

Economic Analysis & Policy Group

Working Paper Series

WP No. 7

Ex post Investigation of Employment Drops: Case of Slovak and Czech Republic

Ex post skúmanie poklesov zamestnanosti: Prípád Slovenskej a Českej republiky

EAPG Working Paper Series

WP No. 7

EAPG Working Paper Series

*Department of Economic Policy
Faculty of National Economy
University of Economics in Bratislava*

Published by:

*o. z. SOLIM
Bakošova 24
841 03 Bratislava*

*Phone: +421 905 157 601
Email: eapg@ozsolim.sk
Web: www.ozsolim.sk/eapg*

Author: Daniel Dujava

Date: 3.12.2012

Language: Slovak

ISSN 1338-2632

EAPG Working Paper Series

WP No. 7

Ex post Investigation of Employment Drops: Case of Slovak and Czech Republic

Ex post skúmanie poklesov zamestnanosti: Prípád Slovenskej a Českej republiky

December 2012

Ing. Daniel Dujava, PhD.

Národohospodárska fakulta
Ekonomická univerzita v Bratislave
Dolnozemska cesta 1
832 35 Bratislava

Email: daniel.dujava@euba.sk
Phone: +421 907 484 129

Peer-reviewed working paper

This working paper is published as a part of research project APVV-0750-11 „TRANSITION - Štruktúrne zmeny v slovenskej ekonomike - predpoklad prechodu do vyššieho štádia rozvoja.“

This Working Paper should not be reported as representing the views of the Department of Economic Policy or o.z. SOLIM.

The views expressed in this Working Paper are those of the author(s) and do not necessarily represent those of the Department of Economic Policy or o.z. SOLIM. Discussion Papers describe research in progress by the author(s) and are published to elicit comments and to further debate.

Ex post Investigation of Employment Drops: Case of Slovak and Czech Republic

Ex post skúmanie poklesov zamestnanosti: Prípady Slovenskej a Českej republiky

Daniel Dujava

Abstract

In the study we propose *an index of unemployment caused by structural changes*. In the case of employment drop, the index enables to quantify what fraction of jobs has been lost because of ongoing structural changes. The index is based on distinction between *temporary* and *permanent* changes in employment in different industries. We consider fluctuations outside the corridor defined by initial and final level of employment to be temporary. It is possible to calculate the index only after employment reaches its former level which is its major drawback. We apply this methodology on Slovakia and Czech Republic during the period 1996 – 2007. We find out that in Slovakia, 62% of jobs have been lost due to structural reasons. In Czech Republic, corresponding number is 55%.

Keywords:

Cyclical employment, Economic cycles, Employment, Structural changes, Structural unemployment

JEL classification: J69, L16

Abstrakt

V štúdiu navrhujeme konštrukciu *indexu nezamestnanosti vyvolanej štruktúrnymi zmenami*. Tento index v prípade dočasného poklesu zamestnanosti umožňuje kvantifikovať, aká časť pracovných miest sa stratila z dôvodu prebiehajúcich štruktúrnych zmien. Index je založený na rozlíšení *dočasných* a *trvalých* zmien v zamestnanosti po odvetviach. Za dočasné zmeny považujeme výkyvy zamestnanosti mimo koridor definovaný začiatkovou a konečnou úrovňou zamestnanosti. Hlavnou nevýhodou indexu je, že ho je možné vypočítať až keď je zamestnanosť späť na svojej pôvodnej úrovni. Metodiku sme aplikovali na Slovensko a Českú republiku v období rokov 1996 až 2007. Zisťujeme, že 62% pracovných miest na Slovensku sa stratilo zo štruktúrnych dôvodov. V Českej republike to bolo 55%.

Kľúčové slová:

Cyklická nezamestnanosť, Ekonomický cyklus, Štruktúrna nezamestnanosť, Štruktúrne zmeny, Zamestnanosť

JEL klasifikácia: J69, L16

Obsah

ÚVOD	5
1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O VÝVOJI ZAMESTNANOSTI NA SLOVENSKU A V ČESKEJ REPUBLIKE	7
2 METODOLÓGIA.....	11
3 VÝSLEDKY.....	19
3.1 CYKLICKÉ A NECYKLICKÉ ODVETVIA NA SLOVENSKU	20
3.2 CYKLICKÉ A NECYKLICKÉ ODVETVIA V ČESKEJ REPUBLIKE	22
ZÁVER	24
LITERATÚRA	26

Úvod

Súčasná ekonomická situácia v Európe ale aj iných častiach sveta so sebou prináša negatívne dopady na široké skupiny obyvateľstva. Makroekonomickým problémom s najvýraznejšími sociálnymi dopadmi je samozrejme nezamestnanosť a jej vývoj v Európskej únii nedáva veľa dôvodov k optimizmu. Kým v prvom kvartáli roku 2008 dosahovala nezamestnanosť v EÚ27 6,8%, v rovnakom období roku 2012 to bolo 10,2% a v treťom kvartáli 2012 10,6%. Problém nezamestnanosti sa nedotýka iba krajín s dlhovými problémami ale ako znázorňuje Tabuľka 1, je výrazný aj v novo prístupných menej zadlžených krajinách (priemer pomeru dlhu k HDP v roku 2011 bol v EÚ27 82,5%, v nových členských krajinách 40,5%, výnimkou je „priemerne“ zadlžené Maďarsko, kde verejný dlh je na úrovni 81,4% HDP). Situácia v týchto krajinách je veľmi špecifická keďže pomerne vysoká miera nezamestnanosti sa spája s relatívne nízkou *dlhodobou* ekonomickou výkonnosťou. Tvorcovia hospodárskej politiky v týchto krajinách preto čelia dileme. Je jednoduchšie znižovať nezamestnanosť opatreniami, ktoré „konzervujú“ zamestnanosť v jej pôvodnej štruktúre (príkladom je tzv. „šrotovné“). Na druhej strane, nie je jasné, či ďalší ekonomický rast týchto krajín nie je podmienený dodatočnými štruktúrnymi zmenami v ekonomike (zdá sa nám, že odpoveď na túto otázku je skôr kladná ako záporná). V tomto prípade by opatrenia, ktoré síce krátkodobo zvyšujú zamestnanosť ale zvyšujú ju v pôvodnej štruktúre, mohli byť prekážkou ďalšieho ekonomického rastu týchto krajín. Hlasy, že práve toto môže byť prípad dokonca aj v prípade rozvinutých ekonomík sa v súčasnosti objavujú čoraz častejšie (napr.: „Firmy majú voľné pracovné mesta, ale nemôžu nájsť vhodných pracovníkov. Pracovníci chcú pracovať, ale nemôžu nájsť vhodné pracovné miesta“, Kocherlakota (2010)). Je preto veľmi dôležité odpovedať na otázku, či je nezamestnanosť v krajine spôsobená výlučne cyklickými faktormi, t.j. prepadom agregátneho dopytu, alebo či je jej významná časť spôsobená neprestajne prebiehajúcimi štruktúrnymi zmenami.

Priniesť odpoveď nie je vôbec jednoduché. Mocan (1999) rozkladá mieru nezamestnanosti na štruktúrnu a cyklickú časť za účelom kvantifikovania jej vplyvu na príjmovú nerovnosť avšak štruktúrnu nezamestnanosť stotožňuje s trendom v miere nezamestnanosti a cyklickú nezamestnanosť s odchýlkami od trendu. Tento prístup je pre naše účely zjavne nevhodný. Herz – Rens (2011) konštruujú model hľadania práce a sústreďujú sa na rozdiely v miere párovania nezamestnaných a voľných pracovných miest medzi jednotlivými odvetviami a štátmi USA. Takto vzniknutú nezamestnanosť definujú ako štruktúrnu. Podobný prístup využívajú Sahin – Song – Topa – Violante (2011).

Je zrejmé, že nezamestnanosť, ktorá vzniká ako následok problémov v hľadaní práce (t.j. medzi párovaním voľných pracovných miest a nezamestnaných) nie je možné stotožniť s nezamestnanosťou, ktorá vzniká ako následok prebiehajúcich štruktúrnych zmien. Kvantifikovať tú si vyžaduje predpoveď o budúcej „optimálnej“ štruktúre ekonomiky. Predpovede o dlhodobom vývoji však v sebe vždy obsahujú veľkú dávku

subjektivity¹. Pomerne užitočným prvým krokom pri riešení tejto otázky je preto **vypracovanie metodiky, ktorá umožní ex post rozlíšiť medzi cyklickou a štruktúrnou nezamestnanosťou**. Práve to je cieľom tejto štúdie. „Pokusnými“ krajinami, na ktoré túto metodiku aplikujeme sú Slovensko a Česká republika na prelome milénia. K výberu týchto krajín nás vedie najmä vynikajúca dostupnosť štatistických údajov a fakt, že tieto krajiny zažili v minulosti pomerne výrazný pokles zamestnanosti. Medzi rokmi 1996 a 2000 došlo na Slovensku k poklesu počtu pracovných miest z úrovne 2,151 mil. zamestnaných na iba 2,024 mil.. Stratilo sa takto 5,9% pracovných pozícií (pre potreby tejto štúdie stotožňujeme pojem „počet pracovných miest“ a „počet zamestnaných,“ neuvažujeme teda s neobsadenými pracovnými miestami). Trvalo ďalších šesť rokov, kým sa zamestnanosť vrátila na pôvodnú úroveň. V Českej republike medzi rokmi 1997 a 2007 zaniklo a opäť vzniklo 5,4% pracovných miest. Tento vývoj nie je ojedinelý a podobný jav možno pozorovať aj v Litve, Estónsku a Poľsku, pre ktoré však nie sú k dispozícii podrobné štatistické ukazovatele.

T a b u ľ k a 1

Vývoj nezamestnanosti vo vybraných krajinách

	2008	2009	2010	2011	2012Q2	2012Q2 - 2008	HDP per capita ^a
EÚ27	7,1	9,0	9,7	9,7	10,4	+3,3	100
Grécko	7,7	9,5	12,6	17,7	23,9	+16,2	80
Španielsko	11,3	18,0	20,1	21,7	24,7	+13,4	98
Bulharsko	5,6	6,8	10,3	11,3	12,2	+6,6	42 ^b
ČR	4,4	6,7	7,3	6,7	6,8	+2,4	80
Estónsko	5,5	13,8	16,9	12,5	10	+4,5	67
Lotyšsko	8,0	18,2	19,8	16,2	15,9	+7,9	59
Litva	5,8	13,7	17,8	15,4	13,3	+7,5	66
Maďarsko	7,8	10	11,2	10,9	10,9	+3,1	65
Poľsko	7,1	8,2	9,6	9,7	10,0	+2,9	61 ^b
Rumunsko	5,8	6,9	7,3	7,4	7,2	+1,4	45 ^b
Slovinsko	4,4	5,9	7,3	8,2	8,4	+4	85
Slovensko	9,6	12,1	14,5	13,6	13,8	+4,2	73

^aÚdaje o HDP per capita na základe PPS v roku 2011

^bÚdaj roku 2010

Zdroj: Eurostat

¹ Zaujímavý prístup využívajú Chen – Kannan – Loungani – Trehan (2011), ktorá stavajú na zaujímavej myšlienke, že asymetrické zmeny vo vývoji cien akcií medzi sektormi sú vhodným indikátorom budúcich štruktúrnych zmien.

Metodika, ktorú vypracovávame je založená na pozorovaní vývoja štruktúry zamestnanosti v čase. Nedostatkom metodiky je, že umožňuje identifikovať dôvod poklesu zamestnanosti až potom, ako zamestnanosť naspäť narastie, t.j. ex post. Naším záverom je, že na prelome tisícročí na Slovensku takmer dve tretiny (62%) pracovných miest zanikli práve z dôvodu štruktúrnych zmien. V Českej republike to bolo o niečo viac ako polovica (55%).

Ako ďalší perspektívny postup vo výskume sa javí aplikácia tejto metodiky na širšiu vzorku krajín (samozrejme, opäť ex post). Ak sa podarí objaviť istú pravidelnosť medzi charakteristikami danej krajiny a typom nezamestnanosti, ktorým prechádza, budeme môcť identifikovať typ nezamestnanosti už vtedy, keď je zamestnanosť nízka. Tento poznatok by mal byť kľúčovou informáciou pre tvorcov hospodárskej politiky.

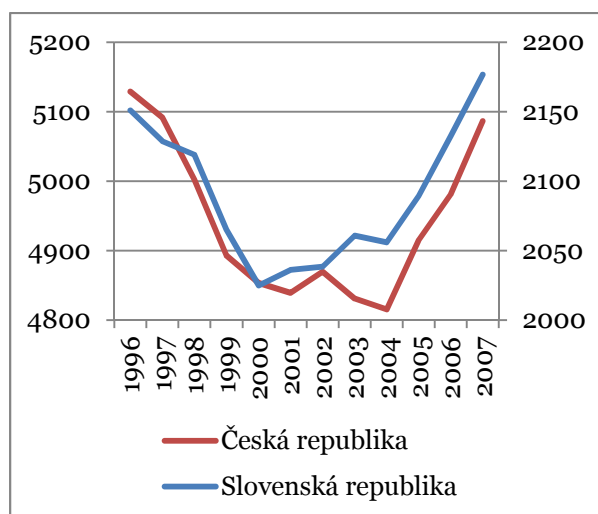
Nasledujúca časť prináša základe údaje o pokusných krajinách – Slovensku a Českej republike. Časť 2 predstavuje detaily použitej metodiky. Časť 3 prináša výsledky výpočtov. Štúdiu uzatvárame krátkymi zhrnutím.

1 Základné údaje o vývoji zamestnanosti na Slovensku a v Českej republike

Porovnanie vývoja zamestnanosti na Slovensku a v Českej republike prináša Graf 1 a Tabuľka 2 (zamestnanosť v ČR na ľavej zvislej osi, zamestnanosť v SR na pravej zvislej osi). Vývoj v týchto dvoch krajinách je až zarážajúco podobný a natíska sa preto otázka, aké boli jeho príčiny.

Graf 1

Vývoj zamestnanosti na Slovensku a v Českej republike



Zdroj: Eurostat

Tabuľka 2

Základné fakty o zamestnanosti na Slovensku a v Českej republike

	SR (96-06)	ČR (97-07)
Zamestnanosť na začiatku (tis.)	2 151	5 092
Minimum zamestnanosti (tis.)	2 024	4 814
	(-5,9%; rok 2000)	(-5,4%; rok 2004)
Zamestnanosť na konci (tis.)	2 132	5 086
Priemerná strata pr. miest	3,0%	3,9%

Zdroj: Eurostat

Prvou alternatívou je, že pokles zamestnanosti súvisí so štruktúrnymi zmenami, ktoré v tomto období v Slovenskej a Českej republike prebiehali. V oboch krajinách došlo počas sledovaného obdobia k poklesu podielu priemyslu a poľnohospodárstva (pod ktorý zahrňame aj stavebníctvo) na celkovej zamestnanosti a k nárastu podielu služieb. Dochádzalo teda k postupnej strate pracovných miest v priemysle a poľnohospodárstve, avšak vzhľadom na to, že tieto pracovné miesta neboli *okamžite* nahradené pracovnými miestami v službách, je možné, že práve preto pozorujeme dočasný pokles zamestnanosti.

Iným pravdepodobným vysvetlením je, že zamestnanosť poklesla z dôvodu poklesu agregátneho dopytu. Nízky agregátny dopyt povedie k problémom s odbytom a motivuje podniky znižovať stavy. Keď neskôr agregátny dopyt narastie, zamestnanosť sa opäť zvyšuje.

Tabuľka 3

Ukazovatele štruktúry zamestnanosti na Slovensku a v Českej republike

	Slovenská republika (1996-2006)	Česká republika (1997-2007)
Podiel priemyslu a poľnohospodárstva na začiatku	45,3%	46,2%
Podiel priemyslu a poľnohospodárstva na konci	38,1%	41,6%
Podiel služieb na začiatku	54,7%	53,8%
Podiel služieb na konci	61,9%	58,4%
Pokles podielu priemyslu a poľnohosp. = nárast podielu služieb	7,3%	4,6%
Zmena štruktúry zamestnanosti (NACE64)	12,2%	8,6%

Zdroj: Eurostat, vlastné prepočty

Otázkou je, či štruktúrne zmeny v zamestnanosti boli natoľko výrazné, aby si vyžiadali počas obdobia 9 rokov stratu v priemere 3,0% pracovných miest ročne na Slovensku a 3,9% pracovných miest ročne v Českej republike (Tabuľka 2). Tabuľka 3 prináša niekoľko základných údajov o štruktúre pracovných miest. Agregujeme najprv ekonomiku do dvoch veľkých odvetví – (1) priemysel a poľnohospodárstvo a (2) služby. Na Slovensku došlo k poklesu podielu priemyslu a poľnohospodárstva z 45,3% v roku 1996 na 38,1% v roku 2006, čo **predstavuje pokles o 7,3%**. Česká republika zaznamenala pokles podielu primárneho a sekundárneho na celkovej zamestnanosti z 46,2% na 41,6%, **t.j. o 4,6%**.

Vzhľadom na to, že štruktúrne zmeny sa neobmedzujú na presuny *medzi* priemyslom, poľnohospodárstvom a službami ale pribiehajú aj *v rámci* týchto odvetví, vyrátajme ukazovateľ zmeny štruktúry zamestnanosti medzi dvoma obdobiami. Použijeme ukazovateľ veľmi dobre interpretovateľný ukazovateľ definovaný ako:

$$ISCE = \frac{1}{2} \frac{\left(\sum_{i=1}^N |L_{i,0} - L_{i,T}| \right) - |L_0 - L_T|}{L_0}$$

$$L_t = \sum_{i=0}^N L_{i,t}$$

ISCE – index štruktúrnych zmien zamestnanosti, $L_{i,t}$ – zamestnanosť v odvetví i v čase t , L_t – celková zamestnanosť v čase t , N – počet odvetví; porovnáваме ekonomiku v čase T s ekonomikou v čase 0

Index vyjadruje, aká časť pracovných miest sa presunula do iného odvetvia². Použitím údajov o štruktúre zamestnanosti v klasifikácii NACE na 64 odvetví zisťujeme, že na

² Interpretácia vzorca je nasledovná: $|L_{i,0} - L_{i,T}|$ kde $| |$ predstavuje absolútnu hodnotu je nárast alebo pokles zamestnanosti v odvetví i . V prípade, že je zamestnanosť v čase 0 a v čase T rovnaká, spočítaním týchto nárastov resp. poklesov cez všetky odvetvia zistíme, koľko pracovných miest sa presunulo medzi odvetviami avšak každé pracovné miesto započítame dvakrát – v odvetví, kde zaniklo a v odvetví kde vzniklo, preto je potrebné sumu predeliť dvoma $\left(\frac{1}{2} \left(\sum_{i=1}^N |L_{i,0} - L_{i,T}| \right) \right)$. Predpokladajme teraz, že zamestnanosť v čase 0 a T nie je rovnaká, ale že poklesla o 1% v každom odvetví. V tomto prípade bude hodnota $\frac{1}{2} \left(\sum_{i=1}^N |L_{i,0} - L_{i,T}| \right)$ rovná $\frac{1}{2} (L_0 - L_T)$ aj napriek tomu, že nedošlo k žiadnym zmenám v štruktúre zamestnanosti. Rovnaký argument platí, ak zamestnanosť medzi obdobiami 0 a T vzrastie. Preto je potrebné od sumy $\frac{1}{2} \left(\sum_{i=1}^N |L_{i,0} - L_{i,T}| \right)$ odrátať $\frac{1}{2} |L_0 - L_T|$ a výsledný výraz $\frac{1}{2} \left(\sum_{i=1}^N |L_{i,0} - L_{i,T}| \right) - \frac{1}{2} |L_0 - L_T|$ vyjadruje, koľko pracovných miest zmenilo odvetvie. Predelením tohto výrazu zamestnanosťou v čase 0 zistíme, aká časť pracovných miest zmenila odvetvie.

Je možné využiť aj iné ukazovatele štruktúrnych zmien, ktoré nevyžadujú, aby bol celkový počet zamestnancov v dvoch porovnávaných obdobiach rovnaký. Jedná sa v princípe o *ukazovatele štruktúrnej odchýlky* aplikované na rôzne obdobia, nie rôzne krajiny. Príkladom je ukazovateľ skonštruovaný nasledovne:

$$s = 100 \times \sqrt{\sum_{i=1}^N h_i \times \left(\frac{L_{i,0}}{L_0} - \frac{L_{i,T}}{L_T} \right)^2}$$

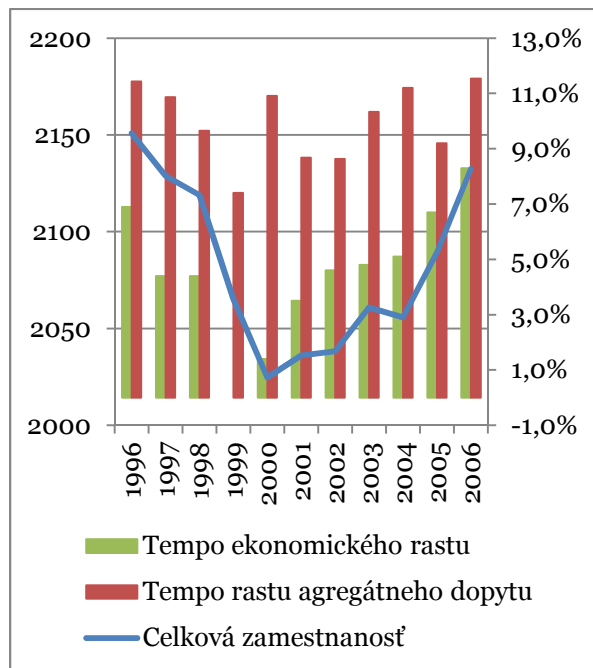
s – ukazovateľ štruktúrnej zmeny, h_i – váha i -tého odvetvia

V prípade, že je *podiel* i -tého odvetvia n na celkovej zamestnanosti rovnaký v období 0 aj v období T , hodnota ukazovateľa je $s=0$. V prípade, že sa tieto podiely líšia, ukazovateľ rastie. Čím vyššia je váha i -tého odvetvia h_i , tým väčší vplyv ma odvetvie na hodnotu ukazovateľa. Významným problémom je určenie váh. V štúdií Dujava (2010) sme porovnávali štruktúru ekonomík rôznych krajín (nie období) a využili váhy

Slovensku došlo k presunu 12,2% pracovných miest medzi odvetviami, v Českej republike to bolo 8,6%.

Graf 2

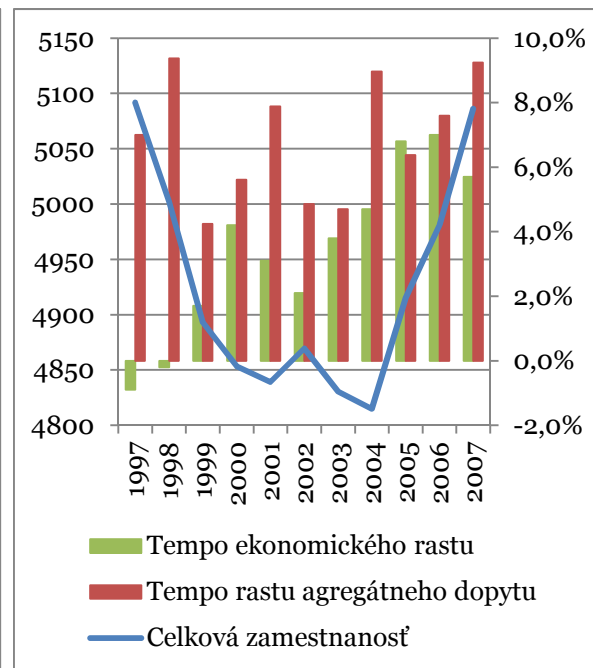
Zamestnanosť a cyklický vývoj (SR)



Zdroj: Eurostat

Graf 3

Zamestnanosť a cyklický vývoj (ČR)



Zdroj: Eurostat

Štruktúrne zmeny v zamestnanosti na Slovensku boli výraznejšie ako v Českej republike. Znamená to nevyhnutne, že pokles zamestnanosti na Slovensku bol z väčšej časti spôsobená zmenou štruktúry? Samozrejme, že nie. Je pokojne možné, že pracovné miesta sa nestrácali v tých odvetviach, ktoré hrali v štruktúrnych zmenách významnú úlohu.

$$h_i = \frac{1}{2} \left(\frac{L_{i,A}}{L_A} + \frac{L_{i,B}}{L_B} \right),$$

kde indexy A a B označujú krajiny. Použitou váhou je teda priemer podielu odvetvia *i* na zamestnanosti v krajine A a krajine B. Aiginger – Havlik – Wolfmayr-Schnitzer (2005) vypočítavajú podobné ukazovatele z podielov odvetví na celkovej pridanej hodnote a používajú ako váhy podiely odvetvia na hrubej pridanej hodnote iba jednej (referenčnej) krajiny. Gregory – Lazarev (2005) a Gregory – Tiessen (2005) používajú rovnaké váhy pre všetky odvetvia, platilo by teda teda $h_i = 1/N$ pre každé odvetvie.

Nedostatkom takýchto ukazovateľov je ich slabá interpretovateľnosť a vhodné sú najmä na porovnávanie medzi krajinami (možno formulovať tvrdenia ako „rozdiel v štruktúre zamestnanosti krajín A a B je väčší ako rozdiel v štruktúre zamestnanosti krajín B a C“ alebo „krajina A prešla medzi rokmi t_0 a t_1 výraznejším štruktúrnymi zmenami ako krajina B“).

Aký obraz poskytujú hlavné makroekonomické agregáty pokiaľ ide o vzťah zamestnanosti a cyklického vývoja? Grafy 2 a 3 znázorňujú vývoj úrovne zamestnanosti, tempa ekonomického rastu a tempa rastu agregátneho dopytu (meraného ako nominálny HDP). V Tabuľke 4 je možné nájsť hodnoty korelačných koeficientov medzi úrovňou zamestnanosti a tempom ekonomického rastu resp. tempom rastu agregátneho dopytu.

T a b u ľ k a 4

Zamestnanosť a cyklický vývoj

	Slovenská republika	Česká republika
Korelácia zamestnanosti a tempa ekonomického rastu	0,61	-0,21
Korelácia zamestnanosti a tempa rastu agregátneho dopytu	0,45	0,43

Zdroj: Eurostat, vlastné prepočty

Zamestnanosť na Slovensku kopíruje vývoj ekonomického rastu oveľa tesnejšie ako v Českej republike. To by mohlo naznačovať, že jej zmeny na Slovensku majú cyklickejší charakter ako v Českej republike. Na druhej strane, nie je cyklus ako cyklus a pod pojmom „cyklická nezamestnanosť“ sa zvykne rozumieť nezamestnanosť spôsobená zmenami agregátneho dopytu. Ak sa pozrieme na vzťah tempa rastu agregátneho dopytu a zamestnanosti, vidíme že ten je o ten je rovnako tesný v oboch krajinách, koeficient korelácie dosahuje 0,45 resp. 0,43.

Pohľad na štruktúru ekonomiky v dvoch rôznych obdobiach ako aj na agregátne makroekonomické ukazovatele nám neumožňuje odpovedať na otázku, aké boli príčiny poklesu zamestnanosti v krajine. Je veľmi náročné určiť vývoj v ktorej krajine bol viac spôsobený ekonomickým cyklom a v ktorej štruktúrnymi zmenami, nie to ešte kvantifikovať, aká časť (dodatočnej) nezamestnanosti bola spôsobená cyklom a aká časť štruktúrnymi zmenami. Aby sme mohli priniesť odpoveď na túto otázku, navrhujeme sledovať vývoj štruktúry zamestnanosti. Práve tam budeme možné nájsť informácie, ktoré umožnia identifikovať príčiny poklesu zamestnanosti.

2 Metodológia

Prezentovaná metodológia vychádza z nasledujúceho kľúčového predpokladu: **V prípade, že sa pracovné miesta stratia z dôvodu zmeny štruktúry ekonomiky, k ich obnove dôjde v inom odvetví.** Ak sa pracovné miesta objavia v tom istom odvetví, v ktorom niekoľko období predtým zanikli, znamená to, že ich zánik bol vyvolaný napríklad poklesom agregátneho dopytu alebo prípadným dočasným nárastom frikčnej nezamestnanosti, ale nie štruktúrnymi zmenami.

Metodika, ktorú prezentujeme, spočíva v sledovaní toho, v ktorých odvetviach pracovné miesta zanikali, a v ktorých odvetviach následne opäť vznikali. Naším cieľom je odvodiť index, ktorý udáva aká časť zaniknutých pracovných miest bola obnovená v iných odvetviach, teda aká časť pracovných miest zanikla kvôli štruktúrnym zmenám.

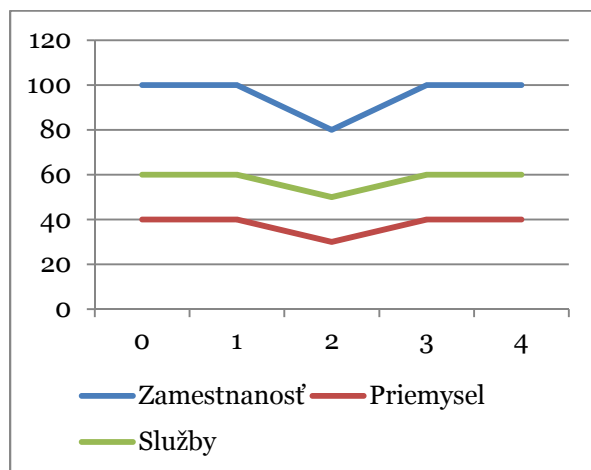
Ilustrujme najprv hlavnú myšlienku na troch jednoduchých príkladoch a následne odvodíme všeobecný postup.

Uvažujme o dvoch krajinách C a S, ktoré sa skladajú z dvoch odvetví – zo služieb a z priemyslu. V oboch krajinách je v prvom období je celková zamestnanosť v ekonomike 100 jednotiek, v druhom období 80, v treťom období 100, došlo teda k dočasnému nárastu nezamestnanosti v ekonomike. Na otázku, či bola táto nezamestnanosť štruktúrneho alebo cyklického charakteru je možné zodpovedať, ak sú k dispozícii údaje o štruktúre zamestnanosti. Tie poskytujú Grafy 4 a 5.

Definujme najprv *celkovú dočasnú stratu pracovných miest*, ktorú označme ako A . Priemerný počet dočasne stratených pracovných miest na jeden rok je možné určiť ako $A/(T-2)$, kde T je počet skúmaných rokov. Keďže v prvom a poslednom roku je zamestnanosť na svojej „základnej“ úrovni, k poklesu zamestnanosti dochádza iba v $T-2$ rokoch.

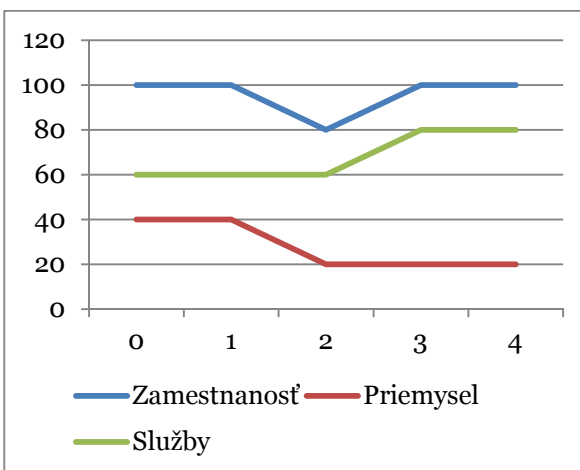
G r a f 4

Zamestnanosť v krajine C



G r a f 5

Zamestnanosť v krajine S



Je zrejmé, že v krajine C (Graf 4) sa strata 20 pracovných miest rozložila rovnomerne medzi obe odvetvia. Celkovú dočasnú stratu pracovných miest je možné určiť ako dočasnú stratu pracovných miest v prvom a v druhom odvetví:

$$A_C = A_{C,Priemysel} + A_{C,Služby} = 10 + 10 = 20$$

V období 2 síce došlo k dočasnému zániku 20 pracovných miest, tie sa však v období 3 objavili presne v tých odvetviach, v ktorých zanikli. Z tohto dôvodu nemožno pripísať nezamestnanosť v období 2 meniacej sa štruktúre ekonomiky

V krajine S (Graf 5) je situácia odlišná. Na agregátnej úrovni došlo síce k strate 20 pracovných miest, avšak ani v odvetví priemyslu, ani v odvetví služieb nezaniklo žiadne pracovné miesto dočasne. V priemysle došlo v období 2 k zániku 20 pracovných miest, tento zánik bol však trvalý. V období 3 sa pracovné miesta objavili v službách, došlo k zmene štruktúry zamestnanosti.

$$A_S = A_{S,Priemysel} + A_{S,Služby} = 0 + 0 = 0$$

Celkovú dočasnú stratu pracovných miest A teraz porovnáme s celkovou absolútnou stratou pracovných miest B , ktorá je v oboch ekonomikách zjavne 20.

Zadefinujeme teraz *index nezamestnanosti vyvolanej štruktúrnymi zmenami ISCU*, ktorý udáva, aká časť celkových stratených pracovných miest B sa stratila natrvalo – t.j. zo štruktúrnych dôvodov.

$$ISCU = 1 - \frac{A}{B}$$

Táto metodika nám umožňuje určiť, že ak sa ekonomika krajiny C skladá iba z dvoch odvetví, žiadne pracovné miesto sa nestratilo z cyklických dôvodov, t.j. dočasne, hodnota indexu je $ISCU_C = 1 - \frac{A_C}{B_C} = 1 - \frac{20}{20} = 0$. Naproti tomu, v dvojsektorovej krajine

S sa žiadne pracovné miesto nestratilo iba dočasne, pracovné miesta vznikali inde ako zanikali, hodnota indexu je $ISCU_S = 1 - \frac{A_S}{B_S} = 1 - \frac{0}{20} = 1$. Nami odvodená metodika

pripisuje všetku dodatočne vzniknutú nezamestnanosť v krajine S štruktúrnym zmenám.

Aký je zrejmy problém takéhoto prístupu? Odvetvie priemyslu ani odvetvie služieb nie sú homogénne odvetvia. Je možné, že 10 pracovných miest, ktoré v krajine C v priemysle zanikli, sa neskôr objavili v inom „pododvetví“ priemyslu. Mohlo dôjsť k zániku pracovných miest v automobilovom priemysle a neskôr k vytvoreniu pracovných miest v ťažobnom priemysle. Výpočet indexu ISCU pri klasifikácii ekonomiky na dve odvetvia zahŕňa štruktúrne presuny medzi odvetviami ale nezahŕňa štruktúrne presuny v rámci odvetví. Tento argument samozrejme platí aj pri klasifikácii na viac odvetví. Z tohto dôvodu index systematicky podhodnocuje množstvo pracovných miest, ktoré zanikli kvôli štruktúrnym zmenám príčin a nadhodnocuje počet pracovných miest, ktoré zanikli z iných dôvodov. Toto pozorovanie je dôležité pre interpretáciu indexu. **Index ISCU vyjadruje spodnú hranicu podielu pracovných miest zaniknutých z dôvodu štruktúrnych zmien príčin. Čím detailnejšia je klasifikácia odvetví, tým viac sa hodnota**

indexu sa približuje k skutočnému podielu pracovných miest, ktorých zánik si vyžiadali štruktúrne zmeny.

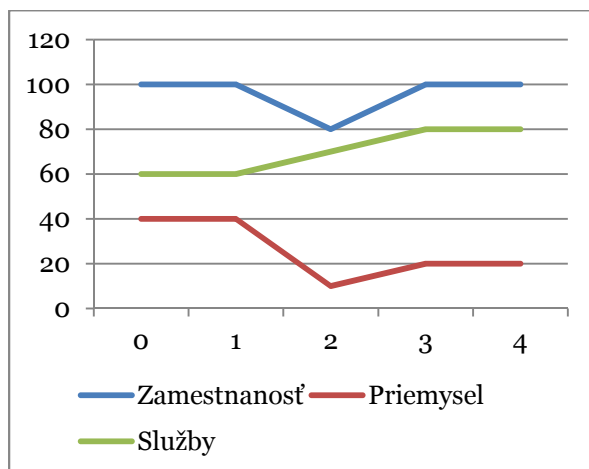
Z Grafov 4 a 5 je jednoduché určiť dočasnú stratu pracovných miest, avšak ako postupovať v prípade krajiny X, zamestnanosť v ktorej znázorňuje Graf 6? Vidíme, že rovnako ako v krajine S, aj v krajine X došlo k poklesu zamestnanosti v priemysle o 20 jednotiek. Títo pracovníci sa presunuli do služieb. Avšak v období 2 bol prepád zamestnanosti v priemysle oveľa väčší, klesla až na 10 jednotiek, o prácu prišlo 30 pracovníkov. Časť týchto pracovníkov však neskôr našla prácu práve opäť v priemysle. Dočasná strata pracovných miest v priemysle je 10, celková dočasná strata pracovných miest v krajine X je:

$$A_X = A_{X, \text{Priemysel}} + A_{X, \text{Služby}} = 10 + 0 = 10$$

Hodnota indexu ISCU v krajine X dosiahne $ISCU_X = 1 - \frac{A_X}{B_X} = 1 - \frac{10}{20} = 0,5$. Index pripisuje polovicu zaniknutých pracovných miest štruktúrnym zmenám.

G r a f 6

Zamestnanosť v krajine X

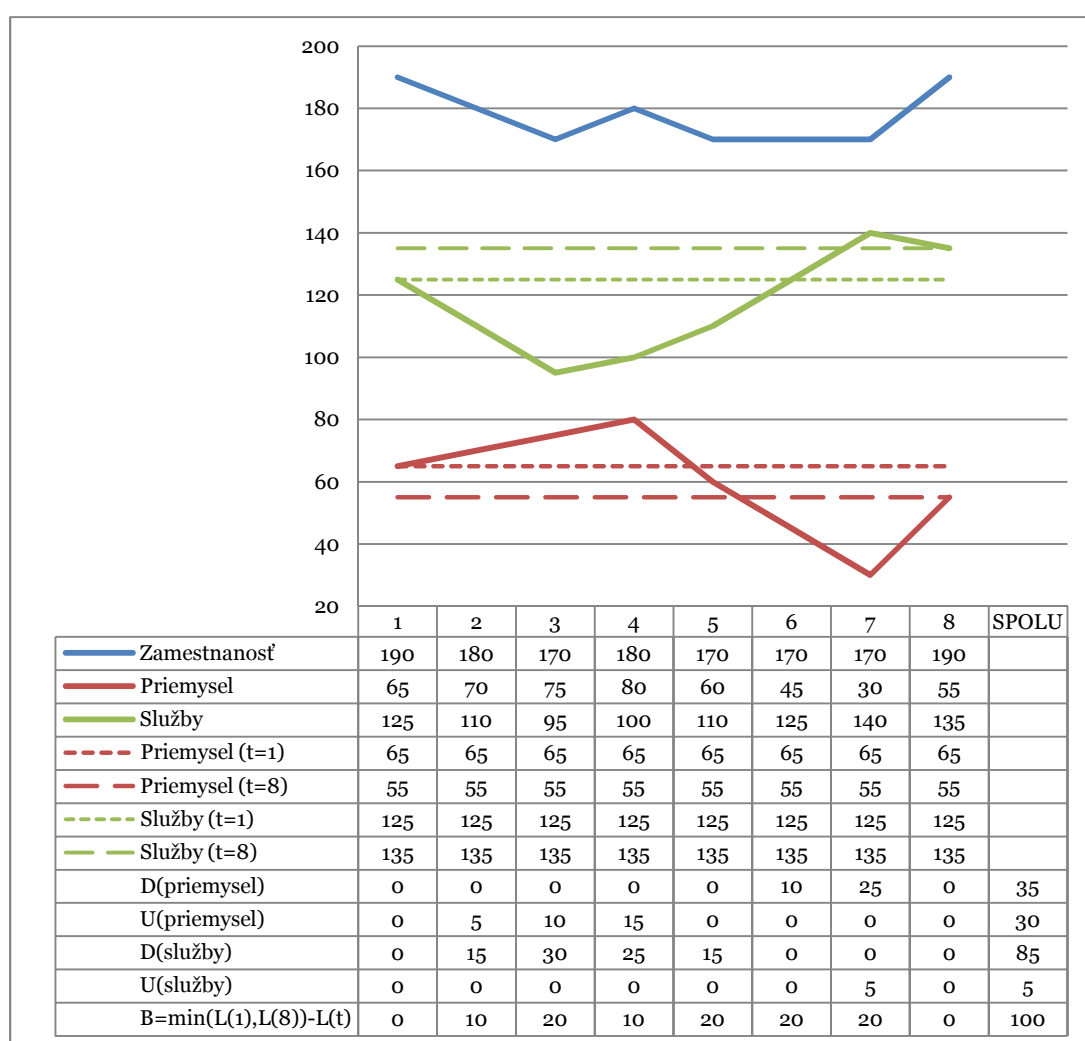


Porovnanie krajín S a X ilustruje vypovedaciu schopnosť indexu. V oboch krajinách sa v období 2 stratilo 20 pracovných miest. V oboch krajinách došlo k presunu 20 pracovných z priemyslu do služieb. Avšak na rozdiel od krajiny S, kde pracovníci z priemyslu našli prácu v službách až v období 3, v krajine X 10 pracovníkov našlo prácu v službách už v období 2. Ako je teda možné, že v tejto krajine sa v období 2 stratilo až 20 pracovných miest? Index pripisuje túto stratu cyklickým a frikčným dôvodom.

Uvedme teraz všeobecný postup pre výpočet dočasnej straty pracovných miest vo vybranom odvetví, ktorý priebežne ilustrovať na komplexnom príklade uvedenom na Grafe 7. Tento postup je založený na myšlienke, že **hodnoty zamestnanosti na začiatku a na konci sledovaného obdobia predstavujú koridor**. V prípade, že sa zamestnanosť vychýli z tohto koridoru, považujeme toto vychýlenie, za dočasné a pripíšme ho cyklickým a frikčným dôvodom. Pohyb v rámci koridoru považujeme za vyvolaný štruktúrnymi zmenami.

Graf 7

Komplexný príklad výpočtu indexu ISCU



Uvažujme o dvoch prípadoch:

(1) Počas skúmaného obdobia došlo vo vybranom odvetví k **poklesu zamestnanosti**. Na Grafe 7 je to odvetvie priemyslu.

Dívajme sa teraz na zamestnanosť vo všetkých rokoch počas skúmaného obdobia.

- Ak je zamestnanosť v danom roku **vyššia ako na začiatku** skúmaného obdobia (roky 1, 2 a 3), považujeme dodatočné pracovné miesta sa **dočasne vzniknuté**. Spočítajme dočasne vzniknuté pracovné miesta za každý rok. A ich súčet označme ako U .

V príklade na Grafe 7 $U_{Priemysel} = 30$.

- Ak je zamestnanosť v danom roku **nižšia ako na konci** obdobia (roky 6 a 7), považujeme tieto stratené miesta za **dočasne zaniknuté**. Spočítame dočasne stratené dočasné miesta a súčet označíme ako D .

Pre náš príklad $D_{Priemysel} = 35$.

(2) Druhou možnosťou je, že medzi dvoma skúmanými obdobiami došlo vo vybranom odvetví k **nárastu zamestnanosti**. Na Grafe 7 je to odvetvie služieb.

Opäť sa sústreďíme na zamestnanosť vo všetkých rokoch skúmaného obdobia.

- Ak je zamestnanosť v danom roku **vyššia ako na konci** skúmaného obdobia (rok 6), považujeme dodatočné pracovné miesta sa **dočasne vzniknuté**. Spočítajme dočasne vzniknuté pracovné miesta za každý rok. A ich súčet označme ako U .

V príklade na Grafe 7 $U_{Služby} = 5$.

- Ak bola zamestnanosť v danom roku **nižšia ako na začiatku** obdobia (roky 1 až 4), považujeme tieto stratené miesta za **dočasne zaniknuté**. Spočítame dočasne stratené dočasné miesta a súčet označíme ako D .

Pre náš príklad $D_{Služby} = 85$.

Algoritmus výpočtu hodnôt U a D je možné jednoducho zapísať ako:³

$$U_i = \sum_{t=1}^T \max(0, L_{i,t} - \max(L_{i,1}, L_{i,T}))$$

$$D_i = \sum_{t=1}^T \max(0, \min(L_{i,1}, L_{i,T}) - L_{i,t})$$

Rozdiel medzi dočasne zaniknutými a dočasne vzniknutými pracovnými miestami predstavuje dočasnú stratu pracovných miest A v danom odvetví.

³ Uvedené rovnice zodpovedajú nami uvedenému algoritmu: V prípade (1), kedy zamestnanosť v danom odvetví klesá, platí $L_0 > L_T$ a do hodnôt U započítava rozdiel medzi aktuálnou zamestnanosťou a zamestnanosťou na začiatku sledovaného obdobia $\max(L_1, L_T) = L_1$. To však to iba v prípade, že je aktuálna zamestnanosť vyššia ako v čase $t=1$, t.j. ak $L_{i,t} - \max(L_1, L_T) > 0$. Do hodnôt D sa započítava rozdiel zamestnanosťou na konci obdobia $\min(L_1, L_T) = L_T$ a aktuálnou zamestnanosťou, v prípade že je aktuálna zamestnanosť nižšia ako zamestnanosť na konci obdobia, t.j. ak $\min(L_1, L_T) - L_{i,t} > 0$. Opačná logika sa aplikuje v prípade (2), kedy zamestnanosť v odvetví rastie.

$$A_i = D_i - U_i$$

Kladná hodnota A znamená, že v danom odvetví dočasne zaniklo viac pracovných miest, ako v tomto odvetví dočasne vzniklo. Keďže to je to, čo sa typicky deje v ekonomike ako celku, kladné hodnoty A budeme pozorovať v tých odvetviach, v ktorých je výrazná pozitívna korelácia zamestnanosti so celkovou zamestnanosťou.

Záporné hodnoty A indikujú, že v odvetví viac pracovných miest dočasne vzniklo ako zaniklo, môžeme preto očakávať zápornú koreláciu zamestnanosti s celkovou zamestnanosťou.

Dokončíme výpočet pre ekonomiku na Grafe 7.

$$A_{Priemysel} = D_{Priemysel} - U_{Priemysel} = 35 - 30 = 5$$

$$A_{Služby} = D_{Služby} - U_{Služby} = 85 - 5 = 80$$

Celková dočasná strata pracovných miest v ekonomike je:

$$A = A_{Priemysel} + A_{Služby} = 5 + 80 = 85$$

Okrem hodnoty A potrebujeme určiť aj hodnotu B . V prípade, že by bola celková zamestnanosť v ekonomike na začiatku a na konci obdobia práve rovnaká, vypočítali by sme ju tak, že by sme zráтали rozdiely medzi aktuálnou celkovou zamestnanosťou a celkovou zamestnanosťou na začiatku (alebo na konci), t.j. $B = \sum_{t=1}^T (L_t - L_t)$.

V skutočnosti sa však zamestnanosť na začiatku a na konci vždy o niečo líši. V prípade, (1) že mierne vzrástla, budeme spočítavať rozdiel medzi aktuálnou celkovou zamestnanosťou a zamestnanosťou na začiatku; v prípade (2), že mierne klesla, budeme spočítavať rozdiel medzi aktuálnou zamestnanosťou a zamestnanosťou na konci.⁴

$$B = \sum_{t=1}^T (\min(L_1, L_T) - L_t)$$

Postup výpočtu B pre ekonomiku na Grafe 4 vidíme v poslednom riadku tabuľky v tomto grafe a platí $B = 100$.

Finálny vzorec pre index ISCU je potom možné zapísať ako:

⁴ Výpočet hodnoty B pre celú ekonomiku kopíruje výpočet hodnoty A pre vybrané odvetvie, pričom vieme, že pomyselné U pre ekonomiku ako celok neexistuje, keďže skúmame dočasný pokles zamestnanosti.

$$ISCU = 1 - \frac{\sum_{i=1}^N \left[\sum_{t=1}^T \max(0, \min(L_{i,1}, L_{i,T}) - L_{i,t}) - \sum_{t=1}^T \max(0, L_{i,t} - \max(L_{i,1}, L_{i,T})) \right]}{\sum_{t=1}^T (\min(L_T, L_1) - L_t)}$$

Hodnota ISCU pre túto ekonomiku je $ISCU = 1 - \frac{85}{100} = 0,15$. Podľa našej metodiky v tejto ekonomike medzi rokmi 0 až 7 zaniklo *minimálne* 15% pracovných miest zo štruktúrnych dôvodov, *maximálne* 85% pracovných miest z cyklických a frikčných príčin.

K výpočtu indexu ISCU uvedme ešte niekoľko poznámok:

Interpretovateľnosť celkovej absolútnej straty pracovných miest B ako aj celkovej dočasnej straty pracovných miest A je pomerne nízka, keďže sa vyjadrujú v *človekorokoch*. Je preto užitočné predeliť tieto hodnoty počtom skúmaných rokov medzi hraničnými rokmi, teda $T - 2$.

V prípade porovnávania dvoch rozdielnych ekonomík sú absolútne hodnoty A a B ako aj hodnoty $A/(T-2)$ a $B/(T-2)$ nepoužiteľné (vo väčšej ekonomike budú vždy väčšie). Väčšiu vypovedaciu hodnotu získame, ak ich normalizujeme vzhľadom na veľkosť zamestnanosti v danej ekonomike predelením objemom zamestnanosti v prvom období, t.j. použijeme ukazovatele $[A/(T-2)]/L_1$ a $[B/(T-2)]/L_1$.

Hodnoty indexu ISCU budú vždy rovnaké:

$$ISCU = 1 - \frac{A}{B} = 1 - \frac{\frac{A}{(T-2)}}{\frac{B}{(T-2)}} = 1 - \frac{\frac{A/(T-2)}{L_1}}{\frac{B/(T-2)}{L_1}}$$

Index ISCU má tým väčšiu vypovedaciu hodnotu, čím podrobnejšia je klasifikácia, na základe ktorej bol vypočítaný. V tejto štúdiu používame NACE klasifikáciu na 64 odvetví. Prezentácia vypočítaných hodnôt A v takejto detailnej klasifikácii je náročná. Využijeme preto, že vypočítané hodnoty A pre jednotlivé sektory determinujú, ako výrazne prispel daný sektor k cyklickej (a frikčnej) nezamestnanosti (t.j. ako prispel k tomu, že ISCU je menšie ako 1). Na základe toho môžeme ekonomiku rozdeliť na:

- (1) cyklické odvetvia – t.j. odvetvia s vysokými kladnými hodnotami A
- (2) acyklické odvetvia – t.j. odvetvia so výraznými zápornými hodnotami A
- (3) necyklické odvetvia – t.j. odvetvia s hodnotami A blízky nule

Takéto rozdelenie nám umožní identifikovať tie odvetvia, ktoré boli zdrojom cyklickej nezamestnanosti (typ (1)) a odvetvia, ktoré boli zdrojom štruktúrnej nezamestnanosti

(typ (3)). Pri prezentácii výsledkov rozdelíme odvetvia na takéto tri skupiny, pričom necyklické odvetvia dezagregujeme na necyklické odvetvia priemyslu a necyklické odvetvia služieb. Následne zhotovíme pre skutočné ekonomiky grafy podobné tým v tejto časti, ktoré názorne ilustrujú pôvod cyklickej a štruktúrnej nezamestnanosti dodatočne vzniknutej v počas daného obdobia.

3 Výsledky

Po vykonaní výpočtov pre Slovenskú a Českú republiku v klasifikácii ekonomiky na 64 odvetví (NACE) dospejeme k hodnotám, ktoré uvádza Tabuľka 5.

Prvý stĺpec „Celkovo“ udáva celkové hodnoty B , D , U a A za danú krajinu tak, ako sme ich ráтали v časti 2. Celková absolútna strata pracovných miest dosiahla na Slovensku 573,7 tis. človekorokov, v Českej republike 1778,5 tis. človekorokov (hodnoty B). Z nich sa na Slovensku 220,5 tis. stratilo dočasne (hodnota A), ostatné pracovné miesta zmenili odvetvie. V Českej republike bola rovnaký ukazovateľ rovný 801,0 tis..

Druhý stĺpec „Na rok“ vyjadruje veličiny B , D , U a A normalizované počtom skúmaných rokov. Medzi rokmi 1996 a 2006, ktoré sú hraničnými rokmi, sa nachádza 9 rokov, ktoré sú predmetom skúmania. Predeľme preto ukazovatele B , D , U a A deviatimi. Strata pracovných miest normalizovaná na jeden rok dosiahla na Slovensku 63,7 tis. pracovných miest ($B/9$), z čoho 24,5 tis. sa stratilo iba dočasne ($A/9$). Priemerná strata pracovných miest na jeden rok bola v Českej republike 197,6 tis., z čoho 89,0 tis. iba dočasne.

Tabuľka 5

Výpočet indexu ISCU pre Slovensko a Českú republiku

	Slovensko			Česká republika		
	Celkovo	Na rok	Na rok relatívne	Celkovo	Na rok	Na rok relatívne
B	573,7	63,7	3,0%	1778,5	197,6	3,9%
D	362,1	40,2	1,9%	885,1	98,3	1,9%
U	141,6	15,7	0,7%	84,1	9,3	0,2%
A	220,5	24,5	1,1%	801,0	89,0	1,7%
ISCU	0,62			0,55		

Hodnoty v tis.

Zdroj: Vlastné výpočty podľa údajov Eurostatu

Ako sme uviedli v prechádzajúcej časti, ešte lepší pohľad získame ak sa sústredíme na to, aké veľké boli tieto priemerné ročné straty vzhľadom na počet zamestnaných

v ekonomike. Tieto údaje poskytuje tretí stĺpec „Na rok relatívne.“ Na Slovensku sa priemerne stratilo 3,0% pracovných miest, z toho 1,1% dočasne, v Českej republike 3,9%, z toho 1,7% dočasne.

Vidíme, že podiel dočasne stratených pracovných miest bol v Českej republike o niečo väčší. Skutočne, práve k tomuto záveru dospejeme, ak vypočítame index ISCU. Zistíme, že na Slovensku jeho hodnota dosiahla $ISCU_{SK} = 0,62$, v Českej republike $ISCU_{CZ} = 0,55$. **Na základe nami vyvinutej metodiky možno 62% všetkých dočasne zaniknutých pracovných miest na Slovensku v období rokov 1996 až 2006 pripísať na vrub štruktúrnym zmenám. Rovnaký ukazovateľ v Českej republike pre obdobie rokov 1997 až 2007 dosahuje o 7 p. b. menej, teda 55%.**

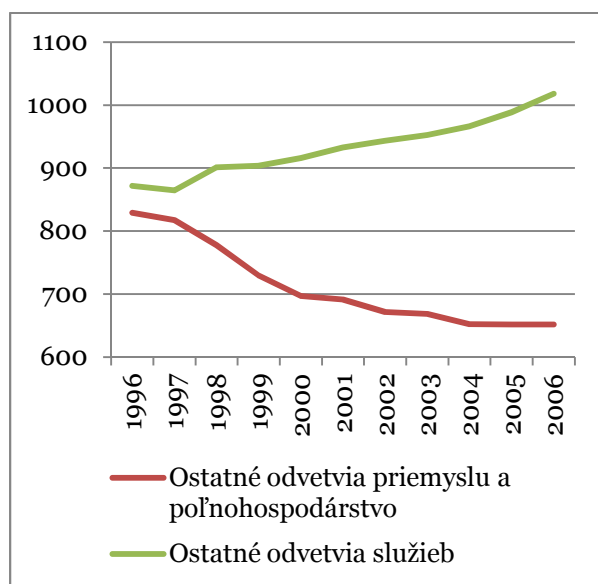
Predstavujú tieto čísla spodnú hranicu pre podiel pracovných miest stratených kvôli štruktúrnym zmenám? Vzhľadom na podrobnosť použitej klasifikácie si myslíme, že tieto hodnoty možno považovať za veľmi blízke skutočným hodnotám a podhodnocovanie skutočného podielu štruktúrnej nezamestnanosti nie je významné.

3.1 Cyklické a necyklické odvetvia na Slovensku

Pristúpme teraz k podrobnejšej analýze a identifikujme tie odvetvia, ktoré najviac prispeli k cyklickej (a frikčnej) nezamestnanosti na Slovensku.

Graf 8

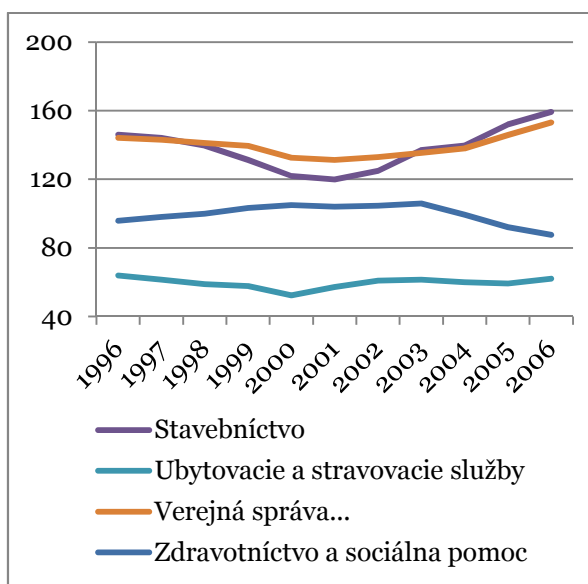
Necyklické odvetvia v SR



Zdroj: Eurostat

Graf 9

Cyklické odvetvia v SR



Zdroj: Eurostat

V absolútnej hodnote najvyššie hodnoty A na Slovensku dosahovali:

- Stavebníctvo
- Ubytovacie a stravovacie služby
- Verejná správa, povinné sociálne zabezpečenie (ďalej len verejná správa)
- Zdravotnícke a sociálne služby – v tomto odvetví bola hodnota dočasnej straty pracovných miest A záporná, pracovné miesta v tomto odvetví dočasne vznikli

Tieto odvetvia sa na Slovensku vyvíjali najcyklickejšie resp. v prípade zdravotníckych a sociálnych služieb acyklicky (to je možné názorne vidieť na Grafe 9). Pracovné miesta sa v týchto odvetviach strácali (resp. vznikali) iba dočasne. Ostatné odvetvia agregujeme do 2 zberných odvetví:

- Ostatné odvetvia priemyslu a poľnohospodárstvo
- Ostatné odvetvia služieb

Rozdiel medzi prvými štyrmi odvetviami, kde boli zmeny v zamestnanosti dočasné a „zbernými“ odvetviami „ostatných odvetví priemyslu“ a „ostatných odvetví služieb“, kde sú zmeny zamestnanosti trvalé je zrejmý z Grafov 8 a 9.

Tabuľka 6

Necyklické a cyklické odvetvia v SR

	$L_{i,1996}$	$L_{i,2006}$	$D_i/9$	$U_i/9$	$A_i/9$	$(A_i/9)/L_{i,1996}$	$L_{i,1996}/L_{1996}$
Spolu	2 151	2 132	40,2	15,7	24,5		
Ostatné odvetvia priemyslu a poľnohospodárstvo	829	652	10,0	3,6	6,4	0,8%	39%
Ostatné odvetvia služieb	872	1018	8,2	6,1	2,0	0,2%	41%
Stavebníctvo	146	159	12,2	0,0	12,2	8,3%	7%
Ubytovacie a stravovacie služby	64	62	3,2	0,0	3,2	5,0%	3%
Verejná správa, povinné soc. zabezpečenie	144	153	6,7	0,0	6,7	4,6%	7%
Zdravotníctvo a sociálna pomoc	96	88	0,0	5,9	-5,9	-6,2%	4%

$B = 573,7$; $B/9 = 63,7$

Zdroj: Vlastné prepočty podľa údajov Eurostatu

Hodnoty D , U a A v týchto odvetviach normalizované na počet rokov je možné nájsť v Tabuľke 6. Tabuľka taktiež uvádza zamestnanosť na začiatku a konci sledovaného obdobia. Stĺpec označený $(A_i/9)/L_{i,1996}$ udáva, aká veľká je dočasná strata pracovných

miest v danom odvetví (na rok) vzhľadom na veľkosť odvetvia. Vidíme napr. že v stavebníctve sa dočasne stratilo 8,3% pracovných miest ročne, v ubytovacích a stravovacích službách 5,0% atď.

Tabuľka tiež udáva podiel odvetví na celkovej zamestnanosti v roku 1996. **Cyklické odvetvia sa v roku 1996 podieľali na celkovej zamestnanosti na Slovensku z jednej pätiny (21%).**

Aká je teda interpretácia vývoja zamestnanosti na Slovensku? Počas sledovaného obdobia pozorujeme výraznú zmeny v jej štruktúre – došlo k presunu pracovníkov z ostatných odvetví priemyslu do ostatných odvetví služieb. Keďže prudký pokles počtu pracovných miest v rokoch 1996 až 2000 v ostatných odvetviach priemyslu a poľnohospodárstve, v stavebníctve a mierny pokles vo verejnej správe a ubytovacích a stravovacích službách nebol sprevádzaný rovnako veľkým nárastom zamestnanosti v ostatných odvetviach služieb, zamestnanosť v ekonomike klesala. Od roku 2001 zamestnanosť v stavebníctve a neskôr aj vo verejnej správe a v ubytovacích a stravovacích službách opäť rástla a pohltila časť nezamestnaných.

Cyklickosť stavebníctva, verejnej správy a ubytovacích služieb však nie je dostatočná na vysvetlenie dočasného poklesu zamestnanosti v celej ekonomike Slovenska, ktorý predstavoval 63,7 tis. pracovných miest ročne (B/9). Počet pracovných miest, ktoré sa stratili iba dočasne je oveľa nižší, dosahuje iba jednu tretinu – 24,5 tis. pracovných miest ročne (A/9). Polovicu z toho je potrebné pripísať odvetviu stavebníctva, kde dočasná strata pracovných miest bola 12,2 tis. na jeden rok.

3.2 Cyklické a necyklické odvetvia v Českej republike

V ekonomike Českej republiky boli najcyklickejšími odvetviami:

- Kovovýroba, pod ktorou budeme rozumieť dve odvetvia: (1) „Výrobu kovových konštrukcií okrem strojov a zariadení“ (C25 podľa klasifikácie NACE) a (2) „Výroba strojov a zariadení“ (C28 podľa klasifikácie NACE).
- Stavebníctvo
- Veľkoobchod
- Vzdelávanie
- Zdravotníctvo a sociálna pomoc

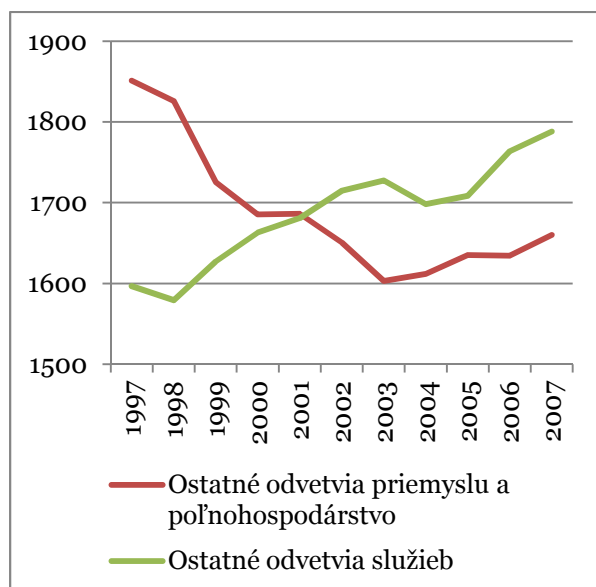
Necyklický zvyšok ekonomiky agregujeme rovnako ako v prípade Slovenska do:

- Ostatné odvetvia priemyslu a poľnohospodárstvo
- Ostatné odvetvia služieb

Rozdiel medzi piatimi cyklickými a dvoma zbernými necyklickými odvetviami je opäť evidentný z ich grafického zobrazenia (Graf 10 a Graf 11).⁵

Graf 10

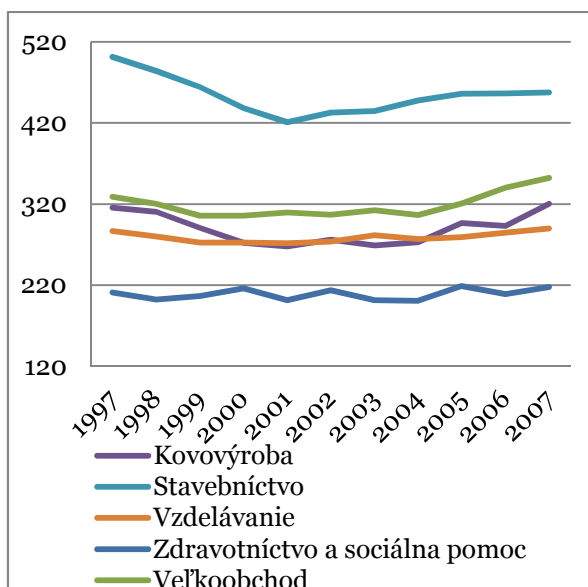
Necyklické odvetvia v ČR



Zdroj: Eurostat

Graf 11

Cyklické odvetvia v ČR



Zdroj: Eurostat

V hrubých rysoch je vývoj v Českej Republike podobný tomu na Slovensku s tým rozdielom, že k cyklickým odvetviami sú okrem stavebníctva a zdravotníctva a sociálnej pomoci iné odvetvia. Z porovnania Grafov 9 a 11 je však zrejmé, že zmeny zamestnanosti v cyklických odvetviach v Českej Republike boli oveľa miernejšie ako v cyklických odvetviach na Slovensku. Výkyvy na Grafe 9 sú oveľa výraznejšie ako na Grafe 11. V Tabuľke 7 vidíme, že napr. v stavebníctve sa v Českej republike v priemere dočasne stratilo iba 2,4% pracovných miest kým na Slovensku to bolo 8,3%. Ako je potom možné, že index ISCU pripisuje v Českej Republike o niečo väčšiu časť dodatočne vzniknutej nezamestnanosti cyklickým faktorom ako na Slovensku? Odpoveďou je, že **odvetvia, ktoré sa vyvíjali v Českej republike cyklicky sa podieľajú na celkovej zamestnanosti oveľa viac, ako cyklicky sa vyvíjajúce odvetvia na Slovensku** (nezabúdajme tiež, že zdravotníctvo a sociálna pomoc sa na Slovensku vyvíja acyklicky.). Výrazný podiel cyklických odvetví na celkovej zamestnanosti je možné vyčítať Tabuľke 7. Celkovo dosahuje jednu tretinu (32%). Okrem stavebníctva, **veľkým zdrojom cyklickosti v Českej republike sú**

⁵ Zdôraznime, že „ostatné odvetvia priemyslu a poľnohospodárstvo“ a rovnako „ostatné odvetvia služieb“ v Českej republike nie sú tie isté ako na Slovensku; v Českej republike napr. „ostatné odvetvia služieb“ nezahŕňajú veľkoobchod, na Slovensku áno.

dve odvetvia kovovýroby, ktoré tvoria 6% zamestnanosti (čo je takmer toľko ako stavebníctvo v SR) a v ktorých došlo k dočasnej strate v 10% pracovných miest na rok.

Tabuľka 7

Necyklické a cyklické odvetvia v ČR

	$L_{i,1997}$	$L_{i,2007}$	$D_i/9$	$U_i/9$	$A_i/9$	$(A_i/9)/L_{i,1997}$	$L_{i,1997}/L_{1997}$
Spolu	5 092	5 086	93,4	9,2	84,2		
Ostatné odvetvia priemyslu a poľnohospodárstvo	1 851	1 660	9,1	3,4	5,7	0,3%	36%
Ostatné odvetvia služieb	1 597	1 788	12,2	5,8	6,4	0,4%	31%
Kovovýroba	316	320	32,8	0,0	32,8	10,8%	6%
Stavebníctvo	501	458	12,8	0,0	12,8	2,4%	10%
Veľkoobchod	329	352	16,8	0,0	16,8	5,5%	6%
Vzdelávanie	287	290	9,8	0,0	9,8	3,3%	6%
Zdravotníctvo a sociálna pomoc	211	217,7	4,9	0,1	4,8	2,2%	4%

$B = 1778,5$; $B/9 = 197,6$

Zdroj: Vlastné prepočty podľa údajov Eurostatu

Vidíme, že vývoj na Slovensku a v Českej republike mal na prelome tisícročia viacero spoločných črt. V oboch krajinách zamestnanosť v tomto čase poklesla a nemalou mierou sa pod to podpísali štruktúrne zmeny spočívajúce v presune ťažiska z priemyselnej výroby a poľnohospodárstva smerom k službám. V Českej republike však na rozdiel od Slovenska zaznamenalo viacero veľkých odvetví dočasný výkyv v zamestnanosti. Jediným veľkým odvetvím s takýmto vývojom na Slovensku bolo stavebníctvo. Z tohto dôvodu pripisujeme na Slovensku štruktúrnym zmenám o niečo väčší vplyv na pokles zamestnanosti (62% všetkých zaniknutých pracovných miest) ako v Českej republike (55% zaniknutých pracovných miest).

Záver

Úspešné riešenie problému nezamestnanosti si vyžaduje poznať jej príčiny. Predpovedať dopredu, či sa budú pracovné miesta, ktoré sa stratili počas posledných rokov objavovať naspäť v tých istých odvetviach alebo či môžeme očakávať ich presun do iných odvetví a s ním spojené zmeny v štruktúre zamestnanosti nie je vôbec jednoduché. Táto štúdia si dala za cieľ urobiť prvým krokom v tomto smere. Vypracovali sme metodiku, ktorá umožní ex post rozložiť dodatočne vzniknutú nezamestnanosť na štruktúrnu časť a časť cyklickú a frikčnú. Táto metodika spočíva v rozlíšení dočasných a trvalých zmien v zamestnanosti po odvetviach pričom za dočasné zmeny považujeme výkyvy zamestnanosti mimo koridor definovaný

začiatočnou a konečnou úrovňou zamestnanosti. Metodiku sme aplikovali na Slovensko a Českú republiku. Tieto krajiny zažili na prelome tisícročí pokles zamestnanosti, ktorý na dne dosiahol až 5,9% (SR) resp. 5,4% (ČR) pracovných miest. Na základe našich výpočtov možno 62% stratených pracovných miest na Slovensku pripísať štruktúrnym zmenám. V Českej republike je to 55% stratených pracovných miest. Budúci výskum sa zameria na aplikáciu tejto metodiky na širšiu vzorku krajín a možnosti ex ante predvídania typu nezamestnanosti.

Literatúra

Aiginger, Karl – Havlik, Peter – Wolfmayr-Schnitzer, Yvonne (2005): *The World Economy, Economic Growth and Restructuring in Transition Countries*.

Dostupné na internete:

<http://www.ecsocman.edu.ru/images/pubs/2005/03/17/0000206015/chap2.pdf>

Chen, Jinzu – Kannan, Prakash – Loungani, Prakash – Trehan, Bharat (2011): *New Evidence on Cyclical and Structural Sources of Unemployment*, IMF Working Paper WP/11/106

Dostupné na ineternete:

www.newyorkfed.org/research/economists/sahin/USmismatch.pdf

Dujava, Daniel (2010): *Komparácia štruktúry ekonomiky SR a EÚ 15*, WP č. 24, Ekonomický ústav SAV

Dostupné na ineternete: <http://www.ekonom.sav.sk/uploads/journals/WP24.pdf>

Gregory, Paul R. – Lazarev, Valery (2004): *Structural change in Russian Transition*, Yale University, Center Discussion Paper No 896

Dostupné na internete:

http://www.econ.yale.edu/growth_pdf/cdp896.pdf

Gregory, Paul R. – Thiessen Ulrich (2005): *Modelling the Structural Change of Transition Conutriesm* EcoMod Alumini Reasearch Workshop Paper

Dostupné na internete:

http://www.ecomod.net/conferences/ecomod2005/ecomod2005_papers/1078.pdf

Herz, Benedikt – Rens, Thij van: *Structural Unemployment*. Universitat Pompeu Fabra, CREI, Universitat Pompeu Fabra

Dostupné na internete:

http://www.crei.cat/people/vanrens/Structural_unemployment.pdf

Kocherlakota, Narayana (2010). *Inside the FOMC*. príhovor v Marquette, 17. august 2010

Sahin, Aysegul – Joseph Song – Giorgio Topa – Gianluca Violante (2012): *Mismatch Unemployment*, New York University, CEPR, and NBER

Dostupné na internete: nyfedeconomists.org/topa/USmismatch_v14.pdf

Mocan, Naci H. (1999): Structural Unemployment, Cyclical Unemployment, and Income Inequality, *Review of Economics and Statistics*, 81, 122-134.