

Vývoj slovenskej ekonomiky v rokoch 2008 a 2009 z pohľadu input-output analýzy¹

Martin LÁBAJ*

Development of the Slovak Economy in 2008 and 2009 from the Perspective of Input-output Analysis

Abstract

Economic recession in the world economy in 2008 – 2009 influenced the development of the Slovak economy very rapidly. Even though we can identify some general tendencies in the national economy, the impact of worldwide economic recession differs across industries in its strength and timing. In this article we try to reveal the direct and indirect dependencies of particular industries on foreign and domestic demand as well as the indirect effects of changes in sectoral structure of the final demand on the Slovak economy. We use Open Static Leontief Model and Structural decomposition analysis to analyze the changes in production, value added and employment between 2009 and 2008. We have decomposed these changes into the contribution of changes in direct coefficients, production structure, final demand structure, sectoral final demand structure and volume of final demand.

Keywords: *Leontief model, structural analysis, input-output analysis, Slovak economy, Structural decomposition analysis*

JEL Classification: C67, D57, L16, L60

Úvod

Celková ekonomická výkonnosť v krajine závisí od fungovania jednotlivých odvetví a od vzájomných väzieb medzi nimi. Veľká časť firiem totiž nevyrába svoje výrobky priamo na uspokojenie konečného dopytu, ale pre ďalšie firmy,

* Martin LÁBAJ, Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, 811 05 Bratislava 1; Ekonomická univerzita v Bratislave, Národohospodárska fakulta, Katedra hospodárskej politiky, Dolnozemska cesta 1, 825 35 Bratislava 5; e-mail: martin.labaj@savba.sk; martin.labaj@euba.sk

¹ Článok vznikol v rámci riešeného projektu VEGA 1/0421/11 *Formovanie hospodárskej politiky pre dlhodobý ekonomický rast* (50 %) a projektu APVV-0750-11 *Štruktúrne zmeny v slovenskej ekonomike – predpoklad prechodu do vyššieho štádia rozvoja* (50 %).

ktoré jej produkciu využívajú ako vstup v ďalšom výrobnom procese. Takýmto spôsobom vznikajú medzi firmami a odvetviami komplexné väzby, pričom produkcia a zamestnanosť v jednom odvetví priamo aj nepriamo závisia od produkcie a zamestnanosti v ďalších odvetviach a od dopytu po finálnych statkoch rozličného druhu. Výkyvy v konečnom dopyte po jednotlivých produktoch ovplyvňujú produkciu všetkých firiem, ktoré sú súčasťou ich výrobného reťazca, prostredníctvom ktorého daný produkt vzniká.

Údaje, ktoré umožňujú analyzovať komplexné väzby v národnom hospodárstve, sa zostavujú s pomerne dlhým časovým oneskorením. Podkladom takéhoto typu analýz sú komoditno-odvetvové tabuľky dodávok a použitia, ktoré za slovenskú ekonomiku zostavuje Štatistický úrad SR podľa metodiky ESA 1995. Z nich sa následne raz za päť rokov skonštruujú symetrické input-output tabuľky, prostredníctvom ktorých je možné analyzovať priame aj nepriame väzby v ekonomike. Donedávna boli posledné takéto tabuľky pre SR dostupné za rok 2005. Okrem oficiálne zostrojených symetrických input-output tabuliek je možné z tabuliek dodávok a použitia skonštruovať, po prijatí určitých predpokladov, symetrické input-output tabuľky aj individuálne. Najnovšie symetrické input-output tabuľky sú dostupné za rok 2009 v rámci WIOD – svetovej input-output databázy, ktorú zostavili výskumní pracovníci z viacerých európskych inštitúcií v rámci projektu 7. rámcového programu financovaného Európskou komisiou (bližšie pozri v Timmer et al., 2012).

S určitým časovým odstupom sa nám naskytá príležitosť zodpovedať niektoré otázky súvisiace s hospodárskym vývojom na Slovensku v rokoch 2008 a 2009, na ktoré nebolo možné dať odpoveď bezprostredne po jeho uplynutí. Jeho podrobnou analýzou môžeme zároveň vysvetliť niektoré vývojové tendencie, ktoré sprevádzali hospodársky vývoj v krízovom roku 2009. Keďže významné štrukturálne väzby v ekonomike sa v krátkom období niekoľkých rokov výrazne nemenia, môžeme s určitou dávkou opatrnosti tvrdiť, že odhalené väzby v slovenskej ekonomike v roku 2008 nám môžu poslúžiť pri pochopení jej fungovania aj v súčasnom období. Minimálne nás upozornia na nepriame väzby v národnom hospodárstve, ktoré nie sú pri prvom pohľade na základné makroekonomické ukazovatele viditeľné, ale zároveň výrazným spôsobom ovplyvňujú jeho fungovanie. Okrem iného budeme hľadať odpovede na tieto otázky: Produkcia ktorých odvetví závisí priamo od vonkajšieho dopytu? Ktoré odvetvia závisia od vonkajšieho dopytu nepriamo, t. j. tým, že dodávajú svoje produkty pre firmy, ktoré väčšinu svojej produkcie vyvezú do zahraničia? Aký podiel produkcie a pridanej hodnoty generujú odvetvia priemyslu a služieb? Aké sú medzi týmito sektormi rozdiely v multiplikátoroch produkcie a pridanej hodnoty? Ako ovplyvnila štruktúra slovenskej ekonomiky prejavy hospodárskej krízy v jednotlivých odvetviach, t. j. ktoré odvetvia boli hospodárskou krízou postihnuté priamo a ktoré nepriamo?

Ktoré faktory najvýznamnejšie ovplyvnili pokles produkcie, pridanej hodnoty a zamestnanosti medzi rokmi 2009 a 2008, a ktoré naopak pôsobili stabilizačne?

Príspevok má nasledovnú štruktúru. V prvej časti sa venujeme súčasnému stavu poznania o hospodárskom vývoji slovenskej ekonomiky tesne pred vypuknutím hospodárskej krízy a po nej. Hľadáme otázky, na ktoré nebolo možné dať odpoveď tesne po udalostiach v tomto období, kvôli nedostupnosti údajov potrebných pri analýze. V ďalšej časti vysvetľujeme zvolený prístup k ekonomickej analýze, Leontiefov model a jednotlivé multiplikátory, ako aj údaje použité pri skúmaní vybraných súvislostí v slovenskej ekonomike. Zároveň vysvetľujeme použitú metódu štruktúrnej dekompozície, prostredníctvom ktorej sme rozložili zmeny v produkcii, pridanej hodnote a zamestnanosti na príspevky zmien v priamych koeficientoch, v štruktúre produkcie, v komoditnej a sektorovej štruktúre konečného dopytu a v objeme konečného dopytu. V tretej časti prezentujeme výsledky empirickej analýzy a v závere prinášame zhrnutie hlavných poznatkov a výzvy na ďalší výskum v tejto oblasti.

1. Hospodársky vývoj na Slovensku tesne pred vypuknutím hospodárskej krízy a po nej

Hospodársky vývoj v roku 2008 bol poznačený pokračujúcim priaznivým vývojom z predchádzajúceho obdobia v jeho prvých troch kvartáloch a nastupujúcou hospodárskou krízou v poslednom štvrtroku (v niektorých priemyselných odvetviach už v druhom štvrtroku). Gabrielová (2012) poukazuje na výrazný zásah ekonomickej recesie do hospodárskeho vývoja Slovenska, keď pred recesiou (2000 – 2008) dosahoval nominálny rast pridanej hodnoty 10,2 %, pri 1,3 % raste zamestnanosti, avšak v období 2008 – 2011 sa dosiahli podstatne nižšie tempo rastu, a to v priemere ročne iba 1 %, pokiaľ ide o pridanú hodnotu, a –0,6 % pokles zamestnanosti.²

Zmeny vo vývoji na zahraničných trhoch ovplyvnili vývoj produkcie na Slovensku v roku 2008 veľmi diferencovane, a to tak z hľadiska jej vývoja počas roka, ako aj z hľadiska ich vplyvu na jednotlivé odvetvia. Napriek tomu, že priemerný rast HDP počas roku 2008 bol 6,4 %, výsledky za jednotlivé štvrtroky

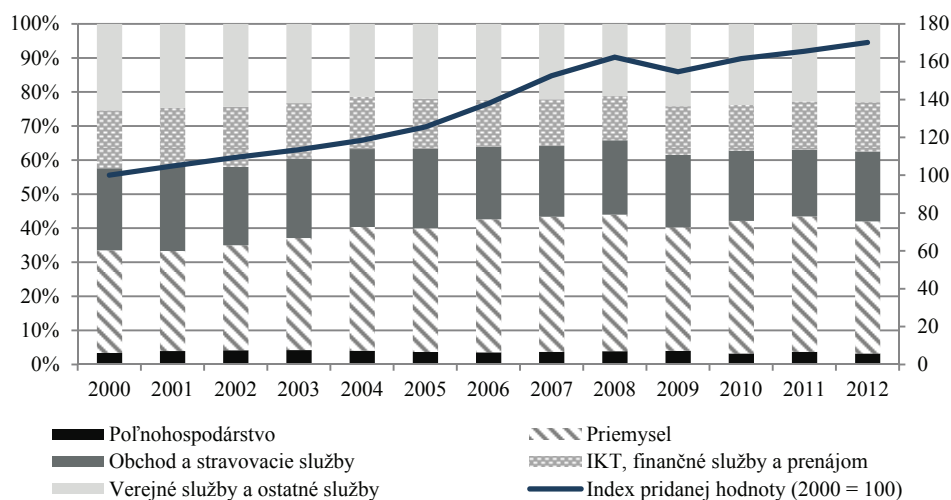
² Gabrielová (2012) analyzuje vývoj pridanej hodnoty v bežných cenách, pričom upozorňuje na to, že ide o neštandardný postup a pri niektorých odvetviach vedie k značným rozdielom oproti vývoju v stálych cenách. Ako zdôvodnenie tohto prístupu uvádza nasledovné: „Podotýkame, že všetky indikátory za pridanú hodnotu sú vyčíslené na základe bežných cien. Je to síce neobvyklé, ale iba tak sú vhodným doplnkom k vývoju jednotlivých podielov. Nehovoria, pravda, o zmenách objemu pridanej hodnoty, ale o zmenách zdrojov, ktorými podniky v daných odvetviach disponujú. Aj z hľadiska konkurenčnej schopnosti sa posudzovanie výkonnosti v bežných cenách javí ako účelné, pretože bežné ceny sú práve tie, za ktoré sa produkcia na trhu realizuje.“ Okrem toho uvádza konkrétne príklady odvetví, pri ktorých sú rozdiely pomerne vysoké.

naznačili kontinuálny pokles tempa rastu od 2. štvrťroka. Pridaná hodnota v spracovateľskom priemysle klesla v roku 2008 oproti roku 2007 o 1 %, a v celom priemysle o 3,7 %. V ostatných odvetviach (pôdohospodárstvo, stavebníctvo, služby) sa účinky hospodárskej krízy do konca roka neprejavili, ale už začiatkom roka 2009 sa predpokladalo, že účinky poklesu produkcie v priemysle sa následne prejaví aj v ďalších odvetviach (Okáli a kol., 2009, s. 17). Je zaujímavé, že odvetvie stavebníctva zaznamenalo aj v roku 2008 pomerne vysoký rast pridanej hodnoty (14 %), ktorý bol ešte vyšší ako v predchádzajúcom roku. Na základe porovnania indexu priemyselnej produkcie na konci roka 2008 s jeho úrovňou v roku 2005 zaradili autori Ekonomického ústavu SAV (Okáli a kol., 2009, s. 20) odvetvia spracovateľského priemyslu do piatich skupín. Výroba potravín, nápojov a tabaku, chemických produktov a ostatná výroba patrili podľa štúdie medzi odvetvia, ktoré počas celého obdobia stagnovali na úrovni roka 2005 (resp. pod touto úrovňou). V druhej skupine sú odvetvia, ktorých index priemyselnej produkcie sa zvyšoval, ale pod vplyvom klesajúceho dopytu sa dostal v roku 2008 pod úroveň roka 2005.³ Ide o výrobu výrobkov z gumy a plastu, výrobu ostatných nekovových výrobkov, ako aj kovov a kovových konštrukcií. Medzi odvetvia, v ktorých bol index priemyselnej produkcie mierne nad úrovňou roka 2005, alebo mierne pod ňou, zaradili výrobu drevených a papierových výrobkov, tlač, výrobu koksu a rafinovaných ropných produktov a výrobu elektrických zariadení. Vo štvrtej skupine sú odvetvia, ktorých index priemyselnej produkcie dosahoval v roku 2008 o 15 – 30 % vyššiu úroveň ako v roku 2005, a to výroba farmaceutických výrobkov a prípravkov, výroba textilu, odevov a kožených výrobkov, ako aj výroba strojov a zariadení inde nezaradených. Medzi najúspešnejšie odvetvia, s výrazne vyššou úrovňou produkcie oproti roku 2005, patrila v roku 2008 výroba počítačových, elektronických a optických výrobkov s takmer neprerušným indexom rastu ich celkovej produkcie, a výroba dopravných prostriedkov. Treba však poznamenať, že index celkovej produkcie výroby dopravných prostriedkov sa od 2. štvrťroka 2008 výrazne prepadol (v 2. štvrťroku 2008 dosahoval hodnotu 333,6 % a iba 212,3 % v 3. štvrťroku 2008).

Agregovaný pohľad na vývoj pridanej hodnoty a jej štruktúry od roku 2000 uvádzame v grafe 1. Na ľavej osi sú uvedené podiely jednotlivých zložiek pridanej hodnoty na celkovej pridanej hodnote, ktorých suma tvorí 100 % pridanej hodnoty. Na pravej osi je uvedený index rastu pridanej hodnoty v porovnaní s úrovňou v roku 2000.

³ Vývoj v týchto odvetviach bol teda od roku 2005 pozitívny, pričom tento pozitívny trend bol narušený práve vplyvom hospodárskej krízy. Na rozdiel od odvetví v prvej skupine, ktorých index priemyselnej produkcie by sa pravdepodobne nachádzal pod úrovňou z roku 2005 aj bez vplyvu hospodárskej recesie, bola ich nízka úroveň priemyselnej produkcie spôsobená do značnej miery hospodárskou krízou.

Graf 1

Vývoj pridanej hodnoty a jej štruktúry v Slovenskej republike v rokoch 2000 – 2012

Prameň: Eurostat (2013).

Podiel poľnohospodárstva (vrátane rybolovu a lesníctva) sa v celom období pohyboval v intervale medzi 3,2 % a 4,2 %, a jeho podiel je podobný ako v iných krajinách na podobnom stupni rozvoja ako Slovensko. Podiel priemyslu, vrátane stavebníctva, v tomto období narástol, a to z necelých 31 % na takmer 40 % v roku 2012. Svedčí to o tom, že rast pridanej hodnoty bol v posledných rokoch ťahaný najmä rastom priemyslu, ktorý do značnej miery súvisel s rastom exportu. Uvedené súvislosti preskúmame podrobnejšie v ďalšej časti príspevku. Z hľadiska služieb najviac poklesol podiel obchodu a stravovacích služieb. Vytvorená pridaná hodnota medzi rokmi 2000 a 2012 narástla pomerne významne a jej index v roku 2012 oproti roku 2000 mal hodnotu 177 %. Už v roku 2008 dosiahol hodnotu 162 %, pričom počas krízového roku poklesol na 154,7 %, a až v roku 2010 prekonal opäť podiel z roku 2008.

Hospodárska kríza mala heterogénny vplyv na jednotlivé odvetvia aj vzhľadom na vzájomnú previazanosť (nepreviazanosť) rastu pridanej hodnoty a zamestnanosti v niektorých odvetviach. Týmto vzťahmi sa podrobnejšie zaoberal Morvay (2012). Vysoký prah rastu zamestnanosti na Slovensku (4,2 %), ktorý udáva, aký rast pridanej hodnoty je v priemere za určité obdobie potrebný, aby začala rásť zamestnanosť, je podľa záverov štúdie spôsobený kombináciou viacerých faktorov. Jednak je spôsobený prekonávaním technologickej medzery a medzery v produktivite, keď silný rast produktivity a preberanie vyspelých technológií zo zahraničia spôsobujú, že výstup odvetvia môže výrazne rásť aj bez zvýšenia zamestnanosti v odvetví. Tento faktor v podstate pôsobil naprieč

odvetviami. Okrem toho bol ekonomický rast v SR vo výraznej miere ťahaný aktivitou tých odvetví, v ktorých je prah rastu zamestnanosti položený najvyššie, čo spôsobilo ešte vyššie roztváranie medzery medzi ekonomickým rastom a rastom zamestnanosti za SR ako celok. Extrémne vysoká hodnota prahu rastu zamestnanosti na Slovensku je najmä v priemyselnej výrobe (10,1 %). Mimoriadne vysoké hodnoty dosahuje v odvetviach, ako výroba potravín, drevársky priemysel, výroba nekovových minerálnych výrobkov, výroba strojov a zariadení, výroba dopravných prostriedkov a výroba inde nezaradená. V stavebníctve a odvetviach služieb je hodnota prahu zamestnanosti vo všeobecnosti nižšia. Medzi odvetviami, v ktorých je ekonomický rast tesne previazaný s rastom zamestnanosti, a kde prah zamestnanosti dosahuje nízke hodnoty porovnateľné s vybranými krajinami EÚ, patria hotely a reštaurácie, doprava, skladovanie a komunikácie, nehnuteľnosti, prenájom a obchodné služby.

Slovensko patrí medzi krajiny so silným spracovateľským sektorom, a teda aj silným obchodovateľným sektorom, ktorý sa podľa Gabrielovej (2012) v priebehu obnovy rastu po recesii ukázal pre slovenskú ekonomiku veľmi prínosný. Na druhej strane však treba poukázať aj na to, že v čase recesie bol práve spracovateľský sektor hlavným kanálom, ktorým sa preniesol hospodársky pokles do slovenskej ekonomiky. Hospodárska recesia spôsobila najskôr výrazný pokles pridanej hodnoty s následným prudkým oživením v roku 2010 v týchto odvetviach: výroba a spracovanie kovov, výroba kovových konštrukcií, výroba počítačových, elektronických a optických výrobkov, elektrických zariadení a výroba motorových vozidiel, návesov a prívesov. Odvetvie výroba výrobkov z gumy a plastu bolo jediné, ktoré zaznamenalo rast pridanej hodnoty aj v období poklesu produkcie v iných odvetviach.

Z dlhodobejšieho hľadiska tak môžeme medzi najlepšie prosperujúce odvetvia na Slovensku zaradiť automobilový priemysel, výrobu kovových konštrukcií, výrobu výrobkov z gumy a plastu, spracovanie dreva a výrobu výrobkov z dreva, ale aj výrobu počítačových, elektronických a optických výrobkov. Medzi dlhodobou rastúce odvetvia patrila aj výroba nábytku, výroba elektrických zariadení, strojov a ostatných dopravných prostriedkov (Gabrielová, 2012, s. 11).

Z hľadiska služieb boli recesiou najvýraznejšie zasiahnuté tradičné služby,⁴ ktoré ako jediné zaznamenali pokles pridanej hodnoty v roku 2009 (takmer 10 %) a v ktorom sa ešte ani v roku 2011 nedosiahla úroveň pridanej hodnoty z roku

⁴ Sektor služieb môžeme rozdeliť do troch skupín: *tradičné odvetvia služieb* – veľkoobchod, maloobchod, oprava motorových vozidiel a motocyklov, doprava a skladovanie, ubytovacie a stravovacie služby; *moderné odvetvia služieb* – informácie a komunikácia, finančné a poisťovacie činnosti, činnosti v oblasti nehnuteľností, odborné, vedecké a technické činnosti, administratívne služby; *verejné služby* – verejná sprava, obrana, povinné sociálne zabezpečenie, vzdelávanie, zdravotníctvo a sociálna pomoc, umenie, zábava a rekreácia, a ostatné činnosti.

2008. Najvýraznejšie sa tento pokles prejavil v odvetviach veľkoobchodu a dopravy. Podľa citovanej autorky sa v oboch odvetviach odzrkadľuje nižší dopyt po týchto službách zo strany výrobcov tovarov, vyplývajúci zo súčasnej nižšej tvorby zdrojov najmä v spracovateľskom priemysle a v doprave aj zo strany stavebných podnikov. Naopak, zmeny v domácom dopyte ovplyvnili vývoj v maloobchode a pri ubytovacích a stravovacích službách.

Na silné zameranie nových členských štátov EÚ (Česko, Slovensko, Maďarsko, Poľsko a Slovinsko) na spracovateľský priemysel a poddimenzovanie služieb pri celkovej produkcii, pridanej hodnote a medzispotrebe, v porovnaní s Rakúskom, poukázali aj Hanzl a Stehrer (2010). Napriek štruktúrnym zmenám medzi rokmi 1995 a 2005 v prospech služieb, pri produkcii aj pri ich použití, tieto krajiny stále výrazne zaostávajú za Rakúskom, v ktorom boli tieto zmeny pri mnohých odvetviach oveľa dynamickejšie. Významný posun nastal najmä pri využívaní služieb ako vstupu pre produkciu v ďalších odvetviach (najmä pre spracovateľský priemysel).

Na niektoré významné aspekty štruktúry ekonomiky SR v roku 2008, ktoré ovplyvnili vplyv hospodárskej recesie na produkciu jednotlivých odvetví v roku 2009, sa poukázalo v štúdiu Morvay a kol. (2010), aj keď ich nebolo možné empiricky ukázať. Autori si všímajú nerovnomerné prenikanie recesie do jednotlivých segmentov ekonomiky, spôsobené odlišnou silou recesie, ako aj pôsobením v rozdielnych časových sekvenciách. Z pohľadu konečného dopytu bol vývoj taký, že najskôr výrazne klesal vonkajší dopyt, ktorý bol neskôr sprevádzaný poklesom domáceho dopytu. V ďalšej etape došlo k obnoveniu rastu vonkajšieho dopytu a postupnému zlepšovaniu situácie v domácom dopyte. Pridaná hodnota začala klesať najskôr v spracovateľskom sektore a následne v stavebníctve a službách. Hĺbka a priebeh recesie v jednotlivých odvetviach boli podľa autorov ovplyvnené predovšetkým tým, ako sa ich produkcia člení na časť určenú pre vonkajší a časť určenú pre domáci dopyt. Na celkovom poklese produkcie (–10,8 %) sa zo štyroch pätín podieľal pokles medzispotreby a jednou pätinou pokles pridanej hodnoty. Miernejší pokles pridanej hodnoty okrem iného pripisujú zmenám v štruktúre produkcie v prospech služieb, v ktorých je miera pridanej hodnoty podstatne vyššia ako v priemysle. Pokles pridanej hodnoty v prvom štvrtroku 2009, a jej nízka úroveň počas zvyšku roka, v odvetviach obchodu, dopravy a komunikácií boli pripísané silnému naviazaniu na spracovateľský priemysel. Pokles tržieb v priemysle a spracovateľskom priemysle bol približne z 50 % spôsobený poklesom tržieb z predaja v tuzemsku, pričom je možné predpokladať, že značná časť poklesu predaja v tuzemsku nepriamo súvisí aj so znížením zahraničného dopytu, najmä v odvetviach, ktoré sú prevažne dodávateľmi pre finálnych exportérov. Oživenie tržieb v závislosti od intenzívnejšieho obchodovania

s priemyselnými produktmi sa očakávalo najmä pri veľkoobchode a skladovaní. V iných odvetviach bol pokles tržieb, naopak, vyvolaný najmä poklesom finálneho domáceho dopytu, od ktorého závisí aj oživenie ich rastu. V ďalšej časti príspevku preskúmame naznačené väzby medzi odvetviami.

2. Metodológia a údaje pre analýzu

Ako východisko skúmania komplexných väzieb v národnom hospodárstve Slovenskej republiky využijeme tzv. Leontiefov model, ktorý umožňuje skúmať vplyv exogénne zadaného konečného dopytu na produkciu a ostatné veličiny, ktoré s ňou súvisia (pridaná hodnota, dovoz, zamestnanosť a iné). Formálne ho môžeme zapísať takto:

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

kde

- $\mathbf{x}$ – vektor celkovej produkcie jednotlivých komodít,
- $\mathbf{y}$ – vektor konečného dopytu po jednotlivých komoditách,
- A – matica technických koeficientov,
- I – jednotková matica.

Výraz $(I - A)^{-1}$ sa označuje ako Leontiefova inverzná matica, a tvorí základ modelu. Ide o maticu, ktorej jednotlivé prvky udávajú, aký objem produkcie komodity i je priamo aj nepriamo generovaný konečným použitím jednej jednotky komodity j (Miller a Blair, 2009). Stĺpcovým súčtom dostaneme multiplikátory produkcie, ktoré udávajú, akú produkciu v celom národnom hospodárstve generuje jedna jednotka konečného použitia komodity j (Dujava, Lábaj a Workie, 2011).

Leontiefova inverzná matica $L = (I - A)^{-1}$ môže byť buď vo verzii A (L_A), keď zahŕňa toky domácich aj dovezených produktov, alebo vo verzii B (L_B), ak zahŕňa iba toky domácich produktov, t. j. produktov vyrobených firmami na Slovensku. V ďalšej analýze sme vychádzali z verzie B, teda skúmali sme efekty na domácu produkciu, pridanú hodnotu a zamestnanosť.

Pri analýze sme za vektor $\mathbf{y}$ postupne dosadili vektor domáceho dopytu, vektor vonkajšieho dopytu, vektor dopytu po priemyselných produktoch (primárny aj sekundárny sektor) a vektor dopytu po službách. Takýmto spôsobom sme vypočítali produkciu generovanú týmito zložkami konečného použitia. Ak rovnicu (1) vynásobíme z pravej strany priamymi koeficientmi pridanej hodnoty $\mathbf{v}_c$, pričom $\mathbf{v}'_c = \mathbf{v}' \hat{\mathbf{x}}^{-1}$ a $\mathbf{v}'$ je riadkový vektor pridanej hodnoty podľa odvetví, dostaneme pridanú hodnotu generovanú príslušnou zložkou konečného použitia $\mathbf{v}$ (podrobnejšie pozri napr. v Lábaj, Luptáčík a Rumpelová, 2008):

$$\mathbf{v} = \mathbf{v}'_c L \mathbf{y} \quad (2)$$

Dosadením uvedených zložiek konečného použitia za y môžeme vypočítať pridanú hodnotu generovanú domácim a vonkajším dopytom, priemyslom a službami. Jednotlivé multiplikátory produkcie a pridanej hodnoty vypočítame vydelením celkovej generovanej produkcie (pridanej hodnoty) objemom celkového použitia príslušnej zložky konečnej spotreby. Podobne sme vypočítali efekty konečného použitia na zamestnanosť.

2.1. Štruktúrna dekompozícia zmien medzi rokmi 2008 a 2009

Zmeny v produkcii, pridanej hodnote a zamestnanosti medzi dvoma obdobiami je možné analyzovať a rozložiť prostredníctvom tzv. metódy štruktúrnej dekompozície, ktorá umožňuje rozložiť zmeny v zloženej premennej na príspevky jej jednotlivých faktorov.

Na rozloženie týchto zmien neexistuje jednoznačné riešenie (Dietzenbacher a Los, 1998), pričom pri n faktoroch je možné vypočítať až $n!$ rôznych kombinácií rozkladov. Boer (2008) navrhol tzv. Montgomeryho dekompozíciu, ktorá vychádza z logaritmického priemeru veličín a vedie k takmer totožným výsledkom prostredníctvom jedného rozkladu ako výpočet založený na priemere $n!$ rôznych riešení. Dietzenbacher a Los (1998) zároveň ukázali, že priemer dvoch polárnych riešení sa výrazne neodlišuje od priemeru všetkých možných riešení dekompozície, a tvrdia, že takýto rozklad je pri empirických štúdiách postačujúci.

Štruktúrnú dekompozíciu v tomto príspevku sme preto spravili na základe dvoch polárnych riešení pre päť faktorov, ktoré ovplyvňujú pridanú hodnotu a zamestnanosť generovanú v jednotlivých rokoch (v prípade analýzy efektov na produkciu ide iba o štyri faktory, pretože neobsahujú priame koeficienty ako pri pridanej hodnote a zamestnanosti).

Vytvorenú pridanú hodnotu v jednotlivých obdobiach môžeme na základe vzťahu (2) podrobnejšie rozpísať nasledovne:

$$\begin{aligned} v^0 &= \mathbf{v}_c'^0 L^0 B^0 \mathbf{s}^0 y^0 \\ v^1 &= \mathbf{v}_c'^1 L^1 B^1 \mathbf{s}^1 y^1 \end{aligned} \quad (3)$$

kde:

- $\mathbf{v}$ – vytvorená pridaná hodnota,
- $\mathbf{v}_c'$ – riadkový vektor priamych koeficientov pridanej hodnoty,
- L – Leontiefova inverzná matica,
- B – komoditná štruktúra konečného použitia,
- $\mathbf{s}$ – vektor sektorovej štruktúry konečného použitia,
- y – objem konečného použitia.

Symbody 0 a 1 nad výrazmi označujú príslušné obdobie (v tomto prípade rok 2008 a 2009). Z výrazu (3) je zrejmé, že pridaná hodnota vytvorená v jednotlivých

obdobíach závisí od koeficientov pridanej hodnoty, štruktúry produkcie, štruktúry konečného dopytu, sektorovej štruktúry konečného dopytu (konečná spotreba domácností, konečná spotreba verejnej správy, tvorba hrubého kapitálu, export) a od objemu konečného dopytu. Zmenu vo vytvorenej pridanej hodnote medzi rokmi 2009 a 2008 Δv je možné prostredníctvom štruktúrnej dekompozície rozložiť na príspevky uvedených faktorov. Tento rozklad sme spravili prostredníctvom priemeru dvoch polárnych riešení (bližšie vysvetlenie pozri napr. v Dietzenbacher a Los, 1998), a to pre produkciu, pridanú hodnotu a zamestnanosť.

Východiskom empirickej analýzy boli symetrické input-output tabuľky za slovenskú ekonomiku v období 2008 a 2009 v cenách roka 2008. Tieto tabuľky sú dostupné vo svetovej input-output databáze (Timmer et al., 2012) a sú v členení na 35 odvetví. Sú zostavené v cenách predchádzajúceho roka (v mil. USD), čo nám umožňuje porovnať zmeny v štruktúre ekonomiky medzi rokmi 2009 a 2008, ako aj účinky na celkovú produkciu, pridanú hodnotu a zamestnanosť. Na overenie výsledkov a získanie detailnejšieho obrazu o štruktúrnych súvislostiach v slovenskej ekonomike sme pri výpočtoch využili aj symetrické input-output tabuľky za rok 2008 v členení na 86 odvetví. Novšie údaje pre slovenskú ekonomiku doteraz neboli oficiálne publikované.

3. Empirická analýza

Produkcia jednotlivých odvetví môže závisieť od vonkajšieho dopytu buď priamo tým, že podstatnú časť svojej produkcie vyrába na export, alebo nepriamo, keď vyrába komodity, ktoré sú použité ako vstup v iných odvetviach, ktorých produkcia závisí od vonkajšieho dopytu.

Medzi odvetvia priamo závislé od exportu môžeme zaradiť tie, z ktorých iba malá časť ich produkcie ide do medzispotreby v iných odvetviach, a zároveň podstatnú časť z konečného použitia tvorí export. Typickým príkladom je výroba chemikálií a chemických látok, strojov a zariadení, výroba elektrických strojov a prístrojov, dopravných zariadení (motorových vozidiel a ostatných dopravných zariadení) či výrobky z kože. V týchto odvetviach slúži viac ako 85 % produkcie na konečné použitie, z ktorého sa viac ako 90 % priamo vyvezie do zahraničia. Produkcia generovaná priamo alebo nepriamo exportom tak tvorí až 92,9 % produkcie dopravných zariadení a 90,4 % výroby strojov a zariadení.

Pre odvetvia, ktoré závisia od exportu nepriamo, je typické, že veľkú časť produkcie predajú na domácom (slovenskom) trhu, ale ich komodity používajú firmy v iných odvetviach, na produkciu pre export. Medzi takéto odvetvia patrí výroba elektrickej energie, plynu a pary, vodná doprava, prenájom a ostatné podnikateľské aktivity či ťažba nerastných surovín. Viac ako 60 % ich produkcie je určených ako vstup do medzispotreby v ostatných odvetviach národného

hospodárstva a použitie ich produkcie v domácej ekonomike spolu s konečným domácim dopytom tvorí až vyše 80 % celkovej produkcie. Napriek tomu export nepriamo generoval podstatnú časť ich celkovej produkcie.

T a b u ľ k a 1

Štruktúra produkcie a jej použitia vo vybraných odvetviach v SR v roku 2008

CPA	Názov	Generovaná produkcia v %		Podiel na celkovom použití		Podiel na konečnom použití	
		domáci dopyt	export	medzi-spotreba	konečné použitie	domáci dopyt	export
M	Vzdelávacie služby	94.9	5.1	7.9	92.1	98.2	1.8
L	Verejná správa, obrana a povinné sociálne zabezpečenie	96.9	3.1	5.6	94.4	98.2	1.8
70	Nehnutelnosti	80.8	19.2	42.9	57.1	96.9	3.1
E	Elektrická energia, plyn, para	72.4	27.6	68.6	31.4	96.5	3.5
F	Stavebníctvo	88.8	11.2	40.6	59.4	96.2	3.8
50	Predaj a oprava motorových vozidiel, maloobchod s palivami	69.4	30.6	56.2	43.8	95.6	4.4
52	Maloobchod a oprava, okrem motorových vozidiel	63.5	36.5	55.0	45.0	89.6	10.4
N	Zdravotníctvo a sociálna práca	87.8	12.2	8.2	91.8	88.5	11.5
J	Finančné sprostredkovanie	82.4	17.6	38.4	61.6	88.5	11.5
64	Pošty a telekomunikácie	76.5	23.5	48.3	51.7	83.1	16.9
O	Ostatné sociálne a personálne služby	69.9	30.1	27.1	72.9	72.6	27.4
AtB	Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov	65.7	34.3	42.6	57.4	71.6	28.4
51	Veľkoobchod okrem motorových vozidiel	55.8	44.2	51.3	48.7	71.0	29.0
63	Ostatné činnosti v doprave, cestovné agentúry	55.0	45.0	64.6	35.4	61.6	38.4
H	Hotely a reštaurácie	59.9	40.1	28.0	72.0	59.6	40.4
15t16	Potraviny, nápoje a tabak	55.4	44.6	21.1	78.9	54.0	46.0
71t74	Prenájom a ostatné podnikateľské aktivity	51.8	48.2	65.3	34.7	49.8	50.2
C	Ťažba nerastných surovín	46.1	53.9	59.0	41.0	48.4	51.6
60	Pozemná doprava	46.8	53.2	55.0	45.0	47.6	52.4
62	Letecká doprava	54.9	45.1	43.1	56.9	47.3	52.7
61	Vodná doprava	48.0	52.0	66.3	33.7	43.1	56.9
20	Drevo a produkty z dreva a korku	40.8	59.2	36.7	63.3	37.8	62.2
21t22	Celulóza a papier, tlač a vydavateľstvo	37.4	62.6	18.5	81.5	34.2	65.8
26	Ostatné nekovové minerálne výrobky	41.9	58.1	54.3	45.7	23.0	77.0
36t37	Spracovateľské výrobky inde nezaradené, recyklácia	24.9	75.1	13.2	86.8	20.8	79.2
23	Koks a rafinérské ropné produkty	26.5	73.5	30.8	69.2	18.2	81.8
27t28	Základné kovy a kovové výrobky	15.0	85.0	21.4	78.6	11.0	89.0
24	Chemikálie a chemické výrobky	13.6	86.4	9.4	90.6	10.6	89.4
30t33	Elektrické stroje a optické zariadenia	9.5	90.5	6.0	94.0	7.8	92.2
29	Stroje a zariadenia	9.6	90.4	6.7	93.3	7.4	92.6
25	Guma a plasty	11.6	88.4	28.3	71.7	6.2	93.8
34t35	Dopravné zariadenia	7.1	92.9	13.6	86.4	5.9	94.1
17t18	Textílie a textilné produkty	4.3	95.7	3.6	96.4	3.0	97.0
19	Koža a výrobky z kože	0.5	99.5	0.9	99.1	0.0	100.0

Prameň: Vlastné výpočty na základe databázy WIOD (2012), revízia z apríla 2012.

V podrobnejšom členení boli v roku 2008 na Slovensku dve odvetvia, ktorých produkcia slúžila výlučne na medzispotrebu, a to pomocné práce pri ťažbe a sprostredkovanie práce. Napriek tomu ich produkcia výrazne závisela od exportu komodít v iných odvetviach, pričom export generoval nepriamo takmer 76 % produkcie pomocných ťažobných prác a 61,3 % prác spojených so sprostredkovaním práce. Export elektrickej energie, plynu a pary tvoril iba 3,5 % celkovej produkcie tohto odvetvia, ale napriek tomu generoval priamo aj nepriamo takmer 28 % jeho produkcie. Podobne je to aj pri skladovaní a vedľajších činnostiach spojených so skladovaním. Produkcia pre medzispotrebu tvorí 85,8 % tohto odvetvia, pričom zo zvyšných 14,2 % určených na konečné použitie, domáci dopyt tvorí až 98,2 % a export len 1,4 %. Napriek tomu je 42,4 % produkcie v odvetví skladovania a vedľajších činností spojených s výrobou pre vonkajší dopyt. Pri oprave a inštalácii prístrojov je až 99,1 % produkcie určených na medzispotrebu v iných odvetviach na Slovensku, ale vonkajší dopyt generuje až 51,5 % produkcie tohto odvetvia.

Medzi odvetvia, ktoré závisia od vonkajšieho dopytu priamo aj nepriamo, môžeme zaradiť veľkoobchod, lesníctvo, ťažbu dreva a s tým súvisiace služby, pozemnú dopravu a dopravu potrubím, výrobu karosérií a súčiastok pre motorové vozidlá a poradenstvo v oblasti riadenia firiem. Odvetvie lesníctvo a ťažba dreva vyrába priamo na export len necelých 13 % z celkovej produkcie (asi 50 % z konečného použitia), pričom export priamo aj nepriamo generuje až 61,5 % produkcie tohto odvetvia. Podobne export generuje až 90,9 % produkcie karosérií a súčiastok pre motorové vozidlá, a to jednak nepriamo, prostredníctvom dodávok pre automobilový priemysel na Slovensku, jednak aj priamym vývozom do zahraničia (vývoz tvorí 88,3 % z konečného použitia jeho produktov, čo predstavuje 56,5 % z celkovej produkcie odvetvia).

Od domáceho dopytu závisia jednotlivé odvetvia priamo v tom prípade, ak je ich produkcia určená na konečné použitie, ktorého významná časť sa spotrebuje alebo investuje v domácej ekonomike. Typickými odvetviami je verejná správa, obrana a povinné sociálne zabezpečenie, vzdelávanie, zdravotníctvo a sociálna práca. V podrobnejšom členení by sme sem mohli zaradiť aj služby cestovných agentúr a kancelárií, služby spojené s podávaním jedál a nápojov, ale aj stavebníctvo, poisťovacie služby a maloobchodný predaj. Domáci dopyt generoval napríklad až 94,9 % vzdelávacích služieb a 87,8 % produkcie zdravotníctva a sociálnej práce.

Medzi odvetvia s vysokým podielom produkcie určenej na medzispotrebu, ktorých podstatná časť výroby nepriamo závisí od domáceho dopytu, môžeme zaradiť špecializované stavebné práce, služby týkajúce sa údržby budov, pomocné činnosti súvisiace s finančnými a poisťovacími službami, ako aj administratívne, pomocné kancelárske a iné obchodné pomocné služby.

V roku 2009 došlo oproti roku 2008 v jednej tretine odvetví k pomerne významným zmenám v štruktúre ich produkcie. Najväčšie zmeny boli zaznamenané v podieloch domáceho dopytu a exportu na konečnom použití. To len potvrdzuje fakt, že hospodárska kríza v roku 2009 bola vyvolaná poklesom a zmenami finálneho dopytu. Podiel medzispotreby a konečného použitia na celkovom použití za výrazne nezmenil. O viac ako 5 percentných bodov (p. b.) sa zmenil iba v odvetviach ťažba nerastných surovín a guma a plasty. Pri ťažbe nerastných surovín sa tento podiel zvýšil o 12 p. b. a pri výrobe gumených a plastových výrobkov o 5,9 p. b. Pri ostatných odvetviach boli tieto zmeny jedným alebo druhým smerom pomerne malé, čo svedčí o tom, že postavenie odvetvia vzhľadom na to, či dodáva svoju produkciu ako vstup pre ostatné odvetvia, alebo ako finálny produkt do konečného použitia je v krátkom období stabilné. Zmeny v konečnom dopyte sa najvýraznejšie prejavili nárastom podielu produkcie generovanej exportom v odvetví koža a výrobky z kože (11,5 p. b.) a pri spracovateľských výrobkoch inde nezaradených (10,4 p. b.). Naopak, najvyšší nárast podielu produkcie generovanej domácim dopytom bol v odvetví hotely a reštaurácie (6,5 p. b.).

Agregované efekty zložiek konečného dopytu na produkciu a pridanú hodnotu sú uvedené v tabuľke 2.

T a b u ľ k a 2

Štruktúra efektov zložiek konečného dopytu na produkciu a pridanú hodnotu

	Domáci dopyt	Vonkajší dopyt	Spolu	Priemysel	Služby	Spolu
<i>Efekty na produkciu</i>						
Generovaná produkcia v %	48.5	51.5	100.0	63.7	36.3	100.0
Multiplikátor produkcie*	1.64	1.55	1.59	1.61	1.57	1.59
<i>Efekty na pridanú hodnotu</i>						
Generovaná pridaná hodnota v %	58.8	41.2	100.0	51.8	48.2	100.0
Multiplikátor pridanej hodnoty	0.77	0.48	0.62	0.51	0.80	0.62

* – multiplikátor produkcie z Verzie B, t. j. iba pre domácu produkciu.

Prameň: Vlastné výpočty na základe Input-output tabuliek pre Slovenskú republiku za rok 2008.

V roku 2008 vonkajší dopyt generoval 51,5 % celkovej domácej produkcie a 41,2 % vytvorenej pridanej hodnoty. Multiplikátor produkcie pre export bol v porovnaní s multiplikátorom produkcie pre domáci dopyt o niečo nižší (1,55 oproti 1,64). Tieto rozdiely sú spôsobené odlišnou štruktúrou domáceho a vonkajšieho dopytu, pričom komodity vyrábané na export majú vyššiu dovoznú náročnosť a tým generujú nižšie efekty na domácu ekonomiku. Tento rozdiel je viditeľný najmä pri generovanej pridanej hodnote, keď domáci dopyt, napriek tomu, že mal na celkovom použití menší podiel ako vonkajší dopyt, generoval až 58,8 % pridanej hodnoty v SR. Vysoká dovozná náročnosť exportu sa prejavuje

v nízkych multiplikátoroch pridanej hodnoty. Export v hodnote 1 mil. USD v danej štruktúre generoval pridanú hodnotu v objeme 480 tis. USD a dovoz v hodnote 520 mil. USD. Z multiplikátora pridanej hodnoty pre domáci dopyt je zrejmé, že v danej štruktúre generuje na jednu jednotku pomerne vysokú pridanú hodnotu (0,77).

Priemysel (ktorým tu rozumieme primárny a sekundárny sektor) generoval v roku 2008 takmer 64 % celkovej produkcie, ale iba o niečo viac ako 50 % pridanej hodnoty. Uvedené rozdiely sú spôsobené vyššími multiplikátormi pridanej hodnoty pre odvetvia služieb (0,8 v porovnaní s 0,51 pre priemysel). Tieto rozdiely vysvetľujú, prečo hospodárska kríza, ktorá postihla v prvom rade priemysel, spôsobila vyšší prepád celkovej produkcie ako pridanej hodnoty, čím len môžeme potvrdiť argumentáciu uvedenú v štúdiu Gabrielová (2012).

T a b u ľ k a 3

Štruktúrna dekompozícia zmien v celkovej produkcii, pridanej hodnote a zamestnanosti medzi rokmi 2008 a 2009

	Zmeny v priamych koeficientoch na jednotku produkcie	Zmeny v štruktúre produkcie	Zmeny v komoditnej štruktúre konečného dopytu	Zmeny v sektorovej štruktúre konečného dopytu	Zmena v objeme konečného dopytu	Spolu
Zmeny v celkovej produkcií (mil. USD)		7370 3.48	-433 -0.20	-58 -0.03	-27989 -13.23	-21110 -9.98 %
Zmeny v pridanej hodnote (mil. USD)	-1391 -1.70	3303 4.03	655 0.80	2195 2.68	-10981 -13.40	-6219 -7.59 %
Zmeny v zamestnanosti	92042 3.88	81915 3.45	4325 0.18	54187 2.28	-293260 -12.35	-60792 -2.56 %

Prameň: Vlastné výpočty na základe databázy WIOD (2012), revízia z apríla 2012.

Z údajov vo Svetových input-output tabuľkách pre slovenskú ekonomiku vyplýva, že medzi rokmi 2009 a 2008 poklesla celková produkcia o takmer 10 %, pridaná hodnota o 7,59 % a zamestnanosť o 2,56 %.⁵ Pri poklese všetkých troch

⁵ Tieto údaje sa líšia od údajov o zmenách v produkcii, pridanej hodnote a zamestnanosti, uvádzaných v databáze Eurostatu. Pri produkcii a pridanej hodnote vyplývajú rozdiely najmä z rozdielného ocenenia produkcie. V databáze Eurostatu sú údaje v stálych cenách vypočítané na základe reťazenia indexov s bazickým rokom 2005 v eurách, pričom v databáze Svetových input-output tabuliek sú údaje o produkcii a pridanej hodnote v miliónoch dolárov v cenách predchádzajúceho roka. Preto podľa Eurostatu poklesla pridaná hodnota o 4,75 %, pričom podľa Svetových input-output tabuliek až o 7,59 %. Rozdiely v zmenách celkovej produkcie z týchto odlišných zdrojov sú oveľa nižšie, a to 10,8 % pokles podľa údajov z Eurostatu a 9,98 % pokles podľa Svetových input-output tabuliek. Rozdiely v údajoch o zamestnanosti sú taktiež nízke, pričom podľa Eurostatu poklesla zamestnanosť na Slovensku medzi rokmi 2009 a 2008 o 2,76 % a podľa údajov zo Svetovej input-output databázy o 2,56 %. Z hľadiska analýzy v príspevku je dôležitejšia štruktúra týchto zmien, a nie veľkosť celkového poklesu.

ukazovateľov zohrával kľúčovú úlohu pokles objemu konečného dopytu, v prípade produkcie a pridanej hodnoty prispel k celkovému poklesu o vyše 13 p. b. a v prípade zamestnanosti o 12,35 p. b. Pri produkcii zohrali zmeny v štruktúre produkcie stabilizačnú úlohu a pri inak nezmenených okolnostiach by prispeli k rastu celkovej produkcie o 3,48 p. b. Zmeny v komoditnej a sektorovej štruktúre konečného dopytu pôsobili mierne v prospech vyššieho poklesu celkovej produkcie.

Okrem poklesu objemu konečného dopytu prispeli k poklesu celkovej pridanej hodnoty generovanej medzi rokmi 2009 a 2008 zmeny v ich priamych koeficientoch pridanej hodnoty. Za uvedených faktom môže byť pokles vyplatených miezd, ale najmä pokles ziskov, ktoré tvoria podstatnú časť pridanej hodnoty. Ostatné tri faktory prispeli k zmierneniu celkového poklesu generovanej pridanej hodnoty, a to najmä zmeny v štruktúre produkcie, ale aj zmeny v sektorovej štruktúre konečného dopytu. Zmeny v zamestnanosti boli ovplyvnené podobnými faktormi ako zmeny v pridanej hodnote. Jediným výrazným rozdielom bol stabilizačný účinok zmien v priamych koeficientoch zamestnanosti, ktorý na rozdiel od zmien v priamych koeficientoch pridanej hodnoty, pozitívne vplýval na zmiernenie poklesu celkovej zamestnanosti (o 3,88 p. b.). Z uvedeného výsledku vyplýva, že zamestnávateľia nereagovali na pokles produkcie proporcionálnym znížením zamestnanosti. Zmeny v sektorovej štruktúre konečného dopytu, podobne ako pri pridanej hodnote, pomerne výrazne prispeli k zmierneniu účinkov na pokles zamestnanosti. Svedčí to o tom, že vyššiu časť konečného dopytu predstavovali sektory (konečná spotreba domácností, konečná spotreba verejnej správy), ktoré majú vyššie efekty na pridanú hodnotu a zamestnanosť. Tento vývoj potvrdzuje tvrdenia o tom, že domáci dopyt zohral v tomto období pri poklese pridanej hodnoty a zamestnanosti stabilizačnú úlohu.

Zhrnutie

Hospodárska kríza v rokoch 2008 a 2009 spôsobila na Slovensku výrazné výkyvy v produkcii a tvorbe pridanej hodnoty v jednotlivých odvetviach. Jej prenikanie do jednotlivých segmentov ekonomiky malo zároveň rôznu silu a časový priebeh. Doterajšie štúdie, ktoré sa zaoberali vývojom slovenskej ekonomiky v tomto období, dôkladne opísali priebeh krízy v rokoch 2008 a 2009 a poukázali na štrukturálne aspekty a vzájomné väzby v národnom hospodárstve Slovenskej republiky, ktoré by ho mohli vysvetliť. Zároveň však mnohé závery vyplývali skôr z dôkladne uplatňovaného ekonomického myslenia a dlhoročných poznatkov o slovenskej ekonomike, ako z čisto empirickej analýzy. Hlavným dôvodom bola najmä chýbajúca báza údajov, ktorá by takýto typ analýzy umožnila. V predloženom príspevku sme sa snažili prispieť k analýze štrukturálnych

väzieb v ekonomike Slovenskej republiky a k odhaleniu priamych a nepriamych väzieb medzi odvetviami v roku 2008 a 2009, ktoré určovali priebeh hospodárskej krízy „importovanej“ do Slovenskej republiky cez zahraničný obchod. Poukázali sme na odvetvia, ktoré boli recesiou výrazne zasiahnuté kvôli vysokej priamej naviazanosti na export ich produkcie, ako aj na odvetvia, ako pomocné ťažobné práce, sprostredkovanie práce, a činnosti spojené so skladovaním, ktoré síce dodávajú svoju produkciu domácim firmám, ale nepriamo je ich výroba závislá od exportu komodít svojich odberateľov. Potvrdili sa závery naznačené v štúdií Morvay a kol. (2010), že značná časť poklesu predaja v tuzemsku súvisela s poklesom zahraničného dopytu. Takisto sme preukázali nárast významu služieb pri generovanej produkcii a pridanej hodnote a vyššie multiplikátory pridanej hodnoty služieb. Ukázali sme, že tradičné odvetvia služieb sú vo výraznej miere naviazané na odvetvia spracovateľského priemyslu, ktorý je citlivý na výkyvy v zahraničnom dopyte, a preto boli krízou zasiahnuté silnejšie a skôr ako moderné odvetvia služieb. Taktiež sme identifikovali priemyselné odvetvia a odvetvia služieb, ktoré sú naviazané najmä na domáci dopyt, od ktorého bude závisieť aj oživenie ich produkcie a tvorby pridanej hodnoty. V ďalšom výskume bude potrebné bližšie preskúmať priame a nepriame väzby v ekonomike SR v súvislosti s tvorbou zamestnanosti a prispieť k diskusii o pomerne vysokom prahu zamestnanosti na Slovensku (Morvay, 2012), ktorý môže byť týmito väzbami do značnej miery determinovaný. Prostredníctvom štruktúrnej dekompozície zmien v produkcii, pridanej hodnote a zamestnanosti sme poukázali na kľúčovú úlohu poklesu objemu konečného dopytu pri efektoch na uvedené ukazovatele. Okrem toho sme ukázali stabilizačný efekt zmien v štruktúre produkcie medzi rokmi 2009 a 2008, ako aj zmiernenie poklesu pridanej hodnoty a zamestnanosti vplyvom zmien v sektorovej štruktúre konečného dopytu. Pri zamestnanosti, na rozdiel od pridanej hodnoty, pôsobili stabilizačne aj zmeny v priamych koeficientoch zamestnanosti. Uvedené výsledky poskytujú hlbší empirický pohľad do štruktúrnych väzieb v slovenskej ekonomike v skúmanom období, a tvorcom hospodárskej politiky umožňujú lepšie odhadnúť nepriame súvislosti zmien v konečnom dopyte, ktoré nie sú na prvý pohľad viditeľné.

Literatúra

- BOER, P., de (2008): Additive Structural Decomposition Analysis and Index Number Theory: An Empirical Application of the Montgomery Decomposition. *Economic Systems Research*, 20, č. 1, s. 97 – 109.
- DIETZENBACHER, E. – LOS, B. (1998): Structural Decomposition Techniques: Sense and Sensitivity. *Economic Systems Research*, 10, č. 4, s. 307 – 323.
- DUJAVA, D. – LÁBAJ, M. – WORKIE, M. T. (2011): Štruktúra ekonomiky a ekonomický rast: Ako naplniť teóriu číslami. Bratislava: IRIS.

- EUROSTAT (2013): Annual National Accounts. Dostupné na:
<http://www.epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/national_accounts/data/database>.
- GABRIELOVÁ, H. (2012): Štruktúra slovenskej ekonomiky pred a po recesii. [Working Papers 41.] Bratislava: Ekonomický ústav SAV.
- HANZL, W. D. – STEHRER, R. (2010): The Role of Services in the New Member States: A Comparative Analysis Based on Input-Output Tables. [Research Reports, No. 366.] Vienna: WIIW.
- LÁBAJ, M. – LUPTÁČIK, M. – RUMPELOVÁ, D. (2008): Štrukturálne súvislosti slovenskej ekonomiky na báze input-output analýzy. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 56, č. 5, s. 477 – 494.
- MILLER, R. E. – BLAIR P. D. (2009): Input-Output Analysis: Foundations and Extensions. 2nd edition. New York: Cambridge University Press.
- MORVAY, K. (2012): Štruktúrne špecifiká vývoja zamestnanosti a príjmov v SR a ich súvislosti s povahou ekonomického rastu. [Working Papers 43.] Bratislava: Ekonomický ústav SAV.
- MORVAY, K. a kol. (2010): Hospodársky vývoj Slovenska v roku 2009. Bratislava: Ekonomický ústav SAV.
- OKÁLI, I. a kol. (2009): Hospodársky vývoj Slovenska v roku 2008. Bratislava: Ekonomický ústav SAV.
- TIMMER, M. P. 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>>.