Multiplikatoren 2000. Statistische Nachrichten, 2004, č. 6, s. 593 – 601.
- [4] LEONTIEF, W.: The Structure of American Economy, 1919 – 1939: An Empirical Application of Equilibrium Analysis. New York: Oxford University Press 1951.
- [5] LOSCH, M.: Deepening The Lisbon Agenda: Studies on Productivity, Services and Technologies. Vienna: Austrian Federal Ministry of Economics and Labour 2005.
- [6] LUPTÁČIK, M. – KOLLER, W. – MAHLBERG, B. – SHNEIDER, H.: Growth and Employment Potentials of Chosen Technology Fields. Vienna: Institute for Industrial Research 2006.
- [7] LUPTÁČIK, M.: Structures and Interdependencies of the Austrian Economy: Input-Output Analysis. [Seminars held on MATFYZ UK, winter semester 2006.] Nepublikované.
- [8] MILLER, R. E. – BLAIR, P. D.: Input-Output Analysis: Foundations and Extensions. New Jersey: Prentice-Hall – Englewood Cliffs 1985.