

Vertikálna špecializácia slovenského exportu¹

Michal HABRMAN*

Vertical Specialization of Slovak Export

Abstract

The paper studies the position of the Slovak economy in global value chains. It focuses on the implications arising from vertical specialisation for value added and employment, especially for the three main exporting industries – motor vehicles, electrical and optical equipment, steel and steel products. For the analysis a multi-region input-output model and data from World input-output database (WIOD) are applied, covering the period 1995 – 2009. The results show that Slovak economy has one of the highest vertical specialisations around the globe. Especially in the motor vehicles production. We show that in the given period this industry was less significant in terms of value added and employment for the Slovak economy when comparing to the electrical and optical equipment and the steel industry.

Keywords: vertical specialisation, global value chains, export, input-output analysis, multi-region input-output model

JEL Classification: C67, F10, F60

Úvod

Slovenská republika zaznamenáva za posledných desať rokov veľmi dynamický rast exportu. Napriek veľmi vysokej otvorenosti slovenskej ekonomiky (pomer exportu k hrubému domácomu produktu v roku 2013 dosiahol 98 %) a pravidelným vysokým prírastkom exportu, hrubý domáci produkt (HDP) a zamestnanosť nerastú tempom, ktoré by ekonómovia, politici aj verejnosť očakávali. Dôvodom je nízky podiel domácej pridanej hodnoty a domácich pracovných

* Michal HABRMAN, Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, 811 05 Bratislava 1; e-mail: michal.habrman@savba.sk

¹ Príspevok je súčasťou riešenia projektu VEGA č. 2/0103/12 *Hodnotenie a predikcia zmien v reálnej ekonomike a hospodárskej politike Slovenska v podmienkach Európskej únie* a projektu APVV č. 750-11 *Štruktúrne zmeny v slovenskej ekonomike – predpoklad prechodu do vyššieho štádia rozvoja*.

vstupov obsiahnutých v exportovaných produktoch a naopak, vysoký podiel importov a zamestnanosti generovanej v zahraničí.

Od 80. rokov je prudký rast medzinárodného obchodu spôsobený viac rastom obchodovania s medziproduktmi než finálnymi produktmi. Tento jav sa v odbornej literatúre označuje ako tzv. *second unbundling*. Uvedený pojem zaviedol Richard Baldwin (2009), ktorý vysvetľuje, že znižovanie prepravných nákladov, najmä od roku 1850, spôsobilo, že továrne už nemuseli byť blízko pri zákazníkovi, ale mohli sa v záujme znižovania nákladov lokalizovať a sústreďovať do nákladovo efektívnejších destinácií (tzv. *first unbundling*). Priemyselná revolúcia tak so sebou priniesla mohutný rozvoj nielen vnútorného, ale aj medzinárodného obchodu. Ďalšie znižovanie prepravných nákladov, prudký pokles komunikačných a koordinačných nákladov, ako aj pokles ciel, najmä na medziprodukty (Miroudot, Lanz a Ragoussis, 2009), spustili od 80. rokov už spomínaný proces tzv. *second unbundling*, t. j. rozdelenie samotných tovární podľa rôznych aktivít. Tieto aktivity sa v záujme ďalšieho znižovania nákladov presúvajú do nových nákladovo efektívnejších destinácií. Významnú destináciu v rámci *second unbundling* predstavuje aj región strednej a východnej Európy vrátane Slovenska.

Tento proces sa v odbornej literatúre teoreticky analyzuje a označuje aj pojmami ako *fragmentácia*, *globálne hodnotové reťazce*, *vertikálna špecializácia*, *outsourcing*, *offshoring* alebo *trade in tasks*. Sprievodným znakom tohto procesu je veľký prílev priamych zahraničných investícií (PZI) do rozvíjajúcich sa a dobiehajúcich krajín.

Stav pred *second unbundling* popisuje štandardná teória obchodu, resp. Ricardove komparatívne výhody. Aby sme však porozumeli efektom vyplývajúcim zo *second unbundling*, je nevyhnutná nová paradigma, ktorá nutne generuje nové implikácie pre hospodársku politiku. Už nie je podstatné členenie výroby podľa ekonomickej činnosti na *high-tech* a *low-tech*, ale podľa aktivity v produkčnom reťazci (Srholec, 2006; Gabrielová, 2008).

V príspevku sa preto zameriavame na skúmanie pridanej hodnoty a zamestnanosti obsiahnutej v exporte zo Slovenska vzhľadom na vertikálnu integráciu exportných odvetví. Cieľom je kvantifikovať priamy a nepriamy vplyv exportu, a predovšetkým hlavných exportných odvetví na ekonomiku Slovenska z pohľadu pridanej hodnoty a zamestnanosti. V prvej časti príspevku sa venujeme tomu, ako pozícia vo výrobných reťazcoch vplýva na obsah pridanej hodnoty v exporte. V druhej časti prostredníctvom veľkej otvorenosti slovenskej ekonomiky poukazujeme na akútnosť tohto problému pre slovenskú ekonomiku. V tretej časti konkretizujeme použité metódy a údajovú základňu. Štvrtá a piata časť prezentujú zistenia za export Slovenska ako celok, resp. za najvýznamnejšie exportujúce odvetvia.

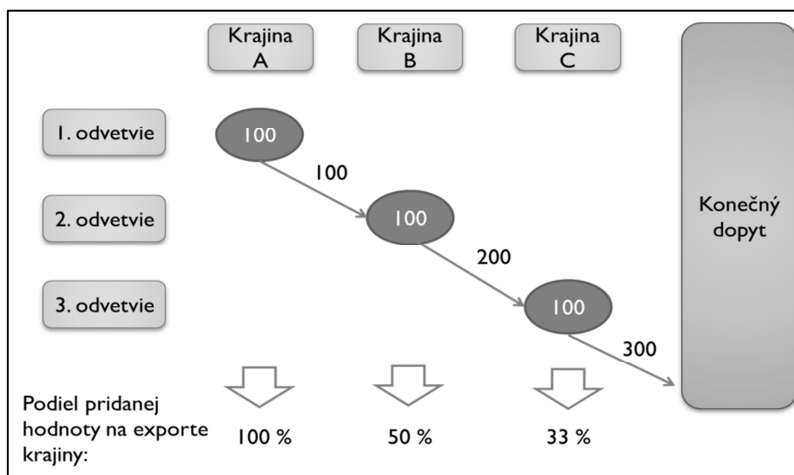
1. Implikácie vertikálnej špecializácie

Časť empirických štúdií skúmajúcich fragmentáciu produkčného reťazca na samostatné aktivity je zameraná na jednotlivé produkty, ako napr. iPod (Linden, Kraemer a Dedrick, 2007). Tieto empirické štúdie ukazujú, že poprodukčné aktivity, ako marketing a predaj, tvoria podstatnú časť ceny, ktorú platí konečný spotrebiteľ. Potvrdzujú existenciu U-krivky. Napríklad Gabrielová (2008) uvádza, že najviac pridanej hodnoty v absolútnom vyjadrení je generované predprodukčnými a poprodukčnými službami a len malá časť pridanej hodnoty je tvorená samotnou výrobnou činnosťou priemyslu.

Samotné spracovanie však nepredstavuje jednu činnosť, ale skladá sa z celého radu sekvenčných aktivít, počnúc od ťažby nerastných surovín až po finalizáciu. Tým, že jednotlivé aktivity pri výrobe nejakého produktu prebiehajú sekvenčne v rôznych krajinách, prichádza k viacnásobnému započítavaniu medziproduktov do štatistík medzinárodného obchodu. V každej krajine sa v tomto procese pridá len časť pridanej hodnoty. Krajiny, ktoré sú zamerané najmä na export nerastných surovín, vykazujú vo svojom exporte vysoký podiel pridanej hodnoty. A naopak, krajiny zameriavajúce sa predovšetkým na finalizáciu vykazujú nízky podiel pridanej hodnoty obsiahnutej v exporte, a to aj pri rovnakej pridanej hodnote v absolútnom vyjadrení (obr. 1).

Obrázok 1

Efekty vertikálnej špecializácie na obsah pridanej hodnoty v exporte tovarov



Prameň: Autor.

Na jednej strane to znamená, že ani nízky podiel pridanej hodnoty obsiahnutej v exporte nemusí byť automaticky prejavom technologického zaostávania, ale skôr výsledkom špecializácie na finálnu produkciu.

Na druhej strane to implikuje potrebu zameriavať sa v ekonomických analýzach na pridanú hodnotu obsiahnutú vo výrobe, a nie na celkovú produkciu, predovšetkým pri podpore priamych zahraničných investícií. Zohľadnenie iba celkovej produkcie pri podpore PZI môže viesť k štruktúre hospodárstva postavej hlavne na finalizácii tovarov.

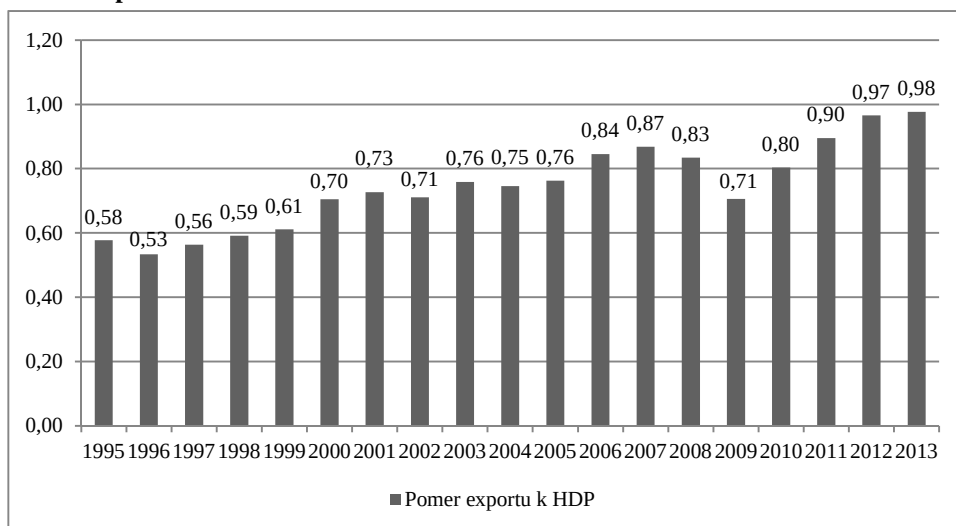
Systematický prístup ku skúmaniu vertikálnej špecializácie ponúkajú štúdie, ktoré sa zameriavajú na celé odvetvia, resp. ekonomiky, a nielen na jednotlivé produkty. Využívajú pritom detailné údaje z input-output tabuliek. Ide najmä o kľúčovú prácu v tejto oblasti od Hummels, Ishii a Yi (2001), kde bol definovaný pojem *vertikálna špecializácia* (v skratke: obsah domácej pridanej hodnoty obsiahnutej v exporte) a z tejto definície vychádza aj súčasná literatúra (Daudin, Riffart a Schweisgut, 2011; Johnson a Noguera, 2012; Koopman et al., 2010; Timmer et al., 2014; Stehrer, Foster a de Vries, 2012).

2. Slovensko a medzinárodný obchod

Slovenská ekonomika je jedna z najviac otvorených ekonomík nielen v rámci Európskej únie, ale aj v celosvetovom meradle. Pomer exportu k HDP dlhodobo rastie a v roku 2013 dosiahol až 98 %. Od roku 2009 dosahuje slovenská ekonomika pozitívne saldo obchodnej bilancie a od roku 2011 dosahuje pozitívne saldo celého zahraničného obchodu.

G r a f 1

Pomer exportu k HDP Slovenska



Prameň: ŠÚ SR.

Najvýznamnejšími exportnými trhmi pre slovenskú ekonomiku sú Nemecko (21 % exportu v roku 2012), Česko (14 %), Poľsko (8 %) a Maďarsko s Rakúskom (po 7 %). Naopak, Slovensko najviac dováža produkty z Nemecka (19 %), Ruska (12 %), Českej republiky, Kórey (po 11 %) a Číny (7 %). Ide však iba o priame väzby. Veľká časť exportu zo Slovenska do susedných štátov smeruje do ich medzispotreby a vo forme hotových výrobkov môže nakoniec končiť v Nemecku. Naopak, veľká časť dovozov z okolitých štátov môže obsahovať výrobné vstupy z Číny.

Nepriame efekty medzinárodného obchodu na ekonomiku je možné odhaliť pomocou input-output analýzy. Analýza národných input-output tabuliek umožňuje identifikovať efekty konečného dopytu na domácu ekonomiku, prípadne kvantifikovať objem priamych importov (Lábaj, Luptáčík a Rumpelová, 2008; Habrman, Kočišová a Lábaj, 2013; Gabrielová, 2008). Ak chceme odhaliť efekty v celom produkčnom reťazci (nielen priame importy, ale aj multilaterálne vzťahy medzi ostatnými krajinami navzájom) a v členení podľa jednotlivých krajín, použijeme tzv. multiregionálny input-output (MRIO) model.

3. Model a dáta

Z národných input-output tabuliek možno získať základný vzťah štandardného Leontiefovho modelu (Miller a Blair, 2009):

$$\mathbf{x} = \mathbf{A} * \mathbf{x} + \mathbf{f} \quad (1)$$

kde

- $\mathbf{x}$ – vektor celkovej produkcie podľa odvetví (s rozmermi $n \times 1$),
- $\mathbf{A}$ – matica technických koeficientov (s rozmermi $n \times n$), kde je vyjadrená závislosť produkcie jednej jednotky odvetvia j od medzispotreby vstupov z odvetvia i (a_{ij}),
- $\mathbf{f}$ – vektor konečného dopytu podľa odvetví (s rozmermi $n \times 1$).

Za predpokladu, že matica $\mathbf{A}$ je fixne daná, vplyv konečného dopytu $\mathbf{f}$ na celkovú produkciu možno zapísať ako

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} * \mathbf{f} \quad (2)$$

kde $\mathbf{I}$ predstavuje jednotkovú maticu a $(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} = \mathbf{L}$ je Leontiefova inverzná matica, ktorá vyjadruje vzťah konečného dopytu a produkcie. Udáva priame a nepriame efekty (multiplikátor) zvýšenia konečného dopytu na produkciu každého odvetvia.

Ak chceme poznať pridanú hodnotu, zamestnanosť alebo iný sociálno-ekonomický ukazovateľ generovaný vektorom konečnej spotreby, tak vzťah (2)

prenásobíme diagonálnou maticou priamej náročnosti na pridanú hodnotu $\hat{\mathbf{e}}_v$ ($n \times n$), resp. na zamestnanosť $\hat{\mathbf{e}}_e$ ($n \times n$). Tak získame

$$\mathbf{v} = \hat{\mathbf{e}}_v * \mathbf{L} * \mathbf{f} \quad (3)$$

$$\mathbf{e} = \hat{\mathbf{e}}_e * \mathbf{L} * \mathbf{f} \quad (4)$$

kde

$\mathbf{v}$ – vektor pridanej hodnoty ($n \times 1$) generovanej konečným dopytom $\mathbf{f}$,

$\mathbf{e}$ – vektor zamestnanosti ($n \times 1$) generovanej konečným dopytom $\mathbf{f}$.

V prípade MRIO modelu sa používajú celosvetové tabuľky obsahujúce detailné informácie o spotrebe medziproduktov – obsiahnuté v matici technických koeficientov $\bar{\mathbf{A}}$ ($n^*c \times n^*c$, kde c predstavuje počet skúmaných krajín), v ktorej prvok a_{ij}^{rs} predstavuje medzispotrebu produkcie odvetvia i v krajine r na výrobu jednej jednotky produkcie odvetvia j v krajine s . Rovnakým spôsobom je rozšírená aj Leontiefova inverzná matica $\bar{\mathbf{L}}$ ($n^*c \times n^*c$), vektor konečného dopytu $\bar{\mathbf{f}}$ ($n^*c \times 1$) a diagonálna matica náročnosti na pridanú hodnotu $\bar{\mathbf{e}}_v$ ($n^*c \times n^*c$). Na ľavej strane získame vektor pridanej hodnoty $\bar{\mathbf{v}}$ ($n^*c \times 1$). Obdobne postupujeme aj v prípade efektov na zamestnanosť

$$\bar{\mathbf{v}} = \bar{\mathbf{e}}_v * \bar{\mathbf{L}} * \bar{\mathbf{f}} \quad (5)$$

Vektor $\bar{\mathbf{f}}$ môžeme obmieňať rôznym spôsobom. Ak chceme získať efekty generované nie celým konečným dopytom, ale iba exportom, naplníme vektor $\bar{\mathbf{f}}$ iba hodnotami o exporte. Ak by sme chceli získať efekty generované domácim konečným dopytom, použijeme iba informácie o domácom dopyte. Ak chceme poznať iba efekty vývozu slovenského automobilového priemyslu, upravíme vektor $\bar{\mathbf{f}}$ tak, že všetky prvky vektora budú nulové, len v špecifickom riadku zodpovedajúcom automobilovému priemyslu na Slovensku vložíme do bunky hodnotu exportu tohto odvetvia.

Pre jednoduchosť model (5) vysvetlíme na príklade troch krajín prostredníctvom blokových matíc. Jednotlivé bloky sú vnútorne členené podľa odvetví. Domácu ekonomiku predstavuje krajina 1. V tomto prípade platí:

$$\bar{\mathbf{v}} = \begin{pmatrix} \hat{\mathbf{e}}_{v1} & 0 & 0 \\ 0 & \hat{\mathbf{e}}_{v2} & 0 \\ 0 & 0 & \hat{\mathbf{e}}_{v3} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \mathbf{L}_{11} & \mathbf{L}_{12} & \mathbf{L}_{13} \\ \mathbf{L}_{21} & \mathbf{L}_{22} & \mathbf{L}_{23} \\ \mathbf{L}_{31} & \mathbf{L}_{32} & \mathbf{L}_{33} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \mathbf{f}_1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \mathbf{v}_1 \\ \mathbf{v}_2 \\ \mathbf{v}_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \hat{\mathbf{e}}_{v1} \mathbf{L}_{11} \mathbf{f}_1 \\ \hat{\mathbf{e}}_{v2} \mathbf{L}_{21} \mathbf{f}_1 \\ \hat{\mathbf{e}}_{v3} \mathbf{L}_{31} \mathbf{f}_1 \end{pmatrix} \quad (6)$$

Prvá blokovaná matica predstavuje koeficienty náročnosti na pridanú hodnotu v jednotlivých ekonomikách. Každý blok má na hlavnej diagonále koeficienty náročnosti podľa odvetví. Druhá blokovaná matica predstavuje tok medzispotreby

medzi jednotlivými krajinami (reprezentované blokmi mimo hlavnej diagonály), prípadne tok medzispotreby medzi odvetviami v rámci krajiny (reprezentované blokmi na hlavnej diagonále). Bloky na hlavnej diagonále ($\mathbf{L}_{11}$, $\mathbf{L}_{22}$, $\mathbf{L}_{33}$) predstavujú priamu a nepriamu náročnosť odvetví jednotlivých ekonomík na uspokojenie jednej jednotky konečného dopytu po ich vlastnej produkcii. Bloky mimo hlavnej diagonály popisujú importy do medzispotreby, napr. $\mathbf{L}_{21}$ predstavuje náročnosť na importy z krajiny 2 na uspokojenie konečného dopytu po produktoch krajiny 1. V prípade konečného dopytu uvažujeme iba o exporte krajiny 1 ($\mathbf{f}_1$).

Pridaná hodnota generovaná exportom krajiny 1 sa potom skladá z:

- pridanej hodnoty generovanej vo vlastnej ekonomike – $\hat{\mathbf{e}}_{v1}\mathbf{L}_{11}\mathbf{f}_1$
- pridanej hodnoty generovanej v zahraničí – $\hat{\mathbf{e}}_{v2}\mathbf{L}_{21}\mathbf{f}_1 + \hat{\mathbf{e}}_{v3}\mathbf{L}_{31}\mathbf{f}_1$

Podiel pridanej hodnoty generovanej vo vlastnej ekonomike a celkového exportu krajiny predstavuje ukazovateľ vertikálnej špecializácie danej krajiny. Malé číslo zodpovedá vysokej miere vertikálnej špecializácie (a teda zapojenia do globálnych produkčných reťazcov) a veľké číslo naopak.

V práci využívame MRIO tabuľky z databázy WIOD, ktoré pokrývajú 40 krajín sveta (27 štátov EÚ + 13 najvýznamnejších krajín v medzinárodnom obchode), zvyšok sveta je zhrnutý do kategórie *Rest of World*. Tabuľky zachytávajú obdobie 1995 – 2009. Novšie údaje, žiaľ, nie sú k dispozícii z dôvodu zmeny metodiky vykazovania odvetví z NACE Rev. 1 na NACE Rev. 2. Ekonomika každej krajiny je rozdelená na 35 odvetví (podľa NACE Rev. 1), tabuľky sú v základných cenách, v USD (Timmer et al., 2012).

4. Pridaná hodnota a zamestnanosť obsiahnutá v exporte Slovenska

V sledovanom období 1995 – 2009 sa zvyšovala vertikálna špecializácia slovenského exportu, čo sa prejavilo poklesom v podiele domácej pridanej hodnoty obsiahnutej v exporte (tab. 1).

T a b u ľ k a 1

Podiel domácej pridanej hodnoty obsiahnutý v exporte Slovenska

	1995	2000	2005	2007	2008	2009
Podiel domácej pridanej hodnoty obsiahnutý v exporte Slovenska (vertikálna špecializácia)	0.62	0.51	0.48	0.46	0.47	0.52

Prameň: WIOD; vlastné výpočty.

Príčinou bolo zameranie slovenskej ekonomiky na čoraz užší okruh aktivít v globálnom hodnotovom reťazci z dôvodu špecializácie exportu na výrobu dopravných

prostriedkov a výrobu elektrických zariadení. Tieto odvetvia majú najviac fragmentovaný výrobný reťazec v rámci globálnej ekonomiky (Backer a Mirodout, 2013). Za nimi nasledujú ostatné odvetvia spracovateľského priemyslu a najmenej fragmentovaný reťazec majú produkty z primárneho sektora a služby. Tento všeobecný trend platí aj v prípade Slovenska.

Porovnanie jednotlivých krajín poukazuje na to, že menšie a otvorenejšie krajiny majú nižší podiel domácej pridanej hodnoty (tab. 2), pričom tento podiel vo väčšine krajín klesá. Pokles je daný väčšou previazanosťou produkčných procesov medzi fabrikami jednotlivých krajín. Najnižší podiel (okrem špeciálneho prípadu Luxemburska) pridanej hodnoty na exporte vykazuje Slovensko a Maďarsko. Potom nasledujú ďalšie malé a otvorené ekonomiky. Naopak, vysoký podiel pridanej hodnoty (viac ako 80 %) je obsiahnutý v exportoch veľkých, viac-menej uzavretých krajín, ako USA a Japonsko, a významných vývozcov nerastných surovín, ako je Rusko, Austrália a Indonézia.²

Tabuľka 2

Pridaná hodnota obsiahnutá v exporte jednotlivých krajín za rok 2008

Krajina	Podiel PH	Krajina	Podiel PH	Krajina	Podiel PH	Krajina	Podiel PH
LUX	0.36	IRL	0.54	TUR	0.62	CHN	0.70
HUN	0.46	DNK	0.55	ESP	0.65	IND	0.72
SVK	0.47	NLD	0.56	FRA	0.65	RoW	0.73
BEL	0.48	LTU	0.57	GRC	0.66	CAN	0.74
CZE	0.48	EST	0.59	DEU	0.66	GBR	0.75
BGR	0.49	PRT	0.59	LVA	0.66	BRA	0.76
TWN	0.49	FIN	0.60	ROU	0.67	JPN	0.81
KOR	0.52	POL	0.60	CYP	0.68	AUS	0.81
MLT	0.52	SWE	0.60	MEX	0.68	IDN	0.82
SVN	0.53	AUT	0.61	ITA	0.68	USA	0.84
						RUS	0.88

Prameň: WIOD; vlastné výpočty.

Z celkovej pridanej hodnoty na Slovensku v roku 1995 generoval export 37 %, v roku 2007 to bolo 43 %. K rovnakým hodnotám sa dopracovala aj Hajnovičová (2013) s využitím národnej input-output tabuľky. Aj napriek obdovuhodnému rastu exportu (pomer exportu voči HDP narástol v týchto rokoch z 58 % na 87 %), podiel exportu na celkovej pridanej hodnote sa zvyšoval len mierne. Dôvodom pomalého rastu pridanej hodnoty generovanej exportom je zvyšujúca sa vertikálna špecializácia produkcie vo výrobnom reťazci (sústredenie sa na menej aktivít pri výrobe finálneho statku, resp. sústredenie sa na finalizáciu

² K podobným, avšak systematicky vyšším hodnotám (napr. v prípade Slovenska o 0,05 – 0,06) sa dopracovali aj Stehrer, Foster a de Vries (2012). Rozdiel oproti ich výsledkom je spôsobený predovšetkým iným pohľadom na marže z medzinárodného obchodu, ktoré spomínaní autori priradujú k domácej pridanej hodnote, zatiaľ čo v tomto príspevku to zostáva ako nevysvetlená časť.

tovarov). Z hľadiska zamestnanosti v roku 1995 export generoval 33 % pracovných miest a v roku 2007 okolo 42 % všetkých pracovných miest v národnom hospodárstve.

5. Pridaná hodnota a zamestnanosť generovaná významnými exportujúcimi odvetviami

Najvýznamnejšími exportujúcimi odvetviami slovenskej ekonomiky sú Dopravné prostriedky, Elektrické a optické zariadenia a Kovy a kovové výrobky.³ Tieto tri odvetvia tvoria viac ako 50 % exportu Slovenska (tab. 3). Najviac rastie podiel odvetví Dopravné prostriedky a Elektrické a optické zariadenia. Export dopravných prostriedkov tvoril v sledovanom období okolo 20 % exportu. Podľa údajov Štatistického úradu SR tvoril v roku 2012 už viac ako štvrtinu celkového exportu Slovenska.

Tabuľka 3

Podiel najväčších odvetví na exporte Slovenska (v %)

	1995	2000	2005	2007	2008	2009
Export						
Dopravné prostriedky	7	16	17	21	21	19
Elektrické a optické zariadenia	5	9	13	17	16	19
Kovy a kovové výrobky	18	14	14	13	13	11
Ostatné odvetvia	71	61	56	49	49	51
Generovaná pridaná hodnota						
Dopravné prostriedky	5	10	9	12	12	11
Elektrické a optické zariadenia	4	8	10	12	13	14
Kovy a kovové výrobky	15	14	15	16	15	13
Ostatné odvetvia	76	68	66	60	60	61
Generovaná zamestnanosť						
Dopravné prostriedky	5	8	8	10	10	10
Elektrické a optické zariadenia	6	9	12	14	14	15
Kovy a kovové výrobky	14	13	12	12	12	11
Ostatné odvetvia	75	70	68	64	63	63

Prameň: WIOD; vlastné výpočty.

Veľký nárast zaznamenalo odvetvie Elektrických a optických zariadení, predovšetkým export elektrotechniky. Naopak, export odvetvia Kovy a kovové výrobky postupne stráca svoj podiel na celkových exportoch krajiny, stále však ide

³ Pod odvetvie *Dopravné prostriedky* (odvetvia 34 – 35 podľa NACE Rev. 1) sú zahrnuté: výroba motorových vozidiel, karosérií a súčiastok do motorových vozidiel, ako aj výroba ostatných dopravných prostriedkov, ako motocykle, lode, vlaky a pod. Pod odvetvie *Elektrické a optické prístroje* (30 – 33) je zaradená výroba rôznych elektrických zariadení, svietidiel, počítačov, TV a rádioprijímačov, batérií, káblov, zdravotníckych a meracích zariadení. Odvetvie *Kovy a kovové výrobky* (27 – 28) zahŕňa výrobu železa a neželezných kovov, rúr, kovových konštrukcií, kotlov, kontajnerov a rôznych nástrojov zo železa.

z pohľadu exportu o významné odvetvie s dvojciferným podielom na celkovom exporte Slovenska.

V objeme celkového exportu tvoria Dopravné prostriedky a Elektrické a optické zariadenia takmer 40 % celkového exportu. Z pohľadu generovanej pridanej hodnoty a zamestnanosti však tieto odvetvia tvoria „iba“ 25 % pridanej hodnoty, resp. zamestnanosti obsiahnutej v exporte.

Najväčšie exportné odvetvie *Dopravné prostriedky* tvorilo v roku 2008 až 21 % celkového exportu, generovalo však „iba“ 12 % pridanej hodnoty obsiahnutej v exporte, čo predstavuje 5 % pridanej hodnoty v celej ekonomike. Dôvodom je veľmi nízky multiplikátor pridanej hodnoty (0,26 za rok 2008), najnižší zo všetkých porovnávaných krajín (Habrman, 2013). Väčšina efektov je generovaných v zahraničí. Nepriame efekty na ostatné odvetvia na Slovensku sú dokonca nižšie ako nepriame efekty generované v Nemecku. Ďalšie efekty sú vyvolané predovšetkým v Česku a v Číne (tab. 4).

Tabuľka 4

Pridaná hodnota (v %) a zamestnanosť (v počte osôb) generovaná exportom odvetvia Dopravné prostriedky zo Slovenska

	1995	2000	2005	2007	2008	2009
<i>Pridaná hodnota (v %)</i>						
SVK – Dopravné prostriedky	21	16	13	14	15	16
SVK – ostatné odvetvia	24	16	12	12	11	15
Nemecko	9	23	19	15	16	13
Česko	9	2	4	4	4	4
Čína	0	1	1	3	4	3
Ostatné krajiny + neidentifikované	70	61	58	63	59	64
<i>Zamestnanosť</i>						
SVK – Dopravné prostriedky	19 203	24 365	29 464	38 805	42 610	39 225
SVK – ostatné odvetvia	17 280	37 600	35 037	53 656	48 645	47 652
Čína	891	4 958	15 740	46 404	63 633	31 969
Nemecko	874	10 696	15 148	21 005	26 923	17 035
Česko	6 873	5 141	10 400	15 234	16 349	11 557
Ostatné krajiny	7 076	25 692	44 073	85 142	84 747	62 305
Spolu	52 196	108 451	149 862	260 247	282 907	209 742

Prameň: WIOD; vlastné výpočty.

Odzrazom nízkeho podielu pridanej hodnoty generovanej na Slovensku je aj počet generovaných pracovných miest. V roku 2008 pracovalo v odvetví Dopravné prostriedky vyše 42 tisíc ľudí, ďalších vyše 48 tisíc pracovalo nepriamo v iných odvetviach slovenského hospodárstva, pričom spolu generovali 4 % zamestnanosti na Slovensku. Oveľa viac pracovných miest vyvolalo odvetvie dopravných prostriedkov v zahraničí (vyše 191 tisíc), hlavne v Číne, Nemecku a Česku.

V objeme pridanej hodnoty, ako aj zamestnanosti sa ako významnejšie exportujúce odvetvia javia Elektrické a optické zariadenia, a dokonca aj odvetvie Kovy a kovové konštrukcie.

Výroba v odvetví *Elektrické a optické zariadenia* sa mnohokrát uvádza ako druhý „pilier“ slovenskej ekonomiky, čo vyplýva z vysokých hodnôt produkcie a exportu. Pridaná hodnota generovaná na Slovensku v absolútnej hodnote je v prípade odvetvia Elektrické a optické zariadenia dokonca vyššia ako v odvetví Dopravné prostriedky (tab. 5). Odvetvie má výrazné efekty aj na zamestnanosť – v roku 2008 generovalo globálnu zamestnanosť vo výške 315 tisíc pracovných miest (podobne ako v prípade odvetvia Dopravné prostriedky), z toho 131 tisíc na Slovensku a vyše 93 tisíc v Číne. Pracovné miesta vytvorené priamo a nepriamo exportom z odvetvia Elektrické a optické zariadenia v roku 2008 tvorili 5,8 % celkovej zamestnanosti na Slovensku.

Tabuľka 5

Pridaná hodnota (v %) a zamestnanosť (v počte osôb) generovaná exportom z odvetvia Elektrické a optické zariadenia zo Slovenska

	1995	2000	2005	2007	2008	2009
Pridaná hodnota (v %)						
SVK – Elektrické a optické zariadenia	29	27	21	17	21	18
SVK – Ostatné odvetvia	24	20	14	18	17	22
Nemecko	8	11	11	9	9	7
Čína	0	1	3	6	7	6
Južná Kórea	0	0	3	4	3	4
Ostatné krajiny + neidentifikované	39	40	47	46	42	43
Zamestnanosť						
SVK – Elektrické a optické zariadenia	26 806	44 855	64 803	73 904	78 271	68 103
SVK – Ostatné odvetvia	11 617	24 836	30 784	57 368	52 899	63 820
Čína	951	3 161	26 722	79 008	93 686	63 763
Nemecko	627	2 727	6 986	10 612	12 362	10 348
Južná Kórea	58	165	3 046	8 212	8 582	10 138
Ostatné krajiny	7 721	17 056	39 626	70 663	69 341	69 770
Spolu	47 782	92 799	171 966	299 767	315 142	285 942

Prameň: WIOD; vlastné výpočty.

Tretím najvýznamnejším odvetvím z pohľadu exportnej výkonnosti na Slovensku je odvetvie *Kovy a kovové výrobky*. Toto odvetvie sa od predchádzajúcich dvoch líši v tom, že jeho produkcia nesmeruje na export celá, ale významná časť slúži buď ako vstup do výroby iných odvetví, alebo pre domáci dopyt. Jeho zapojenie do globálnych výrobných reťazcov taktiež nie je také výrazné. Vďaka tomu je aj podiel domácej pridanej hodnoty na exporte vyšší (v roku 2008 to bolo 54 %), čo je priemerná úroveň medzi skúmanými krajinami.

Z ostatných krajín významné podiely na vyvolanej pridanej hodnote získava Rusko, Nemecko a Česko. Podiel Ruska a Česka však v sledovanom období kontinuálne klesá, najmä oproti stavu z roku 1995. Na ich úkor rastie význam pridanej hodnoty generovanej vnútri samotného odvetvia a v slovenských službách (tab. 6).

Z národohospodárskeho pohľadu ide jednoznačne o pozitívne trendy. Hoci globálne generovaná zamestnanosť nie je až taká vysoká ako v prípade predchádzajúcich dvoch odvetví, pozitívom je, že väčšina vytvorených pracovných miest je na Slovensku (60 – 70 %). Z pohľadu absolútnej hodnoty priamo a nepriamo generovaných pracovných miest bolo toto odvetvie v skúmanom období národohospodársky najvýznamnejšie spomedzi exportných odvetví, avšak s tým, že v rokoch 2007 – 2009 ho predbehlo odvetvie Elektrické a optické zariadenia. Pracovné miesta vyvolané exportom z odvetvia Kovy a kovové výrobky v roku 2008 tvorili 5 % celkovej zamestnanosti na Slovensku.

T a b u ľ k a 6

Pridaná hodnota (v %) a zamestnanosť (v počte osôb) generovaná exportom odvetvia Kovy a kovové výrobky zo Slovenska

	1995	2000	2005	2007	2008	2009
Pridaná hodnota (v %)						
SVK – Kovy a kovové výrobky	27	29	37	37	35	35
SVK – Ostatné odvetvia	24	22	16	18	19	24
Nemecko	5	6	6	6	6	5
Rusko	10	7	5	5	5	4
Česko	7	5	5	4	4	3
Ostatné krajiny + neidentifikované	27	30	31	29	30	28
Zamestnanosť						
SVK – Kovy a kovové výrobky	57 195	56 985	60 620	63 968	68 664	57 310
SVK – Ostatné odvetvia	42 851	40 442	34 219	41 637	43 671	40 957
Čína	1 799	2 926	7 111	11 747	17 822	8 376
Rusko	17 166	19 519	11 376	11 582	11 055	8 063
Česko	13 568	8 818	9 178	9 413	10 338	6 237
Nemecko	1 408	2 540	4 333	5 864	6 743	4 394
Ostatné krajiny	9 419	10 380	19 547	25 273	28 960	20 474
Spolu	143 405	141 610	146 383	169 482	187 253	145 812

Prameň: WIOD; vlastné výpočty.

Detailný pohľad na hlavné exportné odvetvia slovenskej ekonomiky naznačuje, že výroba dopravných prostriedkov, najvýkonnejšie odvetvie z pohľadu hrubého exportu, bolo svojím vplyvom na vyvolanú pridanú hodnotu a zamestnanosť až tretie najvýznamnejšie exportujúce odvetvie na Slovensku.

Záver

V predloženej stati skúmame vplyv exportu na pridanú hodnotu a zamestnanosť v slovenskej ekonomike v období 1995 až 2009. Medzi najvýznamnejšie zistenia práce patrí fakt, že export generuje menšie efekty ako domáci dopyt. Je to dôsledok výraznej vertikálnej špecializácie slovenského exportu, jednej

z najväčších spomedzi 40 skúmaných krajín. Zatiaľ čo export generuje v sledovanom období 37 – 42 % pridanej hodnoty na Slovensku, domáci dopyt generuje zvyšných 58 – 63 %.

Z pohľadu hrubého domáceho produktu alebo hrubého národného dôchodku je podiel exportu ešte nižší, pretože export negeneruje daň z pridanej hodnoty a veľká časť exportérov má zahraničné vlastníctvo, takže tieto firmy odvádzajú nezanedbateľnú časť pridanej hodnoty vo forme výnosov do zahraničia. Pre hospodársku politiku z toho vyplýva, že podpora domáceho dopytu, resp. firiem orientovaných na domáci trh zasiahne väčšiu časť ekonomiky ako podpora exportérov.

Výsledky pre zamestnanosť sú podobné ako pre pridanú hodnotu. Podiel zamestnanosti generovanej exportom výrazne vzrástol oproti počiatočnému roku 1995, keď tvoril 33 %, na úroveň 39 – 42 % celkovej zamestnanosti v posledných piatich rokoch.

Dôležitý pohľad dovnútra ekonomiky, do jej odvetvovej štruktúry ukazuje, že tri najviac exportujúce odvetvia v roku 2008 – Dopravné prostriedky, Elektrické a optické zariadenia a Kovy a kovové výrobky reprezentujú až 51 % exportu ekonomiky, ale len 40 % efektov na pridanú hodnotu a 37 % efektov exportujúcich odvetví na zamestnanosť.

Spôsobené je to najmä odvetvím Dopravné prostriedky, ktoré má veľmi fragmentovanú výrobu, a preto len 26 % hodnoty jeho exportu v roku 2008 predstavovala pridaná hodnota generovaná na Slovensku. To je najnižšie číslo zo všetkých 40 sledovaných krajín sveta. Export odvetvia Elektrické a optické zariadenia generoval 38 % efektov na Slovensku, čo je tiež jedna z najnižších hodnôt. Tieto odvetvia vykazovali klesajúci podiel domácej pridanej hodnoty na exporte približne do roku 2005 z dôvodu príchodu nových fabriek zameraných na finalizáciu.

V ďalšom období sa vďaka väčšiemu prepojeniu s dodávateľmi tento trend zvrátil. Hlbšou spoluprácou domácich dodávateľov s exportérmi by bolo možné naďalej zvyšovať exportom generovanú pridanú hodnotu aj bez ďalšieho rastu hrubého exportu. Vývoz odvetvia Kovy a kovové výrobky generoval až 54 % efektov na Slovensku, čo je v medzinárodnom porovnaní priemerná hodnota pre toto odvetvie. V tomto prípade sme nezaznamenali klesajúci trend, pretože odvetvie nezaznamenalo príchod veľkých spoločností zameraných na finalizáciu.

Zaujímavé zistenie je, že hoci odvetvie Dopravné prostriedky je najvýznamnejším odvetvím ekonomiky z pohľadu nominálnej hodnoty exportu, z pohľadu zamestnanosti a pridanej hodnoty boli v sledovanom období významnejšie odvetvia Elektrické a optické zariadenia a Kovy a kovové výrobky.

Literatúra

- BACKER, K. D. – MIRODOUT, S. (2013): Mapping Global Value Chains. [OECD Trade Policy Papers, No. 159.] Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- BALDWIN, R. (2009): Integration of the North American Economy and the New Paradigm Globalisation. [CEPR Discussion Paper Series, No. 7523.] Washington, DC: Center for Economic and Policy Research.
- DAUDIN, G. – RIFFLART, CH. – SCHWEISGUT, D. (2011): Who Produces for Whom in the World Economy? *Canadian Journal of Economics*, 44, č. 4, s. 1403 – 1437.
- GABRIELOVÁ, H. (2008): Konkurencieschopnosť a globálny hodnotový reťazec. [Working Papers 10.] Bratislava: EÚ SAV.
- HABRMAN, M. (2013): Vplyv exportu na pridanú hodnotu a zamestnanosť v slovenskej ekonomike. [Working Papers 53.] Bratislava: EÚ SAV.
- HABRMAN, M. – KOČIŠOVÁ, M. – LÁBAJ, M. (2013): Štruktúrne súvislosti slovenskej ekonomiky v roku 2008. *Nová ekonomika*, 6, č. 2, s. 40 – 51.
- HAJNOVIČOVÁ, V. (2013): Vplyv globálnej ekonomiky na vývoj ekonomiky SR v období 2009 – 2012. *Prognostické práce*, 5, č. 2, s. 103 – 147.
- HUMMELS, D. – ISHII, J. – YI, K.-M. (2001): The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade. *Journal of International Economics*, 54, č. 1, s. 75 – 96.
- JOHNSON, R. C. – NOGUERA, G. (2012): Fragmentation and Trade in Value Added Over Four Decades. [NBER Working Paper Series, No. 18186.] Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- KOOPMAN, R. – POWERS, W. – WANG, Z. – WEI, S. J. (2010): Give Credit Where Credit is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains. [NBER Working Paper Series, No. 16426.] Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- LÁBAJ, M. – LUPTÁČIK, M. – RUMPELOVÁ, D. (2008): Štruktúrne súvislosti slovenskej ekonomiky na báze input-output analýzy. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 56, č. 5, s. 477 – 494.
- LINDEN, G. – KRAEMER, K. – DEDRICK, J. (2007): Who Captures Value in a Global Innovation System? The Case of Apple's iPod. *Recent Work, Personal Computing Industry Center. Communications of the ACM*, 52, č. 3, s. 140 – 144.
- MILLER, R. E. – BLAIR, P. D. (2009): *Input-output Analysis: Foundations and Extensions*. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press.
- MIROUDOT, S. – LANZ, R. – RAGOISSIS, A. (2009): Trade in Intermediate Goods and Services. [OECD Trade Policy Working Papers, No. 93.] Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development.
- SRHOLEC, M. (2006): Global Production Systems and Technological Catching Up: Thinking Twice about High-tech Industries in Emerging Countries. In: PIECH, K. – RADOSEVIC, S. (eds): *The Knowledge Economy in Central and Eastern Europe. Countries and Industries in a Process of Change*. New York: Palgrave Macmillan, s. 57 – 78.
- STEHRER, R. – FOSTER, N. – De VRIES, G. (2012): Value Added and Factors in Trade: A Comprehensive Approach. [WIIW Working Paper, No. 80.] Vienna: The Vienna Institute for International Economic Studies.
- TIMMER, M. – ERUMBAN, A. A – LOS, B. – STEHRER, R. – De VRIES, G. (2014): Slicing Up Global Value Chains. *Journal of Economic Perspectives*, 28, č. 2, s. 99 – 118.
- TIMMER, M. et al. (2012): The World Input-output Database (WIOD): Contents, Sources and Methods. [WIOD Working Paper, No. 10.] Dostupné na: <<http://www.wiod.org/publications/papers/wiod10.pdf>>.