



Ceny nespracovaných potravín a ich vplyv na spomalenie inflácie od roku 2013

Branislav Karmažin
Národná banka Slovenska

Od začiatku roku 2013 sme na Slovensku, ale aj vo väčšine krajín EÚ svedkami spomalenia inflácie až na historické minimá. Jedným zo zdrojov tohto vývoja je aj spomalenie dynamiky cien nespracovaných potravín. Veľkosť vplyvu tohto faktora na spomalenie inflácie a z toho aj na veľkosť predikčnej chyby bola v jednotlivých krajinách odlišná. Slovensko možno hodnotiť ako jednu z najexponovanejších krajín v dôsledku volatility a tiež celkovej veľkosti zmeny dynamiky nespracovaných potravín za posledné dva roky.

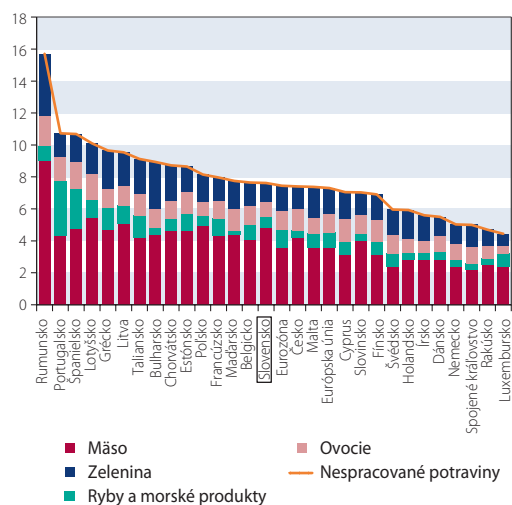
Výrazné spomalenie dynamiky nespracovaných potravín na Slovensku za posledné dva roky bolo výsledkom kombinácie niekoľkých faktorov. Medzi ne možno zaradiť rýchly rast cenovej hladiny nespracovaných potravín pred rokom 2013, relatívne vysoký podiel komodity a nízky podiel miezd v maloobchode na finálnej spotrebiteľskej cene, silná volatilita cenového vývoja, vysoký podiel váhy mäsa na celkovej váhe nespracovaných potravín a výrazné spomalenie dynamiky cien mäsa v sledovanom období od začiatku roka 2013.

Z porovnania jednotlivých krajín vyplýva, že celkový podiel nespracovaných potravín na spotrebnom koši sa nevymyká z priemeru (graf 1). Najvyšší podiel nespracovaných potravín vykazujú nízkopríjmové krajiny, južanské krajiny a krajiny charakteristické inými stravovacími návykmi. **Pre Slovensko je charakteristický nízky súčet váh zeleniny, ovocia, rýb a morských produktov.**

Na druhej strane dosahuje najvyšší podiel váh mäsa a mäsových výrobkov na celkových váhach nespracovaných potravín (63 %) medzi všetkých krajín (graf 2).

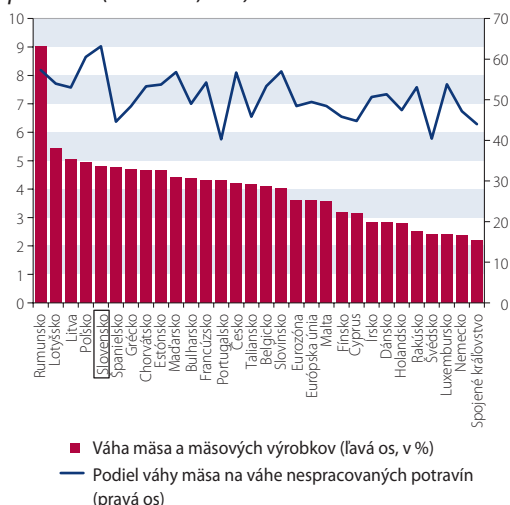
Vývoj dynamiky nespracovaných potravín je silne volatilný. Charakteristickým znakom je vysoká štandardná odchýlka časových radov dynamík jednotlivých krajín. Tiež rozpätie dynamík cien nespracovaných potravín medzi jednotlivými krajinami v rôznych časových úsekoch (graf 3) je na prvý pohľad až zarážajúce. Rozdiel medzi spomalením dynamiky HICP a nespracovaných potravín jednotlivých krajín je veľmi veľký (graf 4). Čo sa týka Slovenska, od začiatku roku 2013 zaznamenali nespracované potraviny výrazné spomalenie medziročného rastu cien. V priebehu roku 2014 dynamika dosahovala záporné čísla. Pri porovnaní s ostatnými krajinami Slovensko dosiahlo šieste najvýraznejšie spomalenie dynamiky cien nespra-

Graf 1 Váhy nespracovaných potravín na spotrebnom koši (rok 2015, v %)



Zdroj: Eurostat, výpočty autora.

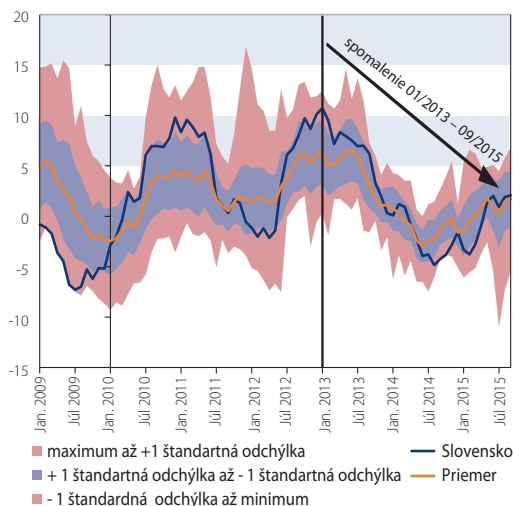
Graf 2 Podiel mäsa a mäsových výrobkov na spotrebnom koši a na váhe nespracovaných potravín (rok 2015, v %)



Zdroj: Eurostat, výpočty autora.

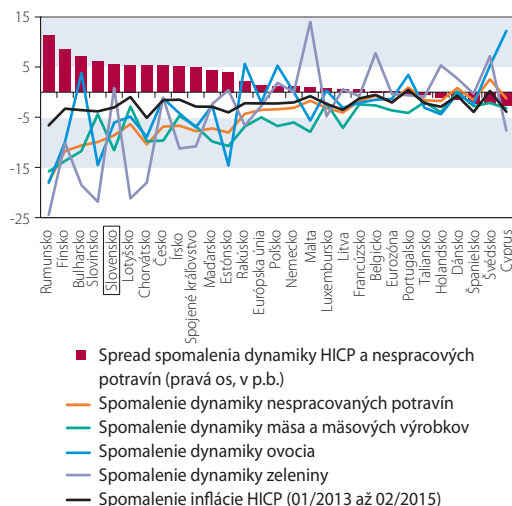


Graf 3 Rozptyl dynamik cien nespracovaných potravín v krajinách EÚ v jednotlivých mesiacoch (v %)



Zdroj: Eurostat, výpočty autora.

Graf 4 Porovnanie spomalenia inflácie v pozorovaných krajinách (spomalenie od 01/2013 do 09/2015, v p. b.)



Zdroj: Eurostat, výpočty autora.

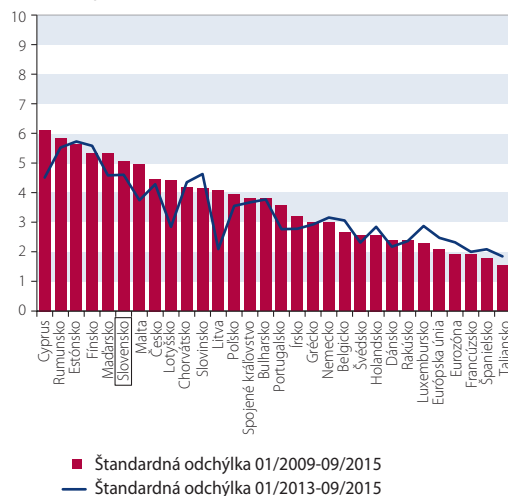
covaných potravín o 8,6 % v období od januára 2013 do februára 2015 (graf 4). Dosiahlo aj štvrté najvyššie spomalenie v prípade ceny mäsa a siedme najvyššie spomalenie v prípade ceny ovocia. Spomalenia dynamiky nespracovaných potravín prevyšovalo spomalenie celkovej inflácie o 5,6 percentuálneho bodu. Uvedený spread bol piaty najvyšší za Rumunskom, Fínskom, Bulharskom a Slovinskom (graf 4).

Volatilita dynamiky cien nespracovaných potravín na Slovensku je vysoká tak v porovnaní s ostatnými základnými subagregátmi spotrebného koša (služby, priemyselné tovary bez energií, spracované potraviny, energie), ako aj v porovnaní s ostatnými krajinami EÚ (graf 5). Pri pohľade na štruktúru cien nespracovaných potravín na Slovensku najvýraznejšiu volatilitu dosahuje dyna-

mika cien zeleniny. V období rokov 2009 až 2015 štandardná odchýlka vývoja dynamiky dosiahla úroveň 14,6 %. Podobný, aj keď menej dramatický vývoj zaznamenala aj dynamika cien mäsa a ovocia (graf 7). Vzhľadom na veľkosť zmien, aj napriek relatívne nízkej váhe nespracovaných potravín, tento vývoj má priamy dopad na významné spomalenie inflácie na Slovensku v sledovanom období. Vyššie uvedené faktory vplyvajú priamo aj na schopnosť predikovať ceny nespracovaných potravín v dlhšom časovom horizonte vzhľadom na relatívne vysokú volatilitu (aj v porovnaní s ostatnými krajinami) (grafy 6 až 8).

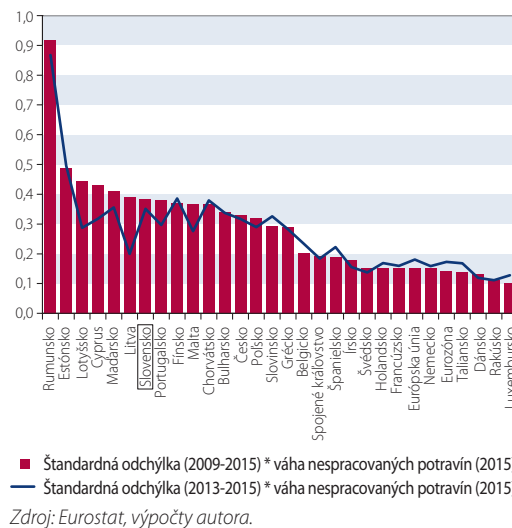
Vývoj príspevkov cien nespracovaných potravín k inflácii HICP v čase dáva podobný obraz. Možno badať veľké rozpätie príspevkov medzi krajinami (aj keď v roku 2014 sa v porovnaní s minulosťou

Graf 5 Štandardná odchýlka vývoja dynamiky cien nespracovaných potravín (od 01/2013 do 09/2015)



Zdroj: Eurostat, výpočty autora.

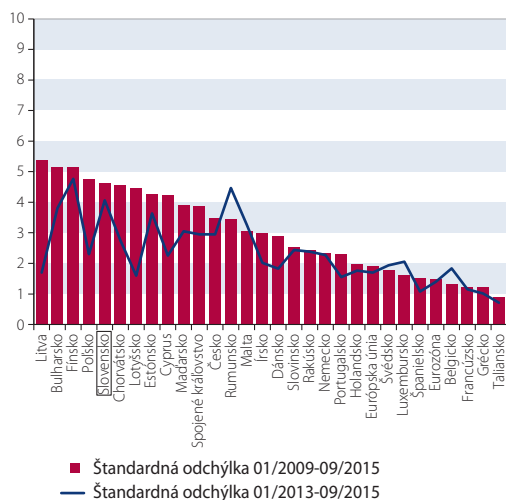
Graf 6 Riziko volatility dynamiky cien nespracovaných potravín (príspevok k inflácii v p. b.)



Zdroj: Eurostat, výpočty autora.



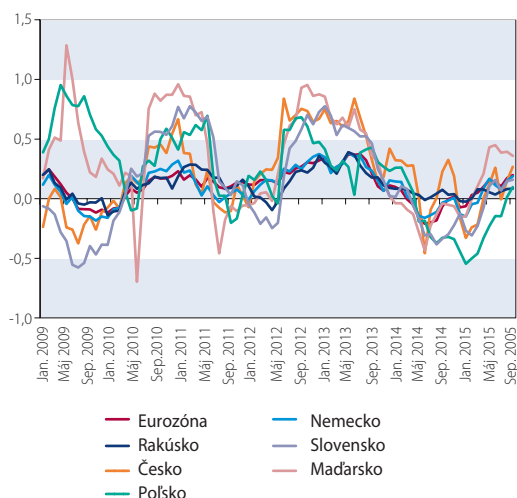
Graf 7 Štandardná odchýlka vývoja dynamiky cien mäsa a mäsových výrobkov (od 01/2013 do 09/2015)



Zdroj: Eurostat, výpočty autora.

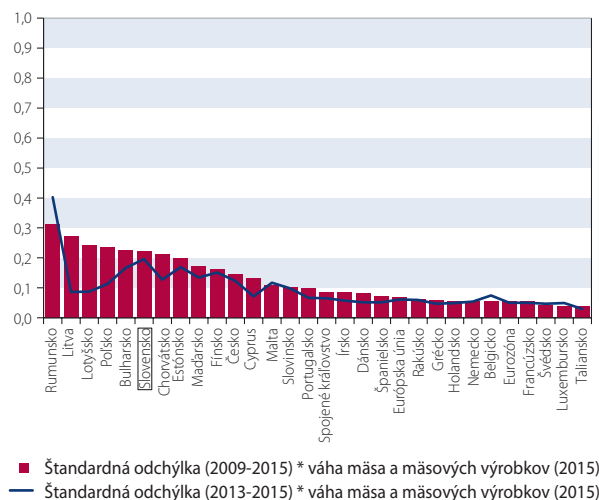
zúžilo). Pri porovnaní Slovenska s okolitými krajinami je amplitúda vývoja príspevkov od začiatku roku 2013 veľmi podobná (najmä s vývojom v Maďarsku a Česku – graf 9). Zrejme je to spôsobené podobnými cenovými hladinami, ako aj podielmi na spotrebných výdavkoch. Čo sa týka profilu vývoja príspevkov, vývoj korešponduje aj s vývojom v Rakúsku a Nemecku (graf 10). Bude to pravdepodobne odrazom aj majetkovej štruktúry obchodných reťazcov v týchto krajinách. Dodávateľské procesy sú pravdepodobne spoločné pre slovenské, české, maďarské, ale aj rakúske a nemecké maloobchodné reťazce. Treba tiež spomenúť vysoký podiel dovezeného sortimentu nespracovaných potravín na Slovensku. V Nemecku a Rakúsku je nižší príspevek v porovnaní so Slovenskom len vďaka nižšej celkovej váhe nespra-

Graf 9 Príspevek vývoja cien nespracovaných potravín k inflácii HICP (v p. b.)



Zdroj: Eurostat, výpočty autora.

Graf 8 Riziko volatility dynamiky cien mäsa a mäsových výrobkov (príspevok k inflácii v p. b.)

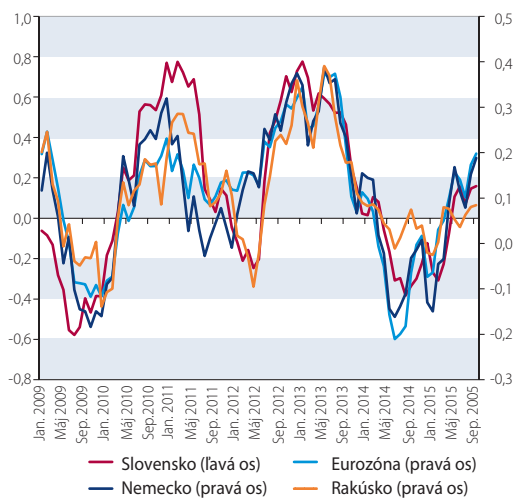


Zdroj: Eurostat, výpočty autora.

covaných potravín, mierne vyššej cenovej hladine a vyššiemu podielu miezd na spotrebiteľskej cene, ktorá tlmí výkyvy dynamiky.

Čo sa týka veľkosti príspevku, cenový vývoj nespracovaných potravín sa na Slovensku podieľal významnou mierou (vzhľadom na podiel na spotrebných výdavkoch) na spomalení inflácie v období od začiatku roka 2013. Spomedzi všetkých krajín v uvedenom období prispelo spomalenie dynamiky cien nespracovaných potravín k spomaleniu inflácie HICP príspevom na úrovni -0,6 percentuálneho bodu (graf 12). Je to ôsmy najvyšší príspevek spomedzi krajín EÚ (graf 11). Spomalenie medziročnej dynamiky nespracovaných potravín sa tak podieľalo takmer 20 percentami na celkovom spomalení inflácie HICP v období od januára 2013 do septembra 2015. V rámci štruktú-

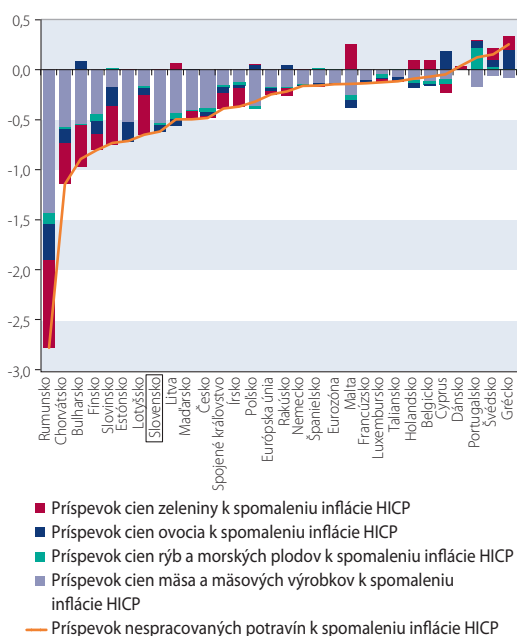
Graf 10 Porovnanie vývoja príspevku vývoja cien nespracovaných potravín k inflácii HICP (v p. b.)



Zdroj: Eurostat, výpočty autora.

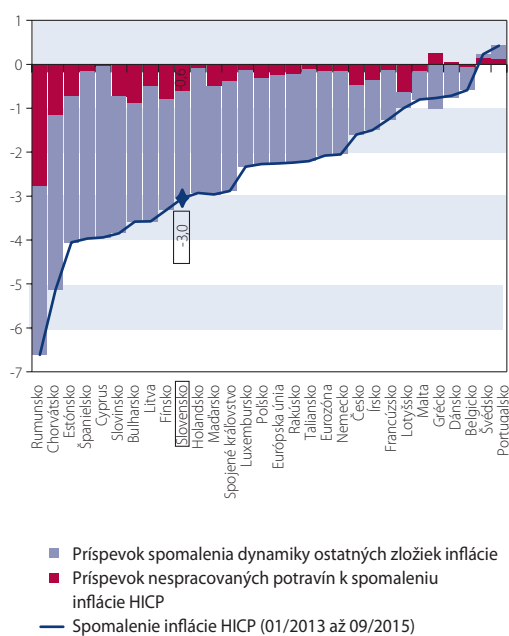


Graf 11 Krajiny podľa najvyššieho príspevku nespracovaných potravín k spomaleniu inflácie HICP – dekompozícia (v p. b.)



Zdroj: Eurostat, výpočty autora.

Graf 12 Krajiny podľa najväčšieho spomalenia inflácie HICP (od 01/2013 do 09/2015, v p. b.)



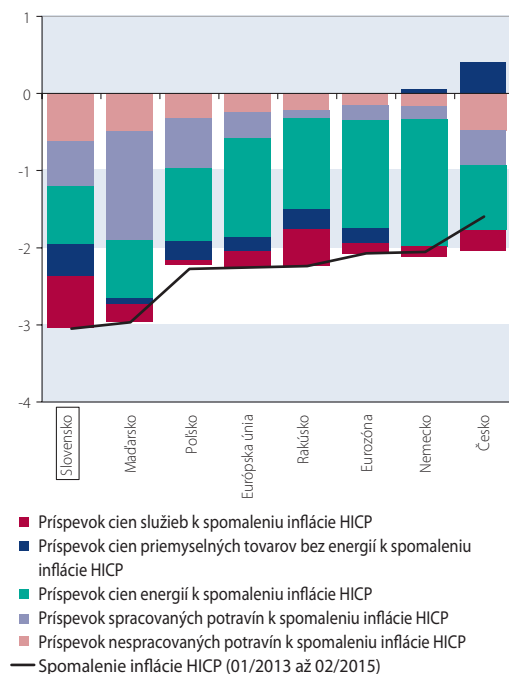
Zdroj: Eurostat, výpočty autora.

ry cien nespracovaných potravín sa na tomto spomalení najviac podieľal vývoj cien mäsa a mäsových výrobkov (graf č. 11). Príspevok spomalenia dynamiky cien mäsa do inflácie HICP je tiež štvrtý najvyšší spomedzi všetkých krajín. Ceny mäsa sa podieľali na spomalení inflácie HICP v sledovanom období na Slovensku až 18-percentným podielom.

Ceny nespracovaných potravín podľa údajov Eurostatu sú relatívne skonvergované s okolitými krajinami. Vzhľadom na skutočnosť, že mzdy v maloobchode sú na Slovensku relatívne nízke, podiel miezd na finálnej spotrebiteľskej cene (ktoré sú relatívne skonvergované) by mal byť nízky. Nízka úroveň mzdy a naopak vysoký podiel komodity a obchodnej marže na finálnej cene umožňujú, že pri zmene cien komodity a cien prvovýroby je zmena dynamiky v porovnaní s vyspelejšími krajinami EÚ výraznejšia.

Výrazná volatilita dynamiky cien nespracovaných potravín bola od roku 2013 sprevádzaná relatívne vysokou predikčnou chybou pri odhadoch budúceho vývoja ich cien, čo bolo dôvodom na skvalitnenie metód predikovania tohto základného subagregátu spotrebného koša HICP. Vysvetľujúcimi exogénnymi premennými v pôvodnom modeli boli ceny potravinárskych komodít: ceny hovädzieho mäsa v eurách, predpokladaný vývoj cien mäsa z podkladov zasielaných ECB a výmenný kurz poľského zlotého. Súčasťou modelu bola aj dummy premenná (pokrývajúca extrémne hodnoty medzimesačných zmien cien nespracovaných potravín počas výskytu baktérie E. coli a sezónne faktory. Vplyvom zvyšujúcej sa predikčnej chyby pôvodného modelu sa prístup-

Graf 13 Porovnanie štruktúry spomalenia inflácie HICP v okolitých krajinách (od 01/2013 do 09/2015, v p. b.)

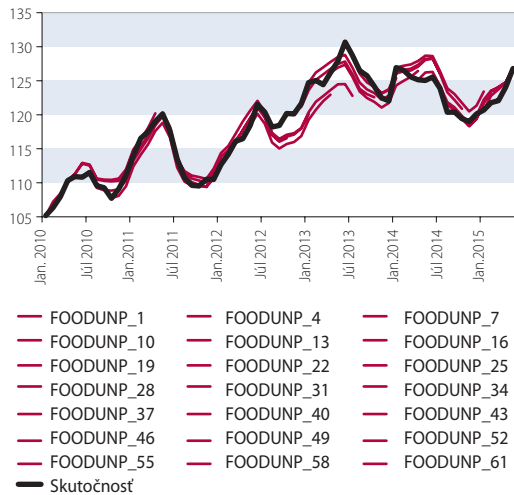


Zdroj: Eurostat, výpočty autora.

pilo k tvorbe nového podrobnejšieho modelu (s vyšším počtom štatisticky významných vysvetľujúcich premenných) na odhad vývoja cien nespracovaných potravín na krátkodobom horizonte.



Graf 14 Porovnanie skutočného vývoja a out-of-sample predikcií aktuálneho modelu (index 2005 = 100)



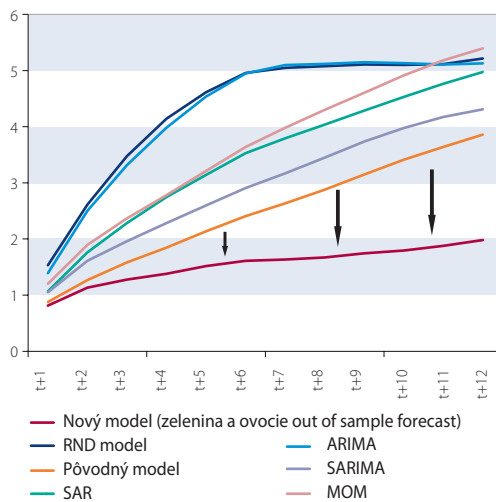
Zdroj: Eviews, výpočty autora.

Poznámka: Out-of-sample predikcie finálneho modelu cien nespracovaných potravín vychádzajú z out-of-sample predikcií pomocných modelov.

Aktuálne predikcia cien nespracovaných potravín pozostáva z dvoch pomocných modelov (na generovanie predikcie dvoch exogénnych premenných – na predikciu cien zeleniny a cien ovocia) a z hlavného finálneho modelu. Vysvetľujúcimi exogénnymi premennými v aktuálnom hlavnom modeli používanom na predikciu cien nespracovaných potravín sú: predikcia cien ovocia (výstup z pomocného modelu č. 1); predikcia cien zeleniny (výstup z pomocného modelu č. 2); predpokladaný vývoj cien mäsa z podkladov zasielaných ECB; výmenný kurz českej koruny; kurz poľského zlotého (nepriamo z pomocného modelu č. 2); vývoj cien ropy Brent (v EUR). Súčasťou modelu sú aj dummy premenné (pokrývajúce extrémne hodnoty medzimesačných zmien cien nespracovaných potravín počas výskytu baktérie E. coli a dummy premená extrémnej hodnoty medzimesačnej zmeny cien mäsa v septembri 2012). Sezónne faktory v modeli vplývajú sprostredkovane cez výstupy pomocných modelov.

Aktuálny model by na základe odhadnutých parametrov predikčných chýb mal výraznejšie znížiť celkovú predikčnú chybu odhadov inflácie HICP na celom horizonte krátkodobej predikcie (12 mesiacov). Faktorom neistoty, ktorý na druhej strane zvyšuje chybu predikcií vývoja nespracovaných potravín, ostáva nepresnosť technických predpokladov, pokiaľ ide o budúci vývoj cien

Graf 15 Porovnanie RMSE predikcií rôznych modelov na t + 1 až t + 12 mesiacov (out of sample)



Zdroj: Eviews, výpočty autora.

RMSE – root-mean-square error – stredná kvadratická chyba, RND model – model náhodnej prechádzky, MOM – model uvažujúci s klzavým priemerom medzimesačných dynamík.

mäsa na svetových komoditných trhoch, v porovnaní s ich skutočným vývojom.

Štatistika aktuálneho modelu cien nespracovaných potravín

Dependent Variable: DLOG(FOODUNP)
Method: Least Squares
Date: 11/04/15 Time: 13:49
Sample (adjusted): 2010M01 2015M09
Included observations: 69 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000834	0.000414	2.014235	0.0484
DLOG(ZELENINAF)	0.153047	0.007563	20.23534	0.0000
DLOG(ER2(-3))	-0.095738	0.033293	-2.875638	0.0055
DLOG(MEAT(-1))	0.175066	0.033517	5.223183	0.0000
DUMMIEEBOLI	-0.008539	0.002585	-3.303631	0.0016
DLOG(OVOCIEF)	0.155137	0.009736	15.93430	0.0000
DLOG(OILEUR(-3))	0.022909	0.006576	3.483482	0.0009
DUMMIEMASO	0.016522	0.003535	4.674263	0.0000

R-squared	0.961205	Mean dependent var	0.002816
Adjusted R-squared	0.956754	S.D. dependent var	0.015630
S.E. of regression	0.003250	Akaike info criterion	-8.511450
Sum squared resid	0.000644	Schwarz criterion	-8.252423
Log likelihood	301.6450	Hannan-Quinn criter.	-8.408685
F-statistic	215.9118	Durbin-Watson stat	1.945463
Prob(F-statistic)	0.000000		

Zdroj: Eviews, výpočty autora.

Poznámka: ZELENINAF A OVOCIEF – predikcie cien zeleniny a ovocia; ER2 – výmenný kurz českej koruny; MEAT – skutočný a predpokladaný vývoj cien mäsa v EUR (technické predpoklady ECB); OILEUR – skutočný a predpokladaný vývoj cien ropy Brent v EUR (technické predpoklady ECB); DUMMIEEBOLI a DUMMIEMASO – dummy premenné.