

27. apríl 2015

Silný rast zamestnanosti bude pokračovať

Pohľad na determinanty rastu zamestnanosti

Michal Habrman

Minulý rok prekvapil vzhľadom ku dosiahnutému ekonomickému rastu nad očakávania dobrým rastom zamestnanosti. Aj vývoj v celom pokrízovom období však ukazuje, že došlo ku zmene vo vzťahu medzi ekonomickým rastom a zamestnanosťou. Kým pred krízou platilo, že na rast zamestnanosti potrebujeme dosiahnuť rast HDP 3%, po kríze stačí „iba“ 1,5%. V tomto komentári sme sa pozreli aj na ďalšie ekonomické indikátory, ktoré objasňujú prekvapivý vývoj v nedávnom období.

V tomto komentári sme sa rozhodli analyticky pozrieť na základné determinanty ovplyvňujúce vývoj zamestnanosti v minulosti, najmä nedávnej. V prvej časti sa pokúsime vysvetliť základné tendencie vývoja zamestnanosti v uplynulom roku. V druhej časti sa pozeráme na vzťah zamestnanosti a ekonomického rastu – teda na inverzný vzťah k tzv. Okunovmu pravidlu¹ z hľadiska sily štatistickej väzby a dĺžky reakcie. Na rozdiel od originálneho Okunovho pravidla, má takýto prístup výhodu nenarušenia vzťahu medzi rastom a zamestnanosťou napríklad demografickými zmenami². Využívame kvartálne údaje za celú ekonomiku v období 1997 až 2014 podľa metodiky ESA2010³. V tretej časti sa pozeráme aj na vplyv iných ekonomických ukazovateľov na zamestnanosť s cieľom čo najlepšie vysvetliť variáciu tempa rastu zamestnanosti. Nakoniec nás zaujíma aj otázka, čo tieto odhady naznačujú vo vzťahu k prognóze zamestnanosti na najbližšie kvartály.

V roku 2014 zaznamenala slovenská ekonomika veľmi silný rast zamestnanosti, a to i napriek relatívne miernemu ekonomickému rastu. Ekonomickí analytici zhodne očakávali striedamejší rast a prekvapivo dobré čísla zamestnanosti v prvých kvartáloch predchádzajúceho roka považovali za dočasné, a predpokladali spomalenie rastu ku koncu roka a pre nasledujúci rok.

Rast zamestnanosti vo vlaňajšom roku bol založený na troch pilieroch – nízkokvalifikovaných službách, priemysle a verejnom sektore. Každá z týchto troch častí ekonomiky prispela k celkovému rastu zamestnanosti približne tretinou (Graf 1). Zamestnanosť v nízkokvalifikovaných službách⁴ vzrástla ako dôsledok oživenia domácej spotreby. Taktiež vzrástla zamestnanosť v priemysle, ktorá od roku 2008 úzko koreluje s vývojom pridanej hodnoty v priemysle (Graf 2)⁵. Tá sa na rozdiel od exportu vyvíjala vlnami veľmi dobre.

Rast zamestnanosti v roku 2014 výrazne prekvapil

Za solídnym rastom zamestnanosti nie je iba zvýšená spotreba domácností

¹ Okun (1962). Podrobnejšie v Boxe 2.

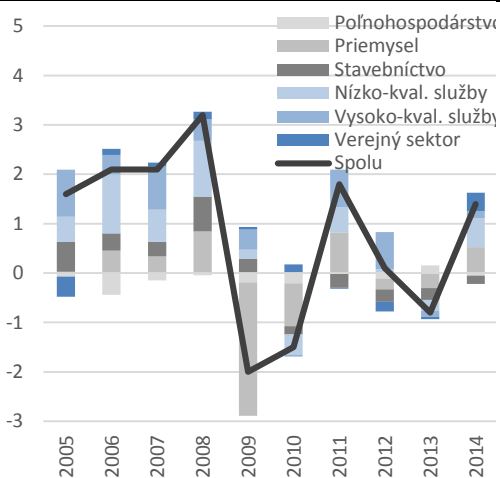
² Miera nezamestnanosti závisí aj od menovateľa, t. j. ekonomicky aktívneho obyvateľstva, ktoré vyjadruje celkovú ponuku práce v ekonomike. Tá je ovplyvnená aj od demografickým vývojom.

³ Využívame kvartálne údaje o medzikvartálnom raste HDP v stálych cenách a zamestnanosti, sezónne očistené ŠÚ SR.

⁴ Ide o odvetvia služieb s podpriemernými mzdami (ktoré reflektujú nízku produktivitu práce) zameranými na uspokojenie domácej spotreby: Obchod, Doprava a skladovanie, Ubytovacie a reštauračné služby, Zábavné a rekreačné služby a Ostatné služby

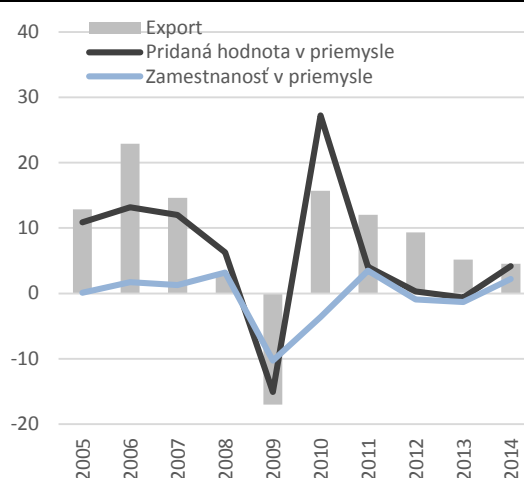
⁵ V období pred rokom 2008 bol vývoj v priemysle poznačený skokovými nárastmi produktivity práce v dôsledku príchodu nových priamych zahraničných investícií.

Graf 1: Dekompozícia rastu zamestnanosti podľa sektorov



Zdroj: IFP, ŠÚ SR

Graf 2: Zamestnanosť v priemysle úzko koreluje s vývojom pridanej hodnoty

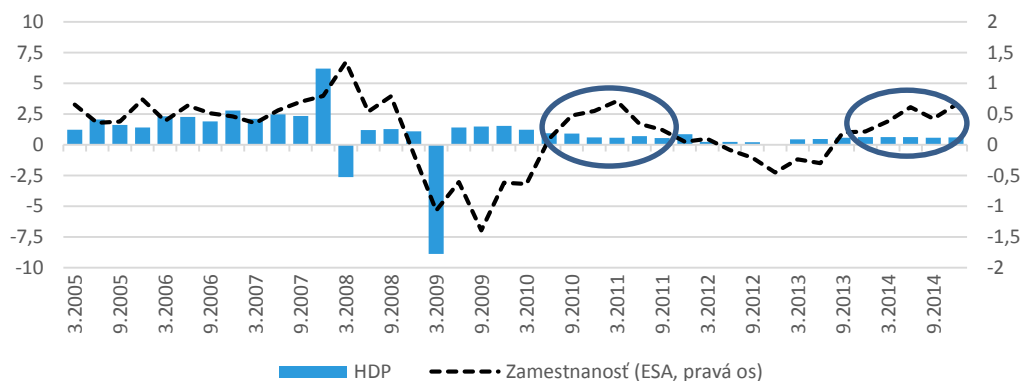


Zdroj: IFP, ŠÚ SR

Po kríze pravdepodobne prišlo ku štruktúrnemu zlomu vo vzťahu medzi HDP a zamestnanosťou

Medzi ekonómami bolo ešte na základe predkrízového vývoja zaužívané „pravidlo palca“, že na rast zamestnanosti je potrebný aspoň 3%-ný rast ekonomiky. Posledné roky sme však svedkami toho, že aj pri podstatne nižších prírastkoch HDP, zamestnanosť rastie. **V období po kríze je reakcia zamestnanosti na ekonomický rast oproti predkrízovému obdobiu oveľa silnejšia (Graf 3).** Mierne nárasty HDP v roku 2010, resp. na prelome rokov 2013 a 2014 spôsobili prudký rast zamestnanosti v nasledujúcich kvartáloch a naopak mierne spomalenie rastu v 2012 spôsobilo výrazný pokles zamestnanosti.

Graf 3: Medzikvartálne rasty HDP a zamestnanosti (SA ŠÚSR, v %, s.c.)



Zdroj: ŠÚ SR

Reakcia zamestnanosti na ekonomický rast je dlhšia

Ďalšou významnou zmenou v ekonomickom správaní, ktorá sa udiala po kríze, je **predĺženie reakcie, počas ktorej pôsobí ekonomický rast na zmenu zamestnanosti.** Použitím celej dostupnej histórie prídeme k záveru, že rast zamestnanosti reaguje na zmenu HDP v danom kvartáli a v troch predchádzajúcich, čo znamená, že zamestnávateľia sú opatrnejší a k zmene v dopyte po práci pristupujú až keď je dopyt po ich výrobkoch a službách dlhodobejšieho charakteru. Kumulatívna elasticita zamestnanosti vzhľadom na rast HDP predstavuje 0,44⁶. Inými slovami, pri 1% raste HDP

⁶ Pre technické zhrnutie modelov pozri Box 1.

v danom kvartáli, ako aj troch predchádzajúcich, rastie zamestnanosť o 0,44%. To je v súlade so zaužívaným pravidlom palca (3% rast).

Ak použijeme údaje iba za pokrízové obdobie (2009 – 2014) zisťujeme, že zamestnanosť reaguje na vývoj HDP dokonca až v piatich predchádzajúcich kvartáloch a kumulatívna elasticita dosahuje vysokých 0,83. Reakcia zamestnanosti na rast HDP je teda nielen dlhšia, ale aj takmer dvojnásobne silnejšia. **Na rast zamestnanosti teda stačí medziročne 1,5%-ný rast HDP.**

Na udržanie zamestnanosti už postačuje namiesto 3% rastu HDP iba 1,5% rast

Vplyv HDP na zamestnanosť v rôznych časových horizontoch

	1998 - 2014	1998 - 2003	2004 - 2009	2009 - 2014
Konštanta	-0,32	-0,50	-0,31	-0,30
Počet oneskorení	3	2	3	5
Kumulatívny efekt HDP	0,44	0,49	0,44	0,83
R ²	0,42	0,33	0,83	0,84
Počet pozorovaní	68	24	24	24
Štandardná odchýlka	0,49	0,63	0,30	0,25

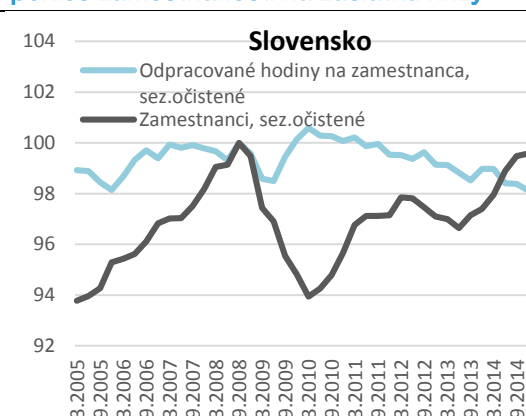
Zdroj: IFP, ŠÚ SR

Poznámka: Počet oneskorení bol zvolený na základe štatistickej významnosti koeficientov β pri jednotlivých oneskoreniach, pričom pre významnosť bola zvolená hladina významnosti $\alpha=0,05$

Zvýšenie počtu oneskorení HDP, ktoré vysvetľujú zmenu v zamestnanosti naznačuje, že zamestnávateľia sú pri najímaní nových zamestnancov opatrnejší a reagujú viac na dlhodobé tendencie v ekonomickej aktivite než len na krátkodobé výkyvy. **Na krátkodobé výkyvy zamestnávateľa radšej využívajú zmeny v počte odpracovaných hodín** (Graf 4). V období krízy, podniky zareagovali na začiatku znížením celkových odpracovaných hodín. Až po niekoľkých štvrťrokoch pristúpili k prepúšťaniu a počty odpracovaných hodín sa vrátili na predchádzajúce úrovne. Oproti iným krajinám bola úprava odpracovaných hodín v kríze miernejšia. Zároveň indikátor odpracovaných hodín nedokáže vysvetliť pokles v roku 2013 a silný rast zamestnanosti v roku 2014.

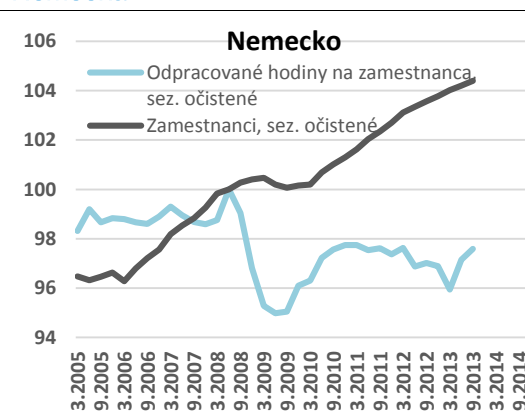
Zmeny v počte odpracovaných hodín majú na Slovensku malý vplyv na vývoj zamestnanosti

Graf 4: Pokles odpracovaných hodín tlmí pokles zamestnanosti na začiatku krízy



Zdroj: IFP, ŠÚ SR

Graf 5: Ešte výraznejšie to vidieť v prípade Nemecka



Pozn.: Nemecko bolo krajinou, ktoré v kríze významným spôsobom podporilo zachovanie zamestnanosti legislatívnou schémou na podporu skrátených pracovných úväzkov. Zdroj: Eurostat

BOX 1. Popis ekonometrických modelov použitých v analýze

Pri odhadoch modelov (2)-(5) používame ADL model, v ktorom rast zamestnanosti vysvetľujeme prostredníctvom vlastných oneskorení závislej premennej a aktuálnych a oneskorených hodnôtach nezávislých premenných:

$$l_t = c + \sum_{i=1}^p \alpha_i * l_{t-i} + \sum_{i=0}^q \beta_i * y_{t-i} + \sum_{i=0}^r \gamma_i * z_{t-i} + \sum_{j=1}^s \delta_j * D_j + \varepsilon_t$$

kde l_t predstavuje tempo rastu zamestnanosti v čase t , c konštantu, y_t tempo rastu HDP, z_t rast ostatných premenných vplyvajúcich na zamestnanosť a ε_t chybu modelu. Premenná D_j označuje umelé „dummy“ premenné, ktoré používame na obmedzenie vplyvu výkyvu na odhad parametrov a $\alpha_i, \beta_i, \gamma_i, \delta_j$ predstavujú odhadnuté parametre vplyvu premenných na pravej strane rovnice na zamestnanosť.

Model (6) odhadujeme prostredníctvom ECM modelu dvojkrokovou Engle-Grangerovou procedúrou:

$$l_t = \alpha(\log_l_level_{t-1} - c - \varphi \log_y_level_{t-1}) + \sum_{i=1}^p \beta_i * l_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i * y_{t-i} + \sum_{i=0}^r \delta_i * z_{t-i} + \sum_{j=1}^s \theta_j * D_j + \varepsilon_t$$

kde φ vyjadruje dlhodobý vzťah medzi úrovňou zamestnanosti a HDP⁷, α predstavuje rýchlosť návratu k dlhodobej rovnováhe a $\beta_i, \gamma_i, \delta_i, \theta_j$ predstavujú odhadnuté parametre krátkodobého vplyvu premenných na pravej strane rovnice na zamestnanosť.

Odhady parametrov jednotlivých modelov

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
	ARMA (2,2)	Dynam. vzťah I.	Dynam. vzťah II.	Malý model	Veľký model	ECM model
c		-0.325*** (-4.551)	-0.242*** (-3.608)	-0.234** (-2.332)		
Error-correction vzťah						- 0.087*** (-3.909)
AR(1)	0.942*** -7.984					
AR(2)	- 0.398*** (-3.344)					
MA(1)	- 0.360*** (-10.258)					
MA(2)	0.975*** -56.663					
empl(-1)			0.282*** (2.881)		0.251*** (3.028)	0.348*** (4.254)
empl(-2)			0.232*** (2.775)		0.245*** (3.337)	0.350*** (4.858)

⁷ Medzi zamestnanosťou a HDP je kointegračný vzťah a to i napriek tomu, že ekonomická teória hovorí o nevyhnutnosti zahrnutia miezd do vzťahu.

gdp	0.106*** (3.960)	0.105*** (4.634)	0.108*** (4.916)	0.118*** (5.420)	0.066*** (3.190)	
gdp*break2010			0.293* (1.924)		0.221* (1.952)	
gdp(-1)	0.121*** (4.524)	0.082*** (3.280)	0.144*** (6.112)	0.073*** (2.934)		
gdp(-2)	0.129*** (4.843)	0.068*** (2.321)	0.129*** (5.757)	0.052** (2.225)		
gdp(-3)	0.078*** (2.920)		0.104*** (5.030)			
gdp(-3)*break2010		0.252** (2.321)		0.353*** (3.016)		
gdp(-4)*break2010		0.067* (1.754)	0.150*** (4.531)	0.078** (2.430)		
gov			0.040** (2.575)	0.034** (2.341)		
dom_cons			0.123*** (2.770)	0.076* (1.699)	0.142*** (3.485)	
mzdy			-	0.206*** (-3.512)	-0.120*** (-2.884)	
epu/100					-0.126** (-2.488)	
d(hw)					-0.014 (-1.477)	
d_2000_q4	1.148*** (7.622)	1.900*** (4.576)	1.816*** (5.173)	1.798*** (5.684)	1.730*** (5.802)	1.485*** (4.767)
d_2001_q1	-1.322*** (-8.717)	-1.224*** (-2.947)	-1.863*** (-4.777)	-1.058*** (-3.343)	-1.773*** (-5.363)	-2.144*** (-6.426)
d_2008_q1					0.852** (2.588)	
R squared	0.75	0.61	0.75	0.80	0.84	0.79
Adjusted R squared	0.73	0.57	0.71	0.76	0.80	0.76
Štand. Odchýlka	0.323	0.412	0.340	0.307	0.284	0.303
Počet pozorovaní	69	68	67	67	67	69

Pozn.: Zahnuté obdobie predstavuje 1997q2– 2014q4. Kurzívou sú zaznamenané t-štatistiky.
Error-correction vzťah v modeli 6 nadobúda hodnoty $c=6,343$ a $\varphi=0,139$
Zdroj: výpočty IFP

Prítomnosť autokorelácie v reziduách jednoduchých modelov (2) a (3) v Boxe 1 naznačuje absenciu premennej či premenných, ktoré by mali byť zaradené do modelu⁸. Zistili sme, že popri hlavných premenných ako sú **minulé hodnoty rastu zamestnanosti, súčasný a minulý rast HDP** (čo vyplýva z Okunovho pravidla), majú na rast zamestnanosti vplyv aj nasledovné premenné zahrnuté v modeli (4) a (5) v Boxe 1:

Významný vplyv na zamestnanosť majú aj výdavky vlády a domácností

Vládna spotreba. Zmena vládnej spotreby sa prejavuje vo vyššej zmene zamestnanosti ako zmena dynamiky ostatných zložiek konečného dopytu. Dovožná náročnosť konečnej spotreby verejnej správy podľa odhadov IFP dosahuje približne 10 % a je výrazne nižšia

⁸ Pridávanie ďalších oneskorení v jednoduchých modeloch nedokázalo odstrániť autokoreláciu z reziduí, čiže musí existovať iná premenná, ktorá má za následok systematický vývoj v reziduách.

v porovnaní so spotrebou domácností (30 %). Oproti dovoznej náročnosti exportu, a investícií je rozdiel priepastný (65 % resp. 50 %).

Konečná spotreba domácností. Dôvod na zaradenie tejto premennej je rovnaký ako v predchádzajúcom prípade: mierne vyššia pracovná náročnosť v porovnaní s exportom alebo investíciami. Dané to je predovšetkým vyšším podielom služieb.

Na zamestnanosť negatívne vplyva rast globálnej neistoty, odpracovaných hodín a krátkodobo aj miezd

Globálna ekonomická nálada. Síce samotný zahraničný dopyt je nepriamo obsiahnutý už v základných modeloch zahrnutím rastu HDP, na rozhodnutia podnikateľov o najímaní pracovníkov do veľkej miery vplyva ekonomický sentiment. Pozitívny vývoj globálneho rastu vytvára pre podnikateľov atmosféru stability rastu v najbližšom období. V odhadoch využívame európsky index EPU⁹ merajúci neistotu ohľadom vývoja hospodárskej politiky. V určitých špecifikáciách sa ako vhodná alternatíva javí index VIX¹⁰ merajúci volatilitu na akciových trhoch.

Zmena v odpracovaných hodinách. Časť zmeny dopytu po výrobkoch a službách môžu zamestnávateľia absorbovať cez zmenu odpracovaných hodín na zamestnanca a až ak sa zmena potvrdí ako trvalá, premietnu ju do zmeny dopytu po práci.

Mzdy. V ekonomickej realite sa rozhodnutia podnikateľov o dopyte po práci a mzdové vyjednávanie dejú súbežne. Pri celi maximalizovať svoj zisk tak prirodzene zrýchlenie rastu miezd vytláča dopyt po práci a naopak¹¹.

Krátkodobé prognózy našich modelov ukazujú silnejší rast ako predpovedala prognóza IFP

Hoci prioritou tohto komentára je nájsť ekonomické ukazovatele, ktoré by nám najviac pomohli vysvetliť vývoj zamestnanosti v uplynulom období, pokúsili sme sa so získaným modelom¹² prognózovať aj vývoj v najbližšom období¹³. Z pohľadu krátkodobej prognózy (najbližšie dva kvartály) predpovedajú naše modely **kvartálne rasty zamestnanosti na úrovni 0,4 až 0,5 % v prvom a druhom kvartáli 2015**. Takýto silný rast zamestnanosti je v modeloch ťahaný nielen domácou spotrebou, ale najmä rastom HDP, ktoré má po kríze silnejší vplyv na zamestnanosť. Aj **pri konzervatívnom scenári** (ak by sme znížili medzikvartálne rasty o polovicu štandardnej odchýlky, čo zodpovedá 95%-nému intervalu spoľahlivosti pre celoročný rast) **očakávame kvartálne rasty na úrovni 0,2 až 0,3 %**.

Pre porovnanie, prognóza IFP z februára tohto roka počíta s kvartálnymi rastmi iba na úrovni 0,1%. Možné pozitívne prekvapenie naznačujú aj mesačné štatistiky zamestnanosti vo vybraných odvetviach za prvé dva mesiace tohto roka, ako aj štatistiky ÚPSVaR o miere nezamestnanosti a voľných pracovných miestach za celý prvý kvartál.

⁹ Zdroj: www.policyuncertainty.com

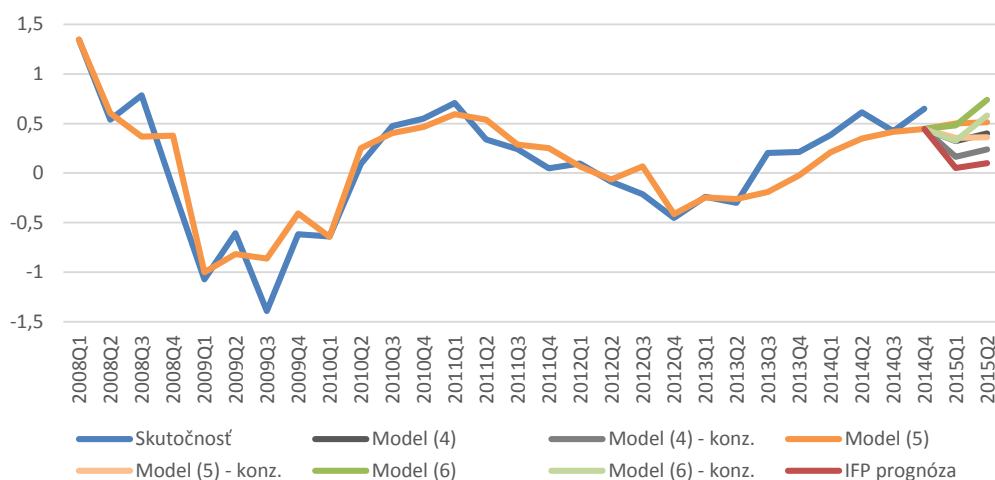
¹⁰ Zdroj: www.cboe.com

¹¹ Pri viacrovnicovom prístupe k modelovaniu vývoja trhu práce je trojuholník HDP- zamestnanosť - mzda odhadnutý simultánne a je správne zohľadnená spätná kauzalita medzi HDP a zamestnanosťou.

¹² Kritériom pre výber modelu je najlepší ekonometrický fit.

¹³ Hodnoty vysvetľujúcich premenných pre rok 2015 čerpáme z januárovej prognózy IFP.

Graf 6: Skutočné a prognózané rasty zamestnanosti (SA ŠÚSR, QoQ, v %, s.c.)



Zdroj: IFP, ŠÚ SR

BOX 2. Okunov zákon

Vzťah medzi zamestnanosťou a ekonomickým rastom predstavuje v podstate iba iný pohľad na veľmi známe empirické Okunovo pravidlo. Okun (1962) odhadoval vzťah medzi zmenou miery nezamestnanosti a tempom ekonomického rastu.

Okunovo pravidlo má niekoľko podôb (Knotek, 2007):

- Difference* verzia – zachytáva vzťah medzikvartálnej zmeny v miere nezamestnanosti a rastu HDP
- Gap* verzia – zachytáva vzťah medzi zmenou miery nezamestnanosti a rozdielom medzi potenciálnym a skutočným HDP (produkčnou medzerou)
- Dynamická verzia – berie do úvahy nielen vzťah medzi zmenou v miere nezamestnanosti a ekonomickým rastom v tom istom období, ale aj s rastom HDP v predchádzajúcich obdobiach.
- Verzia založená na produkčnej funkcii – berie mieru nezamestnanosti iba ako proxy pre všetky zdroje, ktoré ovplyvňujú ekonomický rast. Ďalšími dôležitými vstupmi sú objem pracovnej sily, miera participácie, odpracované hodiny, ale aj zásoba kapitálu a technológie, ktoré sú k dispozícii.

V našich odhadoch sa ukazuje, že vzájomný vývoj miery nezamestnanosti a HDP najlepšie zachytí dynamická verzia Okunovho pravidla a verzia s využitím produkčnej funkcie (t.j. dynamická verzia rozšírená o ďalšie premenné, vrátane produkčnej medzery). Zatiaľ čo pred krízou platilo, že na pokles nezamestnanosti je potrebný 3.5 až 4 percentný ročný rast HDP, po kríze je postačujúci rast okolo 3 percentá.¹⁴

¹⁴ Ide o hodnoty vyššie ako v prípade odhadu rastu HDP potrebného pre rast zamestnanosti, pretože do výpočtu nezamestnanosti vstupujú demografické premenné ako množstvo pracovnej sily a práca v zahraničí.

Odhady parametrov jednotlivých modelov

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4 Verzia s produkčnou funkciou
	Difference verzia	Gap verzia	Dynamická verzia	
konštanta	1.150 (1.991)	-0.038 (-0.482)	0.434 (5.223)	0.405 (5.195)
gdp	-0.152 (-4.126)		-0.155 (-4.938)	-0.154 (-6.713)
gdp(-1)			-0.109 (-3.486)	-0.102 (-5.034)
gdp(-2)			-0.095 (-3.045)	-0.132 (-7.245)
gdp(-3)			-0.105 (-3.362)	-0.067 (-3.627)
gdp(-4)*break2010			-0.130 (-2.586)	-0.157 (-5.471)
gap		-0.076 (-1.918)		0.086 (3.771)
investments				-1.919 (-3.072)
d(participation)				1,418 (9.812)
d(hw)				0.012 (1.526)
mzdy				0.118 (2.669)
d_2000_q4				-1.395 (-5.016)
d_2001_q1				0.881 (3.366)
d_2008_q1				-1.095 (-3.584)
d_2008_q3				-1.146 (-3.854)
R squared	0.20	0.05	0.49	0.88
Adjusted R squared	0.19	0.04	0.45	0.85
Št. odchýlka	0.571	0.621	0.480	0.249
Počet pozorovaní	71	71	67	67

Zdroj: výpočty IFP

Literatúra:

Knotek, E.S. II. (2007) How useful is Okun`s Law? In *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Kansas City, Third Quarter, pp. 73-103.

Okun, A.M. (1962) Potential GNP: Its Measurement and Significance. In *Proceedings of the Business and Economics Statistics Section*. American Statistical Association, pp.98-104.

Materiál prezentuje názory autora a Inštitútu finančnej politiky, ktoré nemusia nevyhnutne odzrkadľovať oficiálne názory Ministerstva financií SR. Cieľom publikovania komentárov Inštitútu finančnej politiky (IFP) je podnecovať a zlepšovať odbornú a verejnú diskusiu na aktuálne ekonomické témy. Citácie textu by sa preto mali odkazovať na IFP (a nie MF SR), ako autora týchto názorov.

