

VPLYV ŠTRUKTÚRNEJ ZMENY NA ZAMESTNANOSŤ V SR

Martin Hudcovský¹

¹ *Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, 811 05 Bratislava*
Email: martin.hudcovsky@savba.sk

Abstract: The Slovak Republic has experienced very high economic growth in past two decades, but it has not been able to transform it to total employment level. The aim of the paper is to provide comprehensive answer to problem of low labour growth associated with economic growth in pre-crisis period. We utilize structural decomposition analysis based on input-output analysis for identification of main factors of such development. Structural decomposition of employment reveals strong negative contribution of economy structural change to employment development in the country. Change in labour productivity and change in structure of final demand share same negative impact on employment as the structural change. Such detailed effects of structural change, change in final demand or labour productivity represent new, not yet published analysis with quantitative estimations of these determinants and provide useful information for policy makers.

Keywords: employment, input-output analysis, structural decomposition, structural change.

JEL classification: O11, J24, J21

1. Úvod

Prepojenie ekonomického rastu ako cieľa hospodárskej politiky s cieľom nízkej nezamestnanosti (resp. vysokej zamestnanosti) je v ekonomickej teórii dané relatívne priamo. Vychádza z predpokladu, že výkonné hospodárstvo s vysokým ekonomickým rastom podmieňuje zapájanie nových pracovných síl, a tým spôsobuje rast celkovej zamestnanosti. Empiricky toto tvrdenie platí najmä v rozvinutých západných krajinách, kde je prepojenie hospodárstva s vývojom zamestnanosti relatívne intenzívne. Ekonomický rast, ktorý nastal v SR za uplynulé dve desaťročia sa prejavil najmä v oblasti rastu produktivity práce, avšak nie v raste zamestnanosti. A tak musela krajina naďalej čeliť relatívne nižšej miere zamestnanosti a rastu ekonomiky bez výrazného naviazania na zapájanie nových pracovných síl.¹ Doteraz bola táto relatívna nepreviazanosť ekonomického rastu a zamestnanosti vysvetľovaná najmä rastom produktivity práce, ktorý vytlačal potrebu zapájania nových pracovných miest pri ekonomickom raste. Za rigidnosťou vzťahu ekonomického rastu a zamestnanosti sa však môžu skrývať aj také determinanty (okrem produktivity práce), ktorým doteraz ekonomická teória nevenovala veľkú pozornosť. Najmä zmena štruktúry ekonomiky a jej jednotlivých častí by sa mala určitou mierou podieľať na formovaní tohto vzťahu. Z toho vyplýva, že cieľom práce je poskytnúť dostatočne vyčerpávajúci pohľad na príčiny relatívnej rigidnosti trhu práce s ohľadom na ekonomický rast a objasniť akú úlohu pri tejto rigidnosti zohrávala práve meniac sa štruktúra ekonomiky.

2. Prehľad literatúry

Analýze zmeny štruktúry ekonomiky a jej vplyvu na vývoj zamestnanosti sa venuje množstvo analýz, ktoré využívajú najmä input-output tabuľky na odhalenie priamych a nepriamych efektov štruktúrnej zmeny na výšku zamestnanosti. Jednou z analýz, ktorá sa venuje vplyvu štruktúrnej zmeny na zamestnanosť a iné premenné je štúdia od Huachu (2008), ktorý vo svojej práci používa štruktúrnú dekompozíciu na odhalenie príspevkov jednotlivých sektorov

¹ Toto tvrdenie platí najmä pre obdobie pred prepuknutia hospodárskej krízy. Zdá sa, že slovenská ekonomika sa v období posledných rokov vyvíja v oblasti rastu zamestnanosti (resp. poklesu nezamestnanosti) na kvalitatívne vyššom stupni.

k vývoju zamestnanosti v Číne medzi obdobím 1997 – 2002. Vo výsledkoch autor konštatuje, že ak by ostatné premenné zostali konštantné, export by bol hlavným sektorom, ktorý by prispieval k rastu zamestnanosti (v priemere asi 4 % ročne). Naopak technologický progres, ktorý v krajine prebehol by za rovnakých podmienok znižoval vývoj zamestnanosti asi o 6 % ročne. Autor navrhuje orientovať ekonomický rast krajiny nie na investície, ale na podporu rastu domácej spotreby. Dekompozíciou produktivity práce sa vo svojej analýze zaoberali Yang a Lahr (2010), ktorí na príklade Číny poukazujú na faktory rastu produktivity práce v období rokov 1987 - 2005. Vo svojej štúdií prichádzajú k záveru, že za vysokou mierou rastu produktivity Číny je nutné hľadať nízku porovnávaciu základňu, a to hlavne v sektore poľnohospodárstva. Vôbec jednu z prvých realizovaných štruktúrnych dekompozícií vytvoril Skolka (1989), ktorý skúmal cez štruktúrnú dekompozíciu ekonomiku Rakúska v rokoch 1964 – 1976. Jedným zo skúmaných elementov bol aj vývoj zamestnanosti, pričom autor prichádza ku konštatovaniu, že hlavným determinantom vývoja zamestnanosti je zmena domáceho aj zahraničného konečného dopytu. Štruktúra zamestnanosti sa menila hlavne kvôli rozdielnemu tempu rastu produktivity práce medzi jednotlivými odvetvami. Taktiež zmena úrovni technológií vyjadrená zmenami v Leontieffovej inverznej matici zohrávala určitú úlohu ako pri dekompozícií outputu ekonomiky, tak aj celkovej zamestnanosti. Tin (2014) predstavuje najnovšiu dostupnú štúdiu v oblasti štruktúrnej dekompozície zmien v dopyte po práci. Zaoberá sa ekonomikou Malajzie v spracovateľskom priemysle za roky 1978 -2000, pričom toto obdobie rozdeľuje na obdobia do roku 1991 a po rok 1991. Takéto rozdelenie vychádza z obmedzenej dostupnosti input-output tabuliek, keď na štruktúrnú dekompozíciu používa iba tabuľky za tri roky (1978, 1991 a 2000). Vo svojich záveroch prichádza k zisteniu, že zmeny v štruktúre domáceho konečného dopytu boli hlavným determinantom vývoja zamestnanosti do roku 1991, po tomto roku bol vývoj zamestnanosti viac determinovaný vplyvom exportu.

Ako možno vidieť, štruktúrna dekompozícia je relatívne často využívanou analytickou technikou na odhalenie priamych a nepriamych efektov a štruktúrnych súvislostí v ekonomike. Rovnako však možno konštatovať, že zatiaľ nie je dostupná taká štúdia, ktorá by sa intenzívne zaoberala regiónom strednej Európy alebo konkrétne SR v tejto oblasti. Taktiež použitie štruktúrnej dekompozície založenej na I-O analýze je relatívne novým prístupom v pokuse o vysvetlenie zmien v zamestnanosti, ktorý zatiaľ v prostredí SR nebol použitý.

3. Metodika a dáta

Údaje potrebné pre použitie štruktúrnej dekompozície boli získané zo Svetovej Input-Output Databázy 2 (WIOD). Táto databáza zhromažďuje údaje o 27 krajinách EÚ a ďalších 13 významných svetových ekonomikách medzi obdobiami rokov 1995 až 2009.³ Pre potreby vytvorenia štruktúrnej dekompozície boli použité údaje za krajinu SR.

V rámci dekompozície boli použité dva typy údajov. Prvý typ sú input-output tabuľky za SR ocenené v cenách predchádzajúceho roku a vyjadrené v miliónoch amerických dolárov (\$).⁴ Druhým typom údajov sú sociálno – ekonomické tabuľky, z ktorých boli použité údaje o zamestnanosti podľa jednotlivých odvetví. Svetové input-output tabuľky sú zostavené v štruktúre 35 odvetví. Viac informácií o metodike zostavovania svetových input-output tabuliek je možné nájsť v publikácií ich autorov (Dietzenbacher et al., 2014).

² Svetová Input-Output Databáza je dostupná na adrese: http://www.wiod.org/new_site/home.htm.

³ Pretože rok 2009 sa v charaktere zásadne líšil od predchádzajúcich rokov, jeho zahrnutie do analýzy by spôsobilo významné skreslenie výsledkov dekompozície a preto bol z analýzy vynechaný.

⁴ Tabuľky ocenené v cenách predchádzajúceho roku boli zvolené pre nedostupnosť tabuliek v stálych cenách.

3.1 Input-output model rozšířený o zamestnanosť

Otvorený statický Leontiefov model je široko používanou empiricky založenou technikou, ktorá umožňuje poodhaliť komplexne väzby hospodárstva na odvetvovej úrovni. Pri predpoklade nemennej štruktúry priemyselných vstupov umožňuje vypočítať množstvo produkcie potrebnej na uspokojenie exogénne zadaného množstva konečného dopytu. Základná rovnica modelu má nasledujúcu podobu:

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

V rovnici predstavuje premenná $\mathbf{x}$ vektor celkovej produkcie, $\mathbf{f}$ vektor konečného dopytu a $\mathbf{A}^D$ maticu technických koeficientov. Horný index D vyjadruje použitie produktov domácej medzispotreby. Matica $(\mathbf{I} - \mathbf{A}^D)^{-1}$ je tzv. Leontiefová inverzná matica a jej prvky vyjadrujú množstvo produkcie z odvetvia i potrebnej na uspokojenie jednej jednotky konečného dopytu po odvetví j . Detailný popis vlastností a predpokladov o input-output modeli možno nájsť v publikácií Miller a Blair (2009).

Pri predpoklade fixných pomerov medzi požiadavkami na pracovnú silu a celkovou produkciou podľa odvetví, tento vzťah môžeme vyjadriť v nasledujúcom tvare:

$$l_j = \frac{e_j}{x_j}, \quad j = 1 \dots \quad (2)$$

Za takýchto podmienok potom môže byť model rozšírený o efekty konečného dopytu na celkovú zamestnanosť v hospodárstve. Prvky vektora $\mathbf{l} = \{l_j\}$ sú priame koeficienty pracovnej náročnosti vypočítané ako pomer medzi zamestnanosťou odvetvia j a celkovej produkcie odvetvia j . Inverzná hodnota priamych koeficientov pracovnej náročnosti potom predstavuje veľkosť produktivity práce v odvetví j . Takto rozšírený input-output model má nasledujúcu formu:

$$\mathbf{E} = \mathbf{l}' (\mathbf{I} - \mathbf{A}^D)^{-1} \mathbf{f} \quad (3)$$

$\mathbf{E}$ predstavuje celkovú zamestnanosť v hospodárstve. Vzťah č. 3 obsahuje tri základné determinanty zamestnanosti v ekonomike. Prvým je pracovná náročnosť na jednu jednotku produkcie (inverzná hodnota produktivity práce), druhým determinantom je štruktúra produkcie vyjadrená Leontiefovou inverznou maticou a tretím determinantom je vektor konečného dopytu $\mathbf{f}$. Následne môžeme dekomponovať maticu technických koeficientov $\mathbf{A}^D$ na ďalšie jej dva komponenty a vektor konečného dopytu $\mathbf{f}$ na tri komponenty. Použitie domácich produktov medzispotreby na jednotku produkcie je dané celkovým použitím medzispotreby a zodpovedajúcemu podielu domácej medzispotreby na celkových vstupoch. Teda, matica $\mathbf{A}^D = \mathbf{D} \circ \mathbf{A}^T$, kde $\mathbf{D}$ predstavuje maticu podielov importu na domácej medzispotrebe, $\mathbf{A}^T$ maticu koeficientov celkových vstupov, ktorá obsahuje domáce aj importované komodity a symbol $\circ$ predstavuje násobenie po prvkoch matice (Hadamardová matica).

Input-output tabuľky poskytujú informácie o konečnom dopyte podľa odvetví a rovnako aj kategórií konečného dopytu (výdavky na konečnú spotrebu domácností, konečnú spotrebu vlády, hrubú tvorbu kapitálu a export). To nám umožňuje vypočítať podiel každej zložky

konečného dopytu na celkovom konečnom dopyte $\mathbf{s}$ a podiel každého odvetvia na konečnom dopyte v každej zložke konečného dopytu $\mathbf{B}$.

Vektor konečného dopytu je tak vyjadrený ako $\mathbf{f} = \mathbf{B}\mathbf{s}F$, kde F je celkové množstvo konečného dopytu. Pri zohľadnení takéhoto rozkladu je potom možné explicitne rozpísať rovnicu č. 3 na nasledujúci tvar:

$$\mathbf{E} = \mathbf{I}'(\mathbf{I} - \mathbf{D} \circ \mathbf{B})^{-1} \mathbf{s} F \quad (4)$$

Z rovnice č. 4 vyplýva, že celková zamestnanosť v hospodárstve je tak explicitne daná týmito šiestimi faktormi. Veľkosť konečného dopytu F je iba jedným z týchto determinantov.

3.2 Multiplikatívna štruktúrna dekompozícia zamestnanosti

Ak index 1 použijeme pre porovnávané obdobie a index 0 pre základné obdobie, potom index zmeny zamestnanosti medzi dvomi obdobiami je vyjadrený nasledovne:

$$\frac{E_1}{E_0} = \frac{\mathbf{I}'_1(\mathbf{I} - \mathbf{D}_1 \circ \mathbf{B})^{-1} \mathbf{s}_1 F_1}{\mathbf{I}'_0(\mathbf{I} - \mathbf{D}_0 \circ \mathbf{B})^{-1} \mathbf{s}_0 F_0} \quad (5)$$

Celková zmena v zamestnanosti meraná indexom zamestnanosti je daná zmenou v šiestich determinantoch, ktoré boli popísané v predchádzajúcej časti práce. V rozpise túto zmenu v indexe nezamestnanosti možno zapísať takto:

$$D_E = \frac{E_1}{E_0} = D_I \times D_D \times D_A \times D_B \times D_s \times D_F \quad (6)$$

Kde, D_E - index zamestnanosti

D_I - vážená zmena v produktivite práce (alebo pracovnej náročnosti)

D_D - vážená zmena v podiele dovozu

D_A - vážená zmena v matici koeficientov celkových vstupov

D_B - vážená zmena v štruktúre konečného dopytu podľa odvetví

D_s - vážená zmena v sektorovej štruktúre konečného dopytu (podľa zložiek konečného dopytu)

D_F - vážená zmena v množstve konečného dopytu.

Na štruktúrnú dekompozíciu bola použitá metóda tzv. polárnej alebo rohovej dekompozície. Prvá rohová dekompozícia začína s váhami základného obdobia na prvom determinante a končí s váhami v porovnávanom období na poslednom determinante.. Takýmto spôsobom má prvá rohová dekompozícia nasledujúcu formu:

$$D_I^1 = \frac{\mathbf{I}'_1(\mathbf{I} - \mathbf{D}_0 \circ \mathbf{B})^{-1} \mathbf{s}_0 F_0}{\mathbf{I}'_0(\mathbf{I} - \mathbf{D}_0 \circ \mathbf{B})^{-1} \mathbf{s}_0 F_0} \quad D_D^1 = \frac{\mathbf{I}'_1(\mathbf{I} - \mathbf{D}_1 \circ \mathbf{B})^{-1} \mathbf{s}_0 F_0}{\mathbf{I}'_1(\mathbf{I} - \mathbf{D}_0 \circ \mathbf{B})^{-1} \mathbf{s}_0 F_0}$$

$$D_A^1 = \frac{\mathbf{I}'_1(\mathbf{I} - \mathbf{D}_1 \circ \mathbf{B})^{-1} \mathbf{s}_0 F_0}{\mathbf{I}'_1(\mathbf{I} - \mathbf{D}_1 \circ \mathbf{B})^{-1} \mathbf{s}_0 F_0} \quad D_B^1 = \frac{\mathbf{I}'_1(\mathbf{I} - \mathbf{D}_1 \circ \mathbf{B})^{-1} \mathbf{s}_0 F_0}{\mathbf{I}'_1(\mathbf{I} - \mathbf{D}_1 \circ \mathbf{B})^{-1} \mathbf{s}_0 F_0}$$

$$D_s^1 = \frac{\mathbf{I}'_1 (\mathbf{I} - \mathbf{D}_1 \circ \begin{smallmatrix} - & - & - \\ - & - & - \\ - & - & - \end{smallmatrix}^{-1} \cdot \mathbf{s}_1 F_0}{\mathbf{I}'_1 (\mathbf{I} - \mathbf{D}_1 \circ \begin{smallmatrix} - & - & - \\ - & - & - \\ - & - & - \end{smallmatrix}^{-1} \cdot \mathbf{s}_0 F_0)} \quad D_F^1 = \frac{\mathbf{I}'_1 (\mathbf{I} - \mathbf{D}_1 \circ \begin{smallmatrix} - & - & - \\ - & - & - \\ - & - & - \end{smallmatrix}^{-1} \cdot \mathbf{s}_1 F_1)}{\mathbf{I}'_1 (\mathbf{I} - \mathbf{D}_1 \circ \begin{smallmatrix} - & - & - \\ - & - & - \\ - & - & - \end{smallmatrix}^{-1} \cdot \mathbf{s}_1 F_0)} \quad (7)$$

Druhú rohovú dekompozíciu získame obrátením indexov váh tak, že determinanty vážené v predchádzajúcej dekompozícii základným obdobím budú vážené porovnávaným obdobím a naopak. Týmto spôsobom rozložíme celkovú zmenu v zamestnanosti D_E na príspevky $D_I^2, D_D^2, D_A^2, D_B^2, D_s^2$ a D_F^2 (kde horný index označuje druhú rohovú dekompozíciu).

Z takto získaných dvoch rohových dekompozícií dostaneme konečnú podobu dekompozície vypočítaním geometrického priemeru pre každý determinant zamestnanosti uvedený vyššie. Takáto dekompozícia je založená na Fisherovom indexe. Konečná podoba štruktúrnej dekompozície je tak vyjadrená ako:

$$D_E = \frac{E_1}{E_0} = D_I^F \times D_D^F \times D_A^F \times D_B^F \times D_s^F \times D_F^F \quad (8)$$

4. Výsledky práce

Vo výsledkoch práce sme sa zamerali na už spomenuté príspevky zmien jednotlivých faktorov ako výsledok štruktúrnej dekompozície zamestnanosti v SR. V sumáre tak môžeme zdefinovať zoznam hlavných determinantov zamestnanosti, ktoré sa budeme snažiť odhadnúť nasledujúco:

- Príspevok zmeny pracovnej náročnosti (produktivity práce)
- Príspevok zmeny štruktúry ekonomiky
 - Príspevok zmeny v dovoze
 - Príspevok zmeny v štruktúre hospodárstva
- Príspevok zmeny v konečnom dopyte
 - Príspevok zmeny v štruktúre konečného dopytu
 - Príspevok zmeny v sektorovej štruktúre konečného dopytu
 - Príspevok zmeny v objeme konečného dopytu

Pre detailnejšiu analýzu sú výsledky dekompozície interpretované v rôznych vybraných obdobiach, keď najskôr sme obdobie rokov 1995 – 2008 rozdelili na dve rozdielne obdobia podľa ich charakteristiky. Prvým je obdobie rokov 1995 – 2002, ktoré sa vyznačuje doznievaním transformácie hospodárstva z centrálne plánovaného na trhovo orientované. Druhým je obdobie rokov 2003 – 2008, ktoré je charakteristické pre priaznivý vývoj v oblasti ekonomického rastu a na záver je sumárne vytvorené zhrnujúce obdobie rokov 1995 – 2008.

4.1 Príspevok zmeny produktivity práce

Technologické dobiehanie západných krajín, ktoré ešte stále prebieha, malo v začiatkových rokoch transformácie zásadný vplyv na zamestnanosť. Táto technologická medzera a jej postupné znižovanie sa prejavilo v zásadnom náraste tempa produktivity práce. Z pohľadu celého hospodárstva tak dochádzalo k pozitívnemu vplyvu na rast pridanej hodnoty a k vytváraniu tlaku na rast miezd. Z pohľadu zamestnanosti však takýto prudký rast produktivity práce spomaľoval nárast celkovej úrovne zamestnanosti.

Pri pohľade na Tabuľku č. 1 môžeme vidieť, že prvé sledované obdobie 1995 – 2002 dosahoval vývoj zamestnanosti v ročnom priemere pokles o takmer 0,5 % ročne. Takýto vývoj bol spôsobený hlavne doznievaním transformačného procesu a privatizáciou štátnych

podnikov. Rovnako negatívne prispela k vývoju zamestnanosti aj recesia ku koncu 90. tých rokov, keď vývoj zamestnanosti klesol o viac ako 2 %. Príspevky zmeny produktivity práce v tomto období oslabovali potenciálny rast zamestnanosti o viac ako 4 % ročne, čo možno prisúdiť hlavne dobiehaniu technologickej medzery a prílevu zahraničného kapitálu, ktorý tlačil na zvyšovanie efektívnosti výrobných procesov.

V druhom sledovanom období rokov 2003 - 2008, ktoré sa vyznačuje veľmi pozitívnym trendom v oblasti ekonomického rastu sa zamestnanosť vyvíjala kvalitatívne na vyššom stupni. V hospodárstve sa v tomto období podarilo zvýšiť zamestnanosť, a to tempom takmer 1,6 % ročne. Tento nárast by však mohol byť ešte výraznejší, keby príspevok rastu produktivity práce nevykazoval výrazne negatívny trend a v priemere znižoval ročný príspevok k zamestnanosti o viac ako 4 %. V sumárnom období sa tak pozitívny trend z druhého obdobia neutralizoval negatívnym vplyvom z prvého analyzovaného obdobia a celkový priemerný nárast zamestnanosti sa pohyboval na hodnotách blízkyh nule (konkrétne 0,4 % ročne). Rovnako v celom období sa potvrdil priemerný negatívny vplyv rastu produktivity práce na rast zamestnanosti, keď príspevok zmeny produktivity práce spôsobil oslabenie tempa rastu zamestnanosti v SR o viac ako 4 % ročne. Možno tak konštatovať, že produktivita práce výrazne oslabovala potenciálny rast zamestnanosti, aj keď ako už bolo spomenuté, rast produktivity práce nemožno per se považovať za akýsi negatívny jav v ekonomike, ba práve naopak.

4.2 Príspevok štruktúrnych zmien ekonomiky

Rast produktivity práce však nebol jediným faktorom, ktorý ovplyvňoval vývoj zamestnanosti. Rovnako meniac sa štruktúra ekonomiky zohrávala významnú úlohu pri ovplyvňovaní vývoja rastu zamestnanosti. V našej analýze sme vplyv zmeny štruktúry ekonomiky rozviedli na vplyv dvoch osobitných faktorov. Prvým je podiel dovezených produktov medzispotreby na celkovú medzispotrebu potrebnú na produkciu a celkovú zmenu štruktúry ekonomiky (a to priame aj nepriame efekty), ktoré je možno vyjadriť prostredníctvom input-output analýzy.

Prvý z faktorov má intuitívnu ekonomickú interpretáciu. Čím väčší podiel dovezených medziproduktov zo zahraničia na produkciu, tým nižší príspevok ku zamestnanosti, pretože domáci dopyt po medziproduktoch generuje zamestnanosť v zahraničí. Dôvodov pre takýto vývoj však môže byť viacero, jedným je lacnejšia pracovná sila a celková cenová konkurencieschopnosť produktov medzispotreby v zahraničí, keď pre výrobcov je výhodnejšie tieto medziprodukty dovážať.

Postupné prenikanie zahraničných investícií na Slovensko spolu s čoraz intenzívnejším zapájaním sa do medzinárodného obchodu sa odzrkadlilo na vývoj podielu domácej medzispotreby na celkovej medzispotrebe. Tá poukazuje na rastúci trend vo vývoji, keď podiel dovezených produktov medzispotreby v čase narastal. To z pohľadu celkovej ekonomiky je pozitívnym javom, z pohľadu vývoja zamestnanosti to však jej nárast mierne znižuje.

V prvom období rokov 1995 – 2002 bol príspevok zmien v dovoze negatívny s priemerným efektom -0,9 % ročne, čo znamená, že dovoz produktov medzispotreby vplýval na potenciálny nárast zamestnanosti v krajine v priemere hodnotou -0,9 % ročne. V druhom období sa však veľkosť príspevku tohto determinantu znížila a v priemere dosahovala -0,5 %.

V priemere za celé sledované obdobie tento faktor pôsobil na rast zamestnanosti negatívne, keď priemerný príspevok ku zmene zamestnanosti bol približne -0,7 %. Možno ho tak zaradiť medzi jeden z determinantov, ktorý síce nemá, čo sa týka magnitúdy, taký významný vplyv na vývoj zamestnanosti ako zmena produktivity práce, stále ju však signifikantne ovplyvňuje.

Druhým faktorom pri skúmaní zmien štruktúry hospodárstva je zmena samotnej štruktúry ekonomiky a najmä jej väzieb medzi jednotlivými odvetviami. Táto štruktúra je vyjadrená Leontiefovou inverznou maticou, ktorá vyjadruje koľko produktu i-teho sektora musí byť

vyprodukované za účelom dodania jednej jednotky konečného dopytu v j-tom sektore (Miller a Blair, 2009). Samotná zmena v Leontiefovej matici vyjadruje zmenu v technológiách, ktoré jednotlivé odvetvia využívajú a ako sa v čase vyvíjajú.

Pri pozorovaní vplyvu zmien v technológiách, ktoré sa v hospodárstve využívajú, zisťujeme, že v prvom období je veľkosť tohto faktoru nevýznamná až marginálna. Naopak v druhom období sa jeho veľkosť zvýšila až nad -1 %. Práve v tomto období prichádzali na Slovensko významné PZI, ktoré importovali do krajiny aj nové technológie. Tie však nevyžadujú významné zapojenie ľudskej pracovnej sily pri výrobnom procese, a tak nepriamo vytlačali rast zamestnanosti, napriek tomu, že generovali vysoký ekonomický rast. V celkovom období sa tak potenciálny rast zamestnanosti vplyvom tohto faktora oslaboval o relatívne nízku hodnotu -0,5 %, čo podobne ako v prípade zmeny objemu dovážaných medziproduktov marginálne znižovalo rast zamestnanosti.

4.3 Príspevok zmien konečného dopytu

Posledným determinantom vývoja zamestnanosti zahrnutým do našej analýzy je príspevok zmeny konečného dopytu. Takto charakterizovaný determinant je však pre naše potreby príliš všeobecným indikátorom a preto je nevyhnutné ho ďalej rozpracovať na tri druhy v ktorých sa mohol konečný dopyt vyvíjať.

4.3.1 Zmena odvetvovej štruktúry konečného dopytu

Prvým je vertikálna alebo odvetvová zmena konečného dopytu. Tá sa dá chápať ako pomer v akom sa vyvíjala produkcia konečného dopytu medzi odvetviami. Ekonomika SR si počas analyzovaného obdobia prešla určitou štruktúrnou zmenou s postupným rozvojom niektorých odvetví, ktoré sa stali v ekonomike jedným z pilierov hospodárstva. Bol to najmä signifikantný prítok PZI, hlavne v oblasti spracovateľského priemyslu.

Transformačný proces, ktorý prebiehal v SR, neprispieval pozitívne na vývoj zamestnanosti (resp. nezamestnanosti). Na strane jednej, po tom čo boli transformované podniky vystavené globálnej konkurencii bankrotovali, čo viedlo k poklesu zamestnanosti. Na strane druhej, transformačný proces nepriamo viedol k zmene štruktúry ekonomiky, čo malo rovnako negatívny efekt na zamestnanosť. Odvetvia priemyslu náročné na prácu, ako napr. textilný priemysel postupne zanikli a boli nahradené novými odvetviami priemyslu, ktoré sa vyznačujú nižšou pracovnou náročnosťou na výrobu. Takýmito odvetviami sú napr. výroba dopravných prostriedkov alebo výroba elektronických a optických zariadení.

V období rokov 1995 – 2002 sa táto zmena odvetvovej štruktúry negatívne prejavovala v SR, kde priemerný ročný príspevok tohto determinantu bol viac ako -1 %. V druhom období rokov 2003 – 2008 sa tento negatívny príspevok ešte viac prehĺbil a oslaboval zamestnanosť v priemere o -1,3 % ročne. Pri rozšírení dekompozície na celé obdobie môžeme konštatovať, že tendencie zmien odvetvovej štruktúry, ktorými prešla ekonomika SR neprispievali k pozitívnemu rastu zamestnanosti, práve naopak, pôsobili proti jej rastu.

4.3.2 Zmena sektorovej štruktúry konečného dopytu

Slovenská ekonomika postupne naplnila charakteristiku malej otvorenej ekonomiky, kde významnú časť sektorovej štruktúry konečného dopytu reprezentuje export. Habrman (2014) vo svojej práci prichádza k záverom, že exportne zamerané odvetvia generujú menej zamestnanosti ako odvetvia zamerané na domácu konečnú spotrebu. Výsledky z dekompozície takéto zistenia potvrdzujú, pretože práve nárast exportu a pokles domácej konečnej spotreby pôsobil na vývoj zamestnanosti v priemere negatívne.

Aj keď výsledky za prvé analyzované obdobie hovoria o marginálnom efekte zmeny sektorovej štruktúry konečného dopytu v SR, druhé obdobie už pôsobí jasne proti

potenciálnemu signifikantnému nárastu zamestnanosti. Tým sa potvrdzujú výsledky, ktoré dosiahol Habrman (2014), pretože práve v druhom období sa hospodárstvo SR zameriava z veľkej časti na zahraničný dopyt svojich finálnych produktov, najmä v oblasti spracovateľského priemyslu, ktorý tvorí výraznú časť ekonomického rastu celej krajiny. V celom skúmanom období sa tak tento faktor radí svojou intenzitou pôsobenia na vývoj zamestnanosti k ostatným štruktúrnym determinantom. Síce dosahujú negatívne príspevky k zmene zamestnanosti, ale v porovnaní s príspevkom vývoja produktivity práce sú ich hodnoty relatívne malé. Ich kumulovaný efekt však zreteľne pôsobí negatívne na vývoj zamestnanosti, pričom už nedosahuje len marginálne hodnoty.

4.3.3 Zmena objemu konečného dopytu

Posledným aspektom, akým sa mohla meniť štruktúra konečného dopytu je jeho samotná veľkosť. Zmena veľkosti konečného dopytu je analógiou k ekonomickému rastu hospodárstva meraného pomocou HDP, aj keď sa nejedná o úplne identické kategórie. Do HDP meraného spotrebnou metódou vstupujú rovnako ako do konečného dopytu zložky konečnej spotreby, hrubej tvorby kapitálu a export, avšak ten je v prípade HDP znížený o rozdiel importu. V prípade konečného dopytu, import do analýzy nevstupuje, čo znamená, že sa jedná o vyššie hodnoty ako je samotné HDP. Výsledky by však pri určitej miere interpretačnej opatrnosti mohli byť považované za vyjadrenie ekonomického rastu krajiny.

Tabuľka č.1 nám zobrazuje fakt, že príspevok zmien v objeme konečného dopytu bol jediným pozitívne vplyvujúcim faktorom na vývoj zamestnanosti. Priemerný ročný príspevok v období rokov 1995 – 2002 dosahoval úroveň nad 6 %. Toto tempo vyjadruje, akým tempom by v priemere ročne rástla zamestnanosť ak by bol rast konečného dopytu jediný faktor, ktorý by sa v hospodárstve menil. Pri pohľade na reálny priemerný ročný vývoj zamestnanosti zisťujeme, že jeho priemerný rast za rovnaké obdobie dosahoval úroveň -0,5 %. Takáto rigidnosť, dokonca až indiférentnosť reakcie zamestnanosti na hospodárskom raste je v súlade s našimi predchádzajúcimi tvrdeniami v úvodnej kapitole.

Druhé obdobie medzi rokmi 2003 – 2008 je charakteristické pre veľmi silný ekonomický rast, ktorý dosahovalo SR počas celého jeho trvania. Priemerný ročný príspevok tohto determinantu dosiahol až úroveň takmer 11 %, čo sa však opäť na raste zamestnanosti prejavilo len veľmi obmedzene na úrovni 1,6 %. Rozdiel medzi takýmto vývojom možno vysvetliť z časti vývojom produktivity práce, dôležitú časť však takejto rigidity poodhalili aj príspevky zmeny štruktúry ekonomiky. Za celé sledované obdobie príspevok zmeny objemu konečného dopytu tak predstavoval veľmi výrazný pozitívny faktor na vývoji zamestnanosti. V ekonomike mal najväčší vplyv tento faktor najmä vďaka prudkému nárastu v období rokov 2003 – 2008. Takto vysoké príspevky sa však nedokázali prejavovať na raste zamestnanosti. Faktory ako rast produktivity práce a zmena štruktúry ekonomiky takmer celý príspevok rastu konečného dopytu znížili na hodnoty, ktoré boli v priemere veľmi blízke nulovým hodnotám.

Tabuľka č. 1: Výsledky štruktúrnej dekompozície za SR (1995 – 2008).

Obdobie	Percentuálny nárast zamestnanosti	Príspevok zmien v prod. práce	Príspevok zmien v dovoze	Príspevok zmien v štruktúre ekonomiky	Príspevok zmien v odvetvovej štruktúre dopytu	Príspevok zmien v sektorovej štruktúre dopytu	Príspevok zmien v objeme konečného dopytu
1996/1995	2,08	-5,95	-1,27	0,64	-0,66	-0,51	10,52
1997/1996	-1,03	-7,72	-0,59	0,14	1,46	-0,77	6,99
1998/1997	-0,47	-3,73	-0,01	-0,99	-2,37	0,29	6,66
1999/1998	-2,53	-0,96	0,16	0,29	-1,77	1,74	-1,97
2000/1999	-1,95	-2,38	-2,68	-1,04	-1,82	0,18	6,03
2001/2000	0,58	-4,37	-2,17	-0,02	-1,40	0,19	8,83
2002/2001	0,09	-3,90	0,27	-0,09	-1,03	-0,52	5,59
1995-2002	-0,47	-4,17	-0,90	-0,15	-1,09	0,08	6,03
2003/2002	1,08	-1,03	-0,99	-3,19	-2,06	-0,65	9,50
2004/2003	-0,23	0,47	-1,33	-3,36	-1,08	-3,05	8,59
2005/2004	1,61	-6,38	0,03	-0,07	0,31	-0,95	9,28
2006/2005	2,08	-6,69	-0,85	-0,59	-2,83	-1,86	16,38
2007/2006	2,09	-6,14	0,12	-0,26	-1,58	-2,16	13,11
2008/2007	2,95	-4,52	-0,10	0,62	-0,60	-0,44	8,39
2003-2008	1,59	-4,09	-0,52	-1,15	-1,31	-1,52	10,84
1995-2008	0,41	-4,13	-0,74	-0,58	-1,18	-0,61	8,06

Prameň: Vlastné výpočty a spracovanie.

5. Záver

Z dosiahnutých výsledkov štruktúrnej dekompozície možno konštatovať, že zásadný vplyv na vývoj zamestnanosti v SR mali viaceré faktory, ktorým sa doposiaľ nevenovala v ekonomickej teórii dostatočná pozornosť. Samozrejme, spomenuté faktory sa nepodielali na výslednom vývoji zamestnanosti oddelene, ako by mohlo naznačovať rozdelenie jednotlivých faktorov do skupín v predchádzajúcej podkapitole, ale simultánne keď všetky faktory pôsobili naraz. Preto aj niektoré, relatívne nízko vplyvajúce determinanty na zmeny v zamestnanosti sa v kumulovanom efekte zásadne podieľali na potenciálnom raste príp. neraste celkovej zamestnanosti. Potvrdili sa už známe výsledky ohľadne vplyvu rastu produktivity práce na vývoj zamestnanosti. Tá svojím nárastom patrila k najdôležitejším negatívnym determinantom vývoja zamestnanosti. Popri nej však tempo rastu zamestnanosti ovplyvňovali aj ďalšie faktory, ktoré sa nám podarilo v dekompozícii poodhaliť. V agregátom pomenovaní by sa tieto faktory dali nazvať štruktúrnou zmenou, v individuálnom ponímaní by to bol najmä príspevok zmeny dovoznej náročnosti produkcie, ktorá ovplyvňovala vývoj zamestnanosti negatívne. Rovnako negatívny vplyv na zamestnanosť mala aj zmena úrovne technológií, keď bol jej vplyv najmä v druhom období negatívny. Taktiež vplyv zmeny odvetvovej a sektorovej štruktúry konečného dopytu negatívne vplýval na rast zamestnanosti, a to najmä kvôli rastu takých odvetví v priemysle, ktoré majú svoju produkciu zameranú na export. Jediným zásadne kladným determinantom zamestnanosti v SR bol samotný nárast konečného dopytu, ktorého príspevok v oblasti veľkosti vplyvu bol vôbec najväčším faktorom. Opäť je nutné pripomenúť, že už spomínaný negatívny vplyv rastu produktivity práce na jednej strane oslaboval príspevok k zamestnanosti, na strane druhej však pôsobil pozitívne na rast objemu konečného dopytu, ktorý rast zamestnanosti podporoval. Ostatné negatívne pôsobiace determinanty zamestnanosti v našej analýze znížili vplyv zmeny objemu konečného dopytu na takmer nulový, statický vývoj. To je aj zásadnou odpoveďou na výskumnú otázku prečo SR, ktorá v sledovanom období dosahovala nadpriemerné tempá rastu HDP nedokázala tento rast preniesť aj do oblasti trhu práce, kde tempo rastu zamestnanosti bolo len veľmi nízke. Nevyhnutným sa tak do budúcnosti stáva predpoklad zohľadnenia štruktúrnych zmien ekonomiky pri analýze vývoja zamestnanosti resp. nezamestnanosti. Obzvlášť je toto zohľadnenie realizovať pri krajinách, ktoré sa ešte stále rozvíjajú a štruktúra ich ekonomík sa graduálne transformuje. Koncept elasticity zamestnanosti, ktorý je veľmi často používaný práve na tento druh analýzy je tak nevyhnutné doplniť aj vplyv zmeny štruktúry hospodárstva, pretože zanedbanie zohľadnenia dosiahnutých výsledkov by mohlo viesť ku skresleným výsledkom a ich aplikácií v hospodárskej praxi.

* * * *

Príspevok je výsledkom riešenia projektu VEGA č. 2/0070/15 „Dynamika a charakter zmien v slovenskej ekonomike v etape predpokladanej stabilizácie hospodárskeho rastu“.

Literatúra

- [1] DIETZENBACHER, E - LOS, B. - STEHRER, R. 2014. The World Input-Output Database: Content, Concepts and Applications [online]. 2014 [cit. 25. február 2015]. Dostupné na: <http://ideas.repec.org/p/dgr/rugggd/gd-144.html>.
- [2] HABRMAN, M. 2014. Vertikálna špecializácia slovenského exportu. *Ekonomický časopis*. 2014, č. 10, s. 1017. ISSN 0013-3035.
- [3] HUACHU, Z, 2008. Structural Decomposition Analysis on Employment Changes in China. *Chinese Journal of Population Science* [online]. 2008 [cit. 26. jún 2015]. Dostupné na: http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTOTAL-ZK RK200802006.htm.
- [4] MILLER R.E., BLAIR P.D. 2009. *Input-output analysis: foundations and extensions*. 2nd Edition. Cambridge: Cambridge University Press. 2nd Edition. 2009. 750 p. ISBN-13: 978-0-521-51713-3.
- [5] SKOLKA, J, 1989. Input-output structural decomposition analysis for Austria. *Journal of Policy Modeling* [online]. 1989 [cit. 25. jún 2015]. Dostupné na: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0161893889900240>.
- [6] SVETOVÁ INPUT-OUTPUT DATABÁZA : http://www.wiod.org/new_site/home.htm.
- [7] ŠTATISKÝ ÚRAD EURÓPSKEHO SPOLOČENSTVA
<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>.
- [8] TIN, P, 2014. A Decomposition Analysis for Labour Demand: Evidence from Malaysian Manufacturing Sector. *WSEAS Transactions on Business & Economics* [online]. 2014 [cit. 25. február 2015]. Dostupné na: <http://www.wseas.org/multimedia/journals/economics/2014/a065707-119.pdf>.
- [9] YANG, L., LAHR, L. M. 2010. Sources of Chinese labor productivity growth: A structural decomposition analysis, 1987-2005. *China Economic Review*. 2010, roč. 21, s. 557–570. ISSN 1043-9510.