

20. júl 2017

Historicky najvyššia zamestnanosť prekvapila prognózu

Vyhodnotenie makroekonomickej prognózy pre rok 2016

Michal Habrman, Monika Pécsyová, Ján Šilan

Prognóza IFP na rok 2016 bola realistická. Nízka celková chyba prognózy však skrýva pomerne výrazné odchýlky v jednotlivých indikátoroch. Nesprávne predpoklady o vonkajšom prostredí a verejnej správe prispeli k nepresnosti prognózy len mierne. Ak by sme ich poznali, prognóza by bola podhodnotená o 0,7 %, čo predstavuje tzv. vlastnú chybu prognózy. V rámci nej sme sa najviac odchýlili vo vzťahu medzi rastom zamestnanosti a HDP.

Prognóza na rok 2016
bola realistická

Prognózu IFP¹ na rok 2016 možno pri porovnaní so skutočnosťou hodnotiť ako realistickú. Hodnota *základného indexu*² pre prognózu MF SR na rok 2016 dosiahla 0,995. **Skutočné makroekonomické ukazovatele** vážené ich významom pre daňové príjmy tak **prekročili prognózované hodnoty o 0,5 %**. Medián prognóz členov Výboru pre makroekonomické prognózy (ďalej Výboru) bol o niečo presnejší. Odchýlka prognózy na rok 2016 od skutočnosti dosiahla len 0,3 %. *Rozšírený index* pre hodnotenie prognózy MF SR, ktorý zahŕňa aj tzv. atypické makroekonomické základne a je preto relevantnejší pre vyhodnotenie makroekonomického rámca rozpočtu verejnej správy, dosiahol v roku 2016 hodnotu 1,004³. **Po rozšírení pohľadu na všetky makroekonomické základne prognóza nadhodnotila vývoj makrozákladní pre daňové príjmy o 0,4 %**.

Tabuľka 1: Porovnanie prognóz so skutočnosťou

	skut.	Prognóza (% rast)		Chyba (p. b.)	
		IFP	Výbor	IFP	Výbor
Priemerná mesačná mzda (nominálny rast)	3,3	3,1	3,5	-0,2	0,2
Zamestnanosť (pod. výkazníctvo, rast)	2,4	1,0	1,0	-1,4	-1,4
Spotreba domácností + NISD (nominálny rast)	2,5	3,5	3,8	1,0	1,3
Spotreba domácností + NISD (reálny rast)	2,9	2,7	2,7	-0,2	-0,2
HDP (nominálny rast)	2,9	4,1	4,5	1,2	1,6
HDP (reálny rast)	3,3	3,1	3,5	-0,2	0,2
INDEX		0,995	0,997	-	-

Pozn: MV označuje Výbor pre makroekonomické prognózy. Zdroj: MF SR

Silný rast zamestnanosti
prevážil klesajúce ceny

Nízka celková chyba prognózy je výsledkom dvoch protichodných tendencií. Na jednej strane IFP, ani členovia Výboru, neočakávali, že zamestnanosť bude rásť najvyšším tempom od krízy. Prudký rast zamestnanosti spolu s rýchlejšim rastom miezd tak vytlačil mzdovú bázu výrazne nad prognózu IFP. Na druhej strane prekvapil pokles cenovej hladiny. Rast inflácie, ktorý IFP aj ostatní členovia Výboru očakávali, nastal až na konci roka 2016. V priemere tak ceny v minulom roku stále klesali. Preto aj keď sa prognóza

¹ Predmetom hodnotenia je prognóza zo septembra 2015, použitá pri zostavovaní rozpočtu pre rok 2016.

² Viac k metodike zostavovania indexov pozri v Boxe. Prognóza je považovaná za realistickú, ak sa hodnota indexu pohybuje medzi 0,99-1,01.

³ Index nemožno priamo interpretovať ako podhodnotenie, resp. nadhodnotenie daňových príjmov, pretože hodnotí len odchýlku rastov za rok 2016 a neberie do úvahy prípadné zmeny v úrovniach, resp. chybu prognózy za rok 2015.

reálnych veličín (HDP a spotreby domácností) len mierne odchyľila od skutočnosti, prognóza nominálnych rastov bola výrazne optimistická.

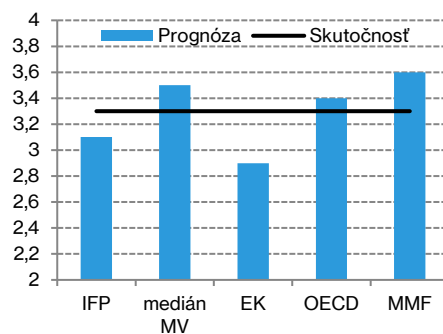
Reálny HDP mierne prekonal prognózu

Reálny rast HDP predbehol očakávania o 0,2 p. b. Pomalšie čerpanie EÚ fondov s nástupom nového programového obdobia prispelo k prepadu dovozne náročných investícií, čo spomalilo importy vo väčšej miere, než čakala prognóza v septembri 2015. V štruktúre domáceho dopytu pozitívne prekvapila spotreba domácností. V prípade tvorby hrubého kapitálu bol prepad investícií kompenzovaný vyššou tvorbou zásob.

Pokračujúca deflácia prekvapila

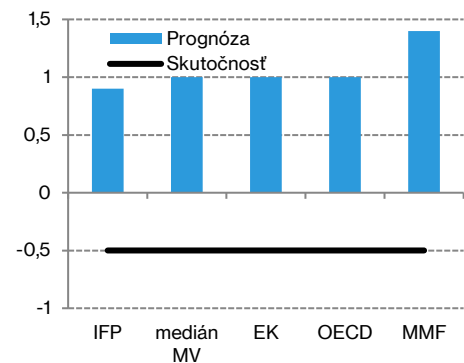
Kým prognózy zahraničných inštitúcií⁴, podobne ako IFP a Výboru, sa pohybovali viac-menej v blízkosti skutočnej hodnoty rastu HDP za rok 2016, žiadna z inštitúcií neočakávala pokračovanie poklesu cenovej hladiny v minulom roku.

Graf 1: Prognóza rastu HDP Slovenska na rok 2016 (v %)



Zdroj: IFP, EK, OECD, MMF

Graf 2: Prognóza inflácie (HICP) na rok 2016 (v %)



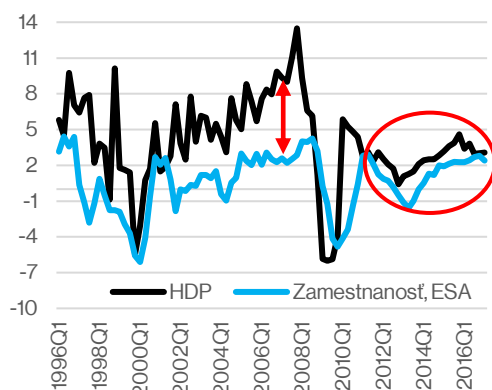
Zdroj: IFP

Chybu prognózy spôsobili najmä vlastné modelové predpoklady

K podhodnoteniu prognózy o 0,5 % najviac prispela tzv. vlastná chyba prognózy. Modelový prístup predpokladajúci stabilný vzťah zamestnanosti a ekonomického rastu, ako aj funkčnú väzbu cien a miezd v ekonomike, viedol k podhodnoteniu zamestnanosti, resp. nadhodnoteniu prognózy inflácie (pozri Graf 3). Mierne **konzervatívne boli predpoklady o domácej fiškálnej politike** (vládna spotreba, investície, mzdy a zamestnanosť vo verejnej správe). **Opačným smerom pôsobili optimistické predpoklady o vývoji externého prostredia** (zahraničný dopyt, zahraničné ceny, cena ropy, úrokové sadzby a výmenné kurzy). Prognóza by sa však dala považovať za realistickú, aj keby sme poznali skutočný vývoj domácich aj vonkajších exogénnych veličín.

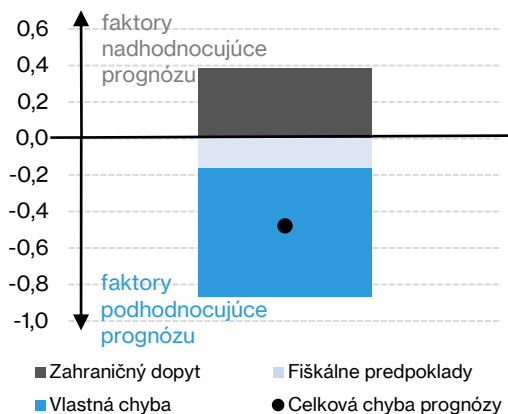
⁴ Prognóza MMF je z októbra, prognóza EK z novembra a OECD z decembra 2015.

Graf 3: Zamestnanosť rastie rovnako rýchlo aj pri pomalšom raste HDP (YoY, v %)



Zdroj: ŠÚ SR, IFP

Graf 4: Chyba prognózy a vplyv exogénnych veličín



Zdroj: IFP

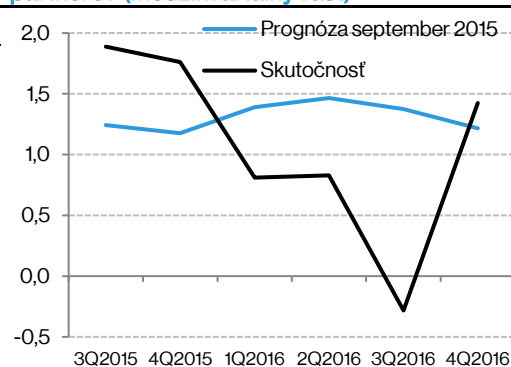
Vývoj vonkajšieho prostredia nenaplnil očakávania zahraničných inštitúcií

Predpoklady o zahraničnom dopyte boli optimistickejšie než realita. IFP ani iné slovenské inštitúcie neprognozujú zahraničný vývoj, ale vychádzajú z predpokladov zahraničných inštitúcií. Za prognózami zaostali najmä krajiny V3. Tým z rastu, podobne ako v prípade Slovenska, ukrojili klesajúce investície v dôsledku pomalého čerpania EÚ fondov v novom programovom období. **Inflácia u obchodných partnerov SR opäť nedosiahla očakávania.** K jej úrovni blízko historického minima prispela aj cena ropy, najnižšia za uplynulých 13 rokov.

Tabuľka 2: Vývoj vonkajšieho prostredia v roku 2016 (% medziročne)

	Prognóza	Skutočnosť
Vážený priemer obchodných partnerov SR		
HDP	2,3	2,0
Import	5,4	4,3
Deflátor HDP	1,2	1,0
Medziročná zmena		
Ropa v eurách	-1,8	-15,7

Graf 5: Vážený rast importov obchodných partnerov (medzikvartálny rast)



Zdroj: Bloomberg, EK, OECD, IFP

Ak by sme pri tvorbe septembrovej prognózy poznali skutočný vývoj vonkajšieho prostredia, prognóza by bola podhodnotená. Index prognózy by dosiahol úroveň 0,991. Simulácia scenára so skutočným vývojom zahraničných indikátorov by cez pomalšie exporty a investície ešte viac podhodnotila reálne HDP. Nižší ekonomický rast by znížil prognózu rastu zamestnanosti aj miezd. Nižšie nominálne rasty odrážajú navyše aj pomalší rast cien.

Rýchly rast mzdovej bázy vo verejnej správe

Na nepresnosť prognózy vplývali aj konzervatívne domáce fiškálne predpoklady. Vývoj na trhu práce vo verejnom sektore bol nad očakávaniami prognózy. Jeho vplyv nevyvážil ani dvojnásobne vyšší prepád vládnych investícií a medzispotreby⁵, ktoré korigovali svižný výkon z roka 2015 pre pomalšie čerpanie eurofondov.

⁵ Celková vládna spotreba však napriek tomu oproti predpokladom rástla rýchlejšie pre vyšší rast naturálnych sociálnych transferov a pomalší rast trhovej produkcie.

Tabuľka 3: Porovnanie prognózy verejného sektora so skutočnosťou (% medziročne)

	Prognóza	Skutočnosť	Rozdiely v p. b.
Spotreba vlády	1,6	2,9	1,3
Medzispotreba	-2,4	-3,8	-1,4
Kompenzácie	4,5	4,5	0,0
Investície	-20	-44,8	-24,8
Mzda	4,6	5,2	0,6
Zamestnanosť	-0,4	1,8	2,2

Zdroj: ŠÚ SR, MF SR

Prognóza so skutočnými predpokladmi o verejnom sektore by bola bližšia k realite.

Výsledkom by bol nižší rast reálneho HDP prostredníctvom výraznejšieho zníženia celkových investícií. Opačným smerom by pôsobili rýchlejšie rasty vládnej spotreby a mzdovej bázy, ktorá by prispela k vyššej prognóze spotreby domácností. Výsledkom by boli vyššie makroekonomické základne vstupujúce do indexu, s výnimkou reálneho aj nominálneho HDP. K vyšším nominálnym rastom prispieva pretrvávajúca chyba nahodnotenia inflácie.

Bez exogénnych vstupov
by bola prognóza stále
realistická

Po očistení prognózy o oba scenáre exogénnych vstupov, externého prostredia a výdavkov sektora verejnej správy, by tzv. vlastná chyba prognózy dosiahla 0,7 %, no prognóza by stále bola realistická.

Tabuľka 4: Makroekonomická prognóza a scenáre skutočného vývoja externého prostredia (EXT) a verejného sektora (VS)

	Skut.	Prognóza	Scenáre			rozdiely vs. prog. (p.b.)		
			EXT	VS	spolu	EXT	VS	spolu
HDP (nominálny rast)	2,9	4,1	3,3	3,4	2,8	-0,7	-0,6	-1,3
HDP (reálny rast)	3,3	3,1	2,5	2,5	1,9	-0,6	-0,6	-1,2
Konečná spotreba domácností (reálny rast)	2,9	2,7	2,7	3,0	3,0	0,0	0,3	0,3
Konečná spotreba domácností (nominálny rast)	2,5	3,5	3,2	3,8	3,5	-0,3	0,3	0,0
CPI	-0,5	0,9	0,7	0,9	0,7	-0,2	0,0	-0,2
Zamestnanosť (ESA95, rast)	2,4	1,0	0,9	1,3	1,2	-0,1	0,3	0,2
Priemerná nominálna mzda (rast)	3,3	3,1	2,7	3,2	2,8	-0,4	0,1	-0,3
Index		0,995	0,991	0,997	0,993			

zdroj: MF SR

BOX. Metodika výpočtu súhrnného indexu

Každá makroekonomická prognóza sa skladá z viacerých ukazovateľov. Na porovnanie prognóz so skutočnosťou sme sa rozhodli zostrojiť indexy zahrňujúce jednotlivé makroekonomické ukazovatele.

Cieľom **základného indexu** je vyjadriť nahodnotenie resp. podhodnotenie prognózy v porovnaní so skutočnosťou v danom roku. Aby bolo umožnené porovnanie prognóz s členmi Výboru pre makroekonomické prognózy, či inými medzinárodnými inštitúciami, ukazovatele sú obmedzené na tie najdôležitejšie, ktoré prognózujú aj ostatné inštitúcie. **Rozšírený index** pre hodnotenie prognózy MF SR zahŕňa aj tzv.

atypické makroekonomické základne a je preto relevantnejší pre vyhodnotenie makroekonomického rámca rozpočtu verejnej správy.

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 – 2012⁶. Meniace sa elasticity daňových príjmov voči ich makroekonomickým základniám môžu v jednotlivých rokoch meniť váhu jednotlivých makrozákladní. Vzhľadom na skutočnosť, že väčšina elasticít vzhľadom k makrozákladni závisí od fázy ekonomického cyklu⁷ (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 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 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. Hodnoty prognózovaných veličín boli získané použitím prognózovaných rastov na daný rok na

⁶ 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.
⁷ N. Girouard, Ch. André: Measuring cyclically-adjusted budget balances for OECD countries, OECD, ECO/WKP(2005)21, 2005

skutočné úrovne predchádzajúceho roku. Index tak abstrahuje od chyby prognózy za predchádzajúci rok. 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. 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.

Rozšírený indikátor zahŕňa všetky makroekonomické základne, ktoré vstupujú do prognóz daňových príjmov. Okrem vyššie uvedených piatich ukazovateľov do rozšíreného indikátora vstupujú aj:

- *nominálny HDP bez kompenzácií (báza pre DPPO)*
- *úroková báza (zrážková daň)*
- *nominálny import tovarov (clá)*
- *reálny HDP posunutý o dva roky (daň z nehnuteľnosti)*
- *objem vkladov posunutý o 1 štvrtrok dozadu (bankový odvod)*
- *medzispotreba verejnej správy - neplatcovia DPH (DPH)*
- *investície verejnej správy - neplatcovia DPH (DPH)*

Váhy indikátorov v rozšírenom indexe sú vypočítané podobne ako pri základnom indexe na základe podielu príjmov z jednotlivých daní a odvodov na celkových daňových a odvodových príjmoch:

Makrozákladňa	Celková váha v indexe
Mzdová báza	50,1%
Nominálny HDP - kompenzácie	10,0%
Úroková báza	0,9%
Nominálna súkromná spotreba	21,3%
Reálna súkromná spotreba	4,9%
Nominálny HDP	2,1%
Nominálny import tovarov	0,2%
Reálny HDP	5,6%
Reálny HDP posunutý o 2 roky	1,6%
Objem vkladov posunutý o štvrtrok	0,5%
Medzispotreba VS (neplatcovia DPH)	1,7%
Investície VS (neplatcovia DPH)	1,2%

zdroj: MF SR

Hodnota indexu je vypočítaná rovnako ako pri základnom indexe.

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.