

2. apríl 2014

Recesia v Eurozóne pomýlila prognózu (vyhodnotenie prognóz za rok 2013)

Ján Luchava, Ján Šilan

Prognóza IFP na rok 2013 bola oproti skutočnosti optimistická. Rast HDP, očakávaný na úrovni 2,1%, dosiahol 0,9%. Rast v zahraničí bol výrazne slabší oproti predpokladom a pridal sa k nemu aj nižší než očakávaný rast cien. Porovnateľne nadhodnotili prognózu aj členovia Výboru pre makroekonomické prognózovanie a zahraničné inštitúcie. Ak by bol pri tvorbe prognózy známy skutočný vývoj zahraničného dopytu a štruktúra konsolidačného balíčka, prognóza by bola veľmi blízko realite.

Zverejnené údaje o vývoji HDP na Slovensku v roku 2013 umožnili ex-post porovnať skutočný vývoj s prognózou IFP, členov Výboru pre makroekonomické prognózy, ako aj zahraničných inštitúcií. Hoci MF SR štandardne aktualizuje svoje prognózy trikrát ročne (v prípade neočakávaných udalostí aj častejšie), predmetom hodnotenia je prognóza zo septembra 2012, keďže tá bola základom konečnej verzie návrhu rozpočtu verejnej správy na rok 2013 pred jeho schválením.

Prognózu IFP na rok 2013 možno pri porovnaní so skutočnosťou hodnotiť ako **optimistickú**. Hodnota indexu¹ pre prognózy MF SR v roku 2013 dosiahla 1,019, makroekonomické ukazovatele vážené ich významom pre daňové príjmy **prekročili prognózované hodnoty o 1,9%**. V prípade, že je index vyšší ako 1,01, možno prognózu považovať za optimistickú. Naopak, ak je index nižší než 0,99, možno prognózu považovať za konzervatívnu. Pokiaľ sa odchýlka pohybuje v rámci 1% oboma smermi, prognózu považujeme za realistickú. Medián prognóz členov Výboru² pre makroekonomické prognózy bol tiež nadhodnotený, index prognózy dosiahol 1,017. Najväčšia odchýlka nastala pri prognóze nominálnych veličín, čo poukazuje na vyššiu prognózu inflácie. Ešte však k nadhodnoteniu prognózy prispelo nadhodnotenie zamestnanosti a miezd, keďže mzdová báza má v indexe viac ako polovičnú váhu.

Prognóza na rok 2013 bola nadhodnotená kvôli recesii v eurozóne a väčšej konsolidácii

Tabuľka 2: Porovnanie prognóz so skutočnosťou

	skut.	Prognóza		Chyba	
		IFP	MV	IFP	MV
Priemerná mesačná mzda (nominálny rast)	2,4	3,4	3,3	1,0	0,9
Zamestnanosť (pod. výkazníctvo, rast)	-0,7	0,1	0,1	0,8	0,8
Spotreba domácností + NISD (nominálny rast)	1,2	3,8	3,3	2,6	2,1
Spotreba domácností + NISD (reálny rast)	-0,1	0,7	0,5	0,8	0,6
HDP (nominálny rast)	1,5	3,9	4,1	2,4	2,6
HDP (reálny rast)	0,9	2,1	2,1	1,2	1,2
INDEX		1,019	1,017	-	-

zdroj: MF SR

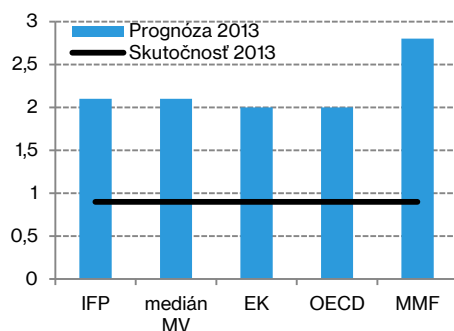
Môžu však za to exogénne vplyvy. Po očistení o zmeny najdôležitejších vstupov do prognózy – zahraničného dopytu a veľkosti a štruktúry a veľkosti konsolidačných opatrení – nadhodnotila skutočná chyba prognózy makroekonomické základne daní len o 0,1%.

¹ Index sa počíta ako vážený priemer relatívnych odchýlok jednotlivých indikátorov (pozri Box). Jej cieľom je vyjadriť nadhodnotenie resp. podhodnotenie prognózy v porovnaní so skutočnosťou v danom roku.

² IFP, NBS, SAV, Infostat a vybrané súkromné banky

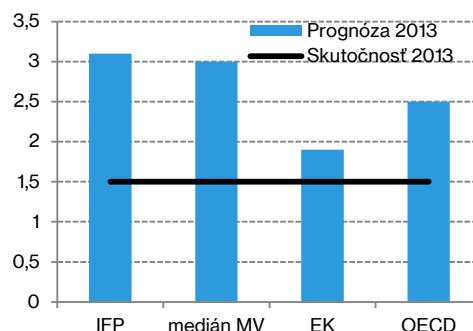
Prognózu zásadne ovplyvnil vývoj vonkajšieho prostredia, ktorý bol oveľa horší, ako sa očakávalo, a viedol k zhoršeniu situácie na trhu práce, a **spomalenie inflácie na Slovensku**, ktoré malo za následok nižší rast nominálnych veličín. Celkový rast HDP tak bol o 1,2 p.b. nižší. Aj zahraničné inštitúcie nadhodnotili rast HDP v roku 2013, podobne ako IFP a medián makrovýboru. Podobne sa očakával vyšší rast cenovej hladiny.

Graf 1: Prognóza rastu HDP Slovenska na rok 2013 (%)



Zdroj: IFP, EK, OECD, MMF

Graf 2: Prognóza inflácie (HICP) na rok 2013 (%)



Zdroj: IFP

Vývoj vonkajšieho prostredia nenaplnil očakávania zahraničných inštitúcií

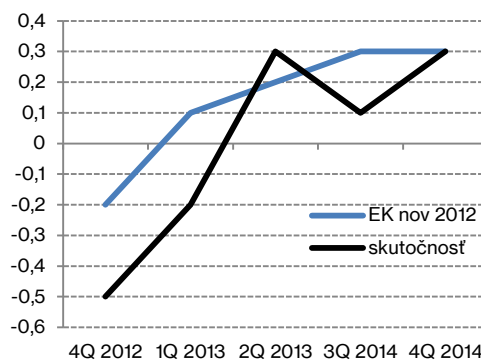
IFP ani iné slovenské inštitúcie neprognozujú zahraničný vývoj, ale vychádzajú z predpokladov zahraničných inštitúcií.

Tabuľka 2: Vývoj vonkajšieho prostredia v roku 2013 (rast v %)

	Prognóza IFP sep. 2012	Skutočnosť
Vážený rast obchodných partnerov SR		
HDP	1,1	0,1
Import	3,8	1,0
Nemecko		
HDP	1,1	0,4
Import	4,8	0,9

Zdroj: Bloomberg, EK, OECD, IFP

Graf 3: Kvartálny vývoj rastu HDP v eurozóne (medzikvartálny rast, %)



Zdroj: Jesenná prognóza EK (nov 2012), Eurostat

Predpoklady vonkajšieho prostredia na rok 2013 boli optimistickejšie ako realita. Od druhého kvartála síce recesia v eurozóne ustupovala a v druhej polovici roka začali postupne rásť dokonca aj krajiny periférie. Oživenie však postupovalo pomalšie a začalo neskoršie, ako sa pôvodne očakávalo. Zároveň stúpala k historickým maximám nezamestnanosť v periférnych krajinách a aj po skončení recesie klesala pomalším tempom. I napriek tomu, že eurozóna sa dostala v roku 2013 z recesie a jej HDP pokleslo o 0,5% (prognóza IFP vychádzala z rastu na úrovni 0,4%). EK v jesennej prognóze v roku 2012 ešte odhadovala rast eurozóny na úrovni 0,1% a podľa kvartálneho profilu malo HDP rásť v priebehu roka 2013 stále rýchlejším tempom. Negatívny vplyv na rast mal aj bázický efekt nečakane slabšieho 4. kvartálu roka 2012. Napokon ekonomika eurozóny nedosiahla pozitívny rast a vývoj v prvom kvartáli taktiež zaostával za očakávaniami (Graf 3). MMF v októbri 2012 tiež neočakávalo recesiú v eurozóne, ale rast o 0,2%.

Scenár s nepriaznivým vývojom v zahraničí

Ak by sme pri tvorbe septembrovej prognózy poznali skutočný vývoj vonkajšieho prostredia, index prognózy by bol 1,003, teda prognóza by bola realistická. Nasimulovali sme, ako by vyzerali prognózy v prípade, ak by sme použili skutočný vývoj zahraničného dopytu. Reálne veličiny – rast HDP a spotreby - by boli dokonca podhodnotené, no prognóza inflácie by stále zostala vysoká, čo by nadhodnotilo nominálne veličiny. Rast mzdovej bázy by bol mierne podhodnotený pre nižší očakávaný rast miezd.

Tabuľka 4: Makroekonomická prognóza a skutočný vývoj vonkajšieho prostredia

	Prognóza september 2012		Scenár - skutočný zahraničný dopyt		rozdiely v p.b.	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
HDP - nominálny rast	3,6	3,9	3,1	2,1	-0,5	-1,8
HDP - reálny rast	2,5	2,1	2,0	0,6	-0,5	-1,5
Konečná spotreba domácností - reálny rast	-0,1	0,7	-0,3	-0,2	-0,2	-0,9
Konečná spotreba domácností - nominálny rast	3,7	3,8	3,5	2,5	-0,2	-1,3
Miera nezamestnanosti (%)	13,9	13,9	14,0	14,2	0,1	0,3
CPI	3,7	3,1	3,7	2,7	0,0	-0,4
Zamestnanosť (ESA95, rast, %)	0,2	0,1	0,1	-0,2	-0,1	-0,3
Priemerná nominálna mzda (rast, %)	2,4	3,4	2,0	1,7	-0,4	-1,7

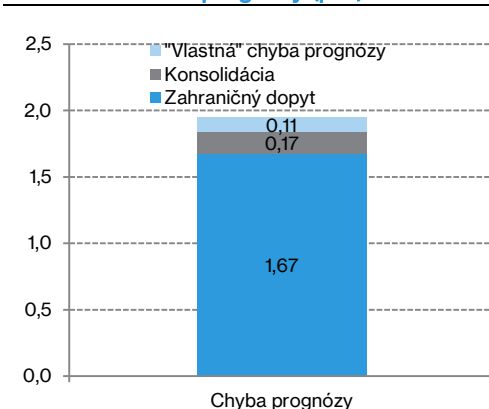
Zdroj: IFP

Po zohľadnení exogénnych zmien bola prognóza realistická

Okrem horšieho vývoja externého prostredia mali na nepresnosť prognózy vplyv aj rozdiely medzi konsolidačnými opatreniami, predpokladanými v septembri 2012 v našej makroprognóze, a ich skutočnou podobou (Graf 4)³. Celkový objem opatrení s vplyvom na HDP bol približne o 100 mil. eur vyšší ako sa očakávalo. Zároveň došlo k zmene ich štruktúry v prospech vyššieho podielu škrtov výdavkov, a to aj napriek tomu, že rast spotreby vlády bol nakoniec vyšší, ako sa pri prognóze očakávalo. Ak by sme pri zostavení prognózy poznali skutočnú veľkosť a štruktúru konsolidačného balíčka, index prognózy by bol 1,018. Zmena predpokladov o konsolidačných opatreniach tak nadhodnotila prognózu o 0,2%⁴.

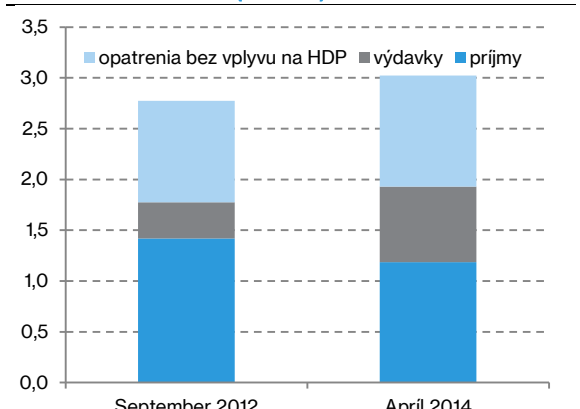
Očistenie prognózy o exogénne veličiny – zahraničný dopyt a konsolidačné opatrenia – vedie k indexu prognózy na úrovni 1,001. Skutočná chyba prognózy tak nadhodnotila makroekonomické základne len o 0,1%.

Graf 3: Príspevky jednotlivých faktorov k nadhodnoteniu prognózy (p.b.)



Zdroj: IFP

Graf 4: Predpokladaná štruktúra konsolidačného balíčka na rok 2013 (% HDP)



Zdroj: IFP

³ Ide o aktuálny predbežný odhad balíčka na rok 2013.

⁴ Rozdiel je spôsobený zaokrúhľovaním.

BOX. Metodika výpočtu súhrnného indexu

Každá makroekonomická prognóza sa skladá z viacerých ukazovateľov. Na porovnanie prognóz so skutočnosťou je preto nevyhnutné zostrojiť súhrnný index zahrňujúci jednotlivé makroekonomické ukazovatele.

Výber hodnotených ukazovateľov - Vzhľadom na skutočnosť, že prognózy ministerstva financií slúžia predovšetkým ako základ pre odhad verejných príjmov, zamerali sme sa najmä na ukazovatele makroekonomického vývoja, ktoré priamo vstupujú do prognóz daňových príjmov. Identifikovali sme hlavné ukazovatele, ktoré slúžia ako makroekonomické základne pre odhad príjmov z jednotlivých daní a odvodov. Sú to:

- o *reálny HDP,*
- o *nominálny HDP,*
- o *mzdová báza (vypočítaná pomocou zamestnanosti podľa podnikového výkazníctva a priemernej nominálnej mzdy),*
- o *nominálna konečná spotreba domácností,*
- o *reálna konečná spotreba domácností.*

Kvôli zjednodušeniu sme abstrahovali od makroekonomických ukazovateľov, ktoré síce majú vplyv na prognózu daňových príjmov, no ich vplyv na príjmy verejných rozpočtov by bol zanedbateľný (úrokové sadzby), prípadne je ich vplyv v indexe zastúpený iným ukazovateľom (napríklad inflácia je v indexe zahrnutá ukazovateľmi vyjadrenými v nominálnej hodnote).

Váha jednotlivých ukazovateľov v súhrnnom indexe - Váhu jednotlivých ukazovateľov na celkovom indexe sme vypočítali na základe podielu príjmov z jednotlivých daní a odvodov na celkových daňových a odvodových príjmoch, pre ktoré tieto ukazovatele slúžia ako makroekonomické základne. Podiel výberu jednotlivých daní na celkových daňových a odvodových príjmoch predstavuje priemer za roky 2000 – 2012⁵. Meniace sa elasticity daňových príjmov voči ich makroekonomickým základniam môžu v jednotlivých rokoch meniť váhu jednotlivých makrozákladní. Vzhľadom na skutočnosť, že väčšina elasticít vzhľadom k makrozákladni závisí od fázy ekonomického cyklu⁶ (okolo ktorého je veľká neistota) a z dlhodobého hľadiska dosahujú elasticity úroveň 1, rozhodli sme sa od vplyvu ich zmien abstrahovať.

Makrozákladňa	Zodpovedajúca daň	Celková váha v indexe
Mzdová báza	DPFO, zdravotné a sociálne odvody	51,1%
Nominálna súkromná spotreba	DPH	25,7%
Reálna súkromná spotreba	Spotrebné dane	6,6%
Nominálny HDP	DPPO	9,9%
Reálny HDP	Spotrebná daň z minerálnych olejov	6,7%

zdroj: MF SR

Výpočet odchýlky prognózy so skutočnosťou – Všeobecne sa v literatúre (Batchelor 2000, Frenkel, Ruelke, Stadtmann 2005) ako najčastejšie metódy porovnávania prognóz so skutočnosťou využívajú priemerná absolútna chyba („mean absolute error“) a jej odmocnina („root mean absolute error“). Podstata týchto aj ďalších metód je založená na štandardnej odchýlke. My sme sa pri výbere vhodného

⁵ Do celkových daňových a odvodových príjmov neboli zarátané v rámci príjmov zdravotného poistenia poistenie platené štátom, v rámci príjmov fondu sociálneho zabezpečenia príspevky štátu a vnútorný transfer v rámci Sociálnej poisťovne. Tieto príjmy neboli zahrnuté do celkových príjmov, keďže na ich odhady nemá vplyv vývoj makroekonomického prostredia.

⁶ N. Girouard, Ch. André: Measuring cyclically-adjusted budget balances for OECD countries, OECD, ECO/WKP(2005)21, 2005

indikátora rozhodli použiť relatívnu odchýlku.

Chybovosť prognóz sme merali ako relatívnu váženú odchýlku od skutočnosti, teda ako vážený podiel úrovne prognózovanej veličiny a jej skutočnej hodnoty. Na výpočet sme použili len nominálne hodnoty všetkých veličín, pri mzde a zamestnanosti bola použitá mzdová báza ako súčin týchto dvoch položiek. Počet ukazovateľov tak klesol z 6 na 5. Výpočet indexu chybovosti prognózy má potom nasledujúci tvar:

$$INDEX = \sum_{i=1}^5 w_i \frac{Y_{fi}}{Y_{si}}$$

Y_{fi} je prognózovaná veličina, Y_{si} je jej skutočná hodnota a w_i je hodnota váh jednotlivých ukazovateľov, tak ako sú popísané v hore uvedenej tabuľke (hodnota mzdovej bázy je súčet váh ukazovateľov za mzdu a zamestnanosť). Relatívne odchýlky od skutočnosti sú tak vážené na základe váh indexu a ich súčet tvorí hodnotu indexu. Ak je jeho hodnota nižšia ako 1, znamená to, že celková ekonomická prognóza bola vzhľadom na skutočnosť podhodnotená. Ak je hodnota indexu vyššia ako 1, znamená to, že prognóza bola vzhľadom na skutočnosť nadhodnotená. V prípade ak by bola prognóza úplne presná, teda rovnala by sa skutočnosti, tak by bola hodnota indexu presne 1.

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.

Použitá literatúra:

- 1) Michael Frenkel, Jan Ruelke and Georg Stadtmann, Two currencies, one model? Evidence from the Wall Street Journal forecast poll Journal of International Financial Markets 2005
- 2) Economic Forecasting Evaluation: Re-examination of the Track Record of Macroeconomic Forecasting JOURNAL OF ECONOMIC ISSUES 2006
- 3) N. Girouard, Ch. André: Measuring cyclically-adjusted budget balances for OECD countries, OECD, ECO/WKP(2005)21, 2005
- 4) Batchelor, R.: The IMF and OECD versus Consensus Forecasts, City University Business School, London, 2005