



Rozdelenie benefitov spoločného rozpočtu EÚ medzi členské štáty

Ukončovanie čerpania eurofondov z II.PO prispelo v roku 2015 významne k rastu Slovenska

Cieľom štúdie je identifikácia krátkodobého vplyvu prostriedkov z rozpočtu Európskej únie (EÚ) na tvorbu hrubého domáceho produktu členských štátov. Motiváciou je vyhodnotenie vplyvu končiaceho II. programového obdobia a distribúcie benefitov medzi krajinami Únie. Osobitne sa venuje štruktúre dopytu podporeného fondmi EÚ a jeho vplyvu na ekonomický rast Slovenska. Pri výpočtoch bol použitý statický input-output model zohľadňujúci zahraničný dopyt stimulovaný alokáciou zdrojov EÚ v ostatných krajinách.

EÚ si od počiatku svojej existencie kladie za cieľ vytvárať podmienky pre zlepšovanie životnej úrovne obyvateľstva. S tým súvisí realizácia spoločných postupov, resp. politík. Na uskutočňovanie takýchto politík sú potrebné zdroje (financie). Skutočnosť, že niektoré členské krajiny sú rozvinutejšie než iné spôsobuje, že niektoré krajiny prispievajú do spoločnej pokladnice viac než iné. Na výdavkovej strane sa tieto zdroje realokujú v závislosti od dohodnutých priorít. V konečnom zúčtovaní tak niektoré krajiny môžu zo spoločného balíčka získať viac ako doň vložili (čistí prijímatelia) a naopak, iní získať menej (čistí prispievatelia). V štúdii sa venujeme vplyvu dopytového efektu na HDP v členských štátoch (ČS)¹ a to z pohľadu čistej finančnej pozície² ako aj príjmov neočistených o odvody do EÚ (per capita). Z výsledkov vyplýva, že medzi najviac benefitujúce regióny Európy patria najmä pobaltské krajiny spoločne so staršími kohéznymi krajinami (Portugalsko, Grécko). Výsledky naznačujú, že vďaka zahraničnému obchodu na eurofondoch relatívne získava aj Nemecko. Generovaný domáci produkt je v jeho prípade približne z jednej štvrtiny podporený čistým exportom vyvolaným zahraničným dopytom v „kohéznych“ krajinách.

Slovensko sa radí do skupiny benefitujúcich krajín. Vďaka eurofondom si postupne zlepšuje dopravnú, environmentálnu ale aj sociálnu infraštruktúru. Nákupom nových technológií zvyšuje konkurencieschopnosť firiem. Ukončovanie II. programového obdobia v roku 2015 predstavovalo impulz pre ekonomický rast, ktorý sa zrejme nebude v najbližších rokoch opakovať. Významná časť zdrojov bola koncentrovaná v stavebníctve na obnovu a rozvoj verejnej infraštruktúry. Časť stimulovaného dopytu bola krytá dovozom, čo determinovalo výsledný vplyv na ekonomický rast. **Zohľadnením týchto faktorov, priemerná elasticita EÚ zdrojov je približne 0,59, t.j. z jednotky použitej v ekonomike sa do tvorby HDP premietnu približne 2/3 z jej objemu.** Zvyšok kryje dovozovú náročnosť medzispotreby resp. slúži na uspokojenie finálneho dopytu dovozom. Uvedený vplyv je krátkodobý a nezohľadňuje vplyv na potenciál domácich výrobných kapacít.

¹ Limitovaný je rozsahom dát a statickom pohľade použitého modelu.

² Čistá finančná pozícia krajiny sa rovná príjmom z rozpočtu EÚ očisteným o odvody. Uvádzame ju v súvislosti s vplyvom na HDP - pozitívny vplyv, ak sa jedná o čistého príjemcu. Negatívny vplyv predstavuje stratu na HDP ak sa jedná o čistého prispievateľa.

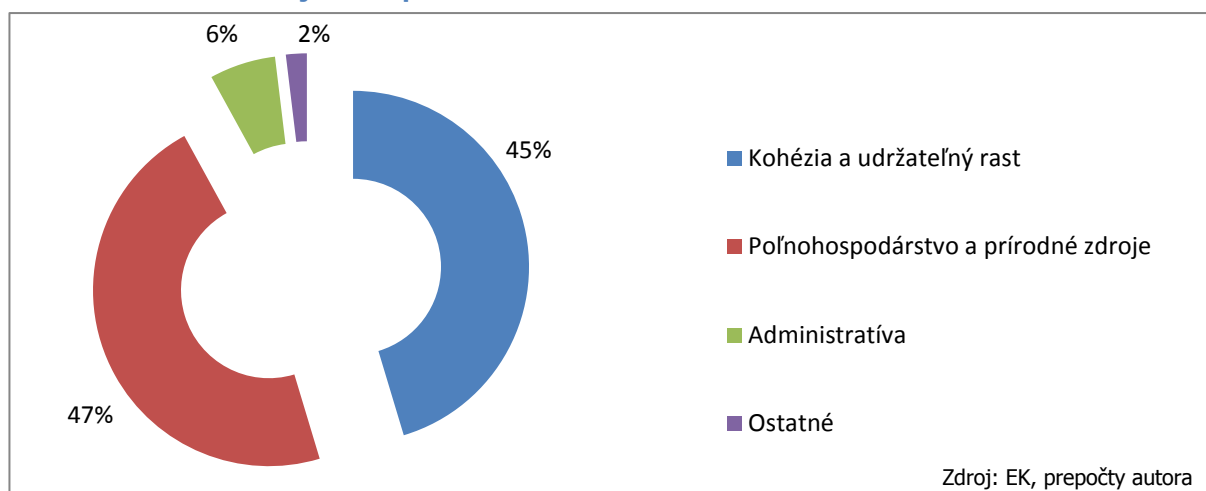
Analytické štúdie nie sú oficiálnym stanoviskom Národnej banky Slovenska. Prezentujú názory analytikov Úseku pre menu, štatistiku a výskum (ÚMS). Šírenie je povolené bez predchádzajúceho súhlasu, avšak s uvedením zdroja „analytici ÚMS“, resp. „analytici Menového úseku“.

1. Rozpočet EÚ

Ročný rozpočet EÚ vychádza zo 7-ročných programových období (PO), pre ktoré sa zostavujú priority financovania. V horizonte hodnotenia rokoch 2008-2015 sa prekrývali výdavky Únie z troch programových období: PO 2000-2007 (I.PO), aktuálne končiaceho PO 2007-2013 (II.PO) a nového PO 2014-2020 (III.PO). Za toto obdobie odvedli ČŠ EU27³ do spoločného rozpočtu približne 1% HDP a na druhej strane sa v ich prospech realokovalo 0,8% HDP, čo predstavuje súhrnne negatívnu čistú finančnú pozíciu 0,2% HDP. Negatívna bilancia súvisí s výdavkami na rozvojovú pomoc mimo EÚ a administratívnymi nákladmi euroinštitúcií nepriradenými do bilancií ČŠ.

Významný podiel predstavovali výdavky na Politiku súdržnosti (kohézia) a udržateľný rast, ktoré tvorili takmer polovicu rozpočtu. Porovnateľný diel si zo spoločného koláča odkrojil aj agrosektor prostredníctvom Spoločnej poľnohospodárskej politiky. Osobitné postavenie majú administratívne výdavky určené na financovanie inštitúcií EÚ. Zvyšok je vyčlenený na realizáciu vnútorných politik (bezpečnosť a občianstvo) a presadzovanie spoločných záujmov mimo územia EÚ.

Graf 1 Alokácia zdrojov z rozpočtu EÚ v rokoch 2007-2015

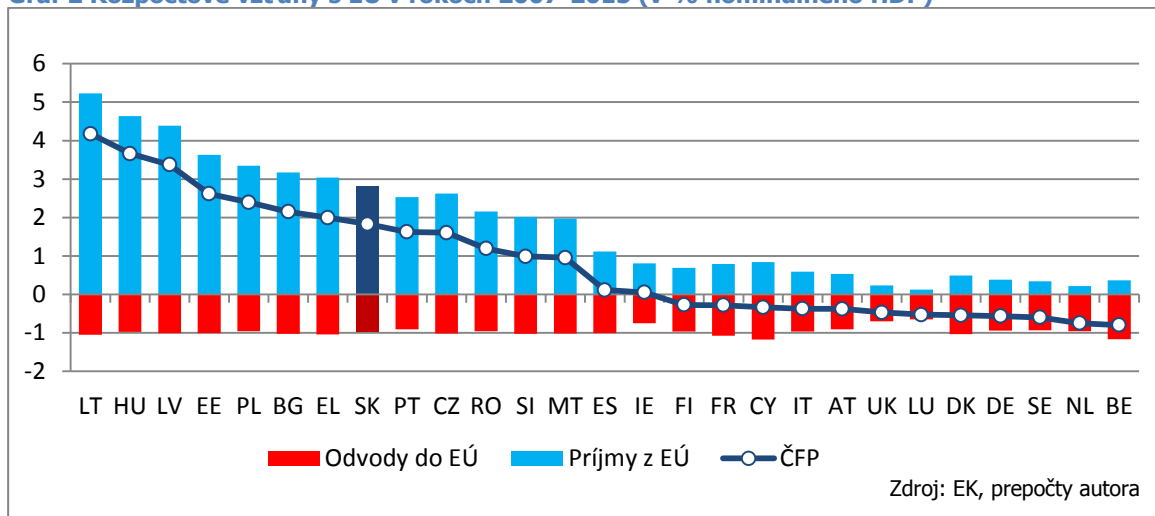


Rozpočet EÚ je financovaný predovšetkým z tzv. vlastných zdrojov. Tvoria ich clo a odvody z cukru, zdroj založený na dani z pridanej hodnoty (DPH) a na hrubom národnom dôchodku (HND), ktorý je zároveň najvýznamnejším zdrojom. Príspevky odvodené od úrovne špecifických ukazovateľov (DPH a HND) sú viac-menej úmerné prosperite ČŠ. Niektoré krajiny však pri výpočte svojich príspevkov profitujú z korekcií, t.j. je im zmiernené odvodové zaťaženie⁴ v prospech spoločného rozpočtu. Výpadok zdrojov dorovnávajú ostatné krajiny zvýšením odvodového zaťaženia cez tzv. korekcie.

³ Hodnotenie je bez Chorvátska, ktoré vstúpilo do Únie v druhej polovici uvedeného obdobia (2013) a nemalo možnosť v plnej miere participovať na rozpočtových vzťahoch.

⁴ Napríklad vynegociovaná korekcia pre Spojené kráľovstvo Veľkej Británie a Severného Írska predstavuje jej nižšie odvodové zaťaženie voči rozpočtu EÚ, zároveň však UK v menšej miere benefituje z príjmov zo spoločného rozpočtu.

Graf 2 Rozpočtové vzťahy s EÚ v rokoch 2007-2015 (v % nominálneho HDP)



Na druhej strane sa príjmy rozpočtu prerozdeľujú medzi ČŠ. Platby sú rozložené na niekoľko rokov, čo súvisí so stavom realizácie špecifických programov alebo projektov. V prípade alokácií pre Politiku súdržnosti EÚ z II. PO bolo možné tieto prostriedky čerpať do roku 2015. Z hľadiska čistej finančnej pozície (ČFP) vyjadrenej v % HDP za sledované obdobie najviac benefitovali pobaltské krajiny vrátane Maďarska a Poľska. Slovensko so svojim čistým výnosom približne 1,8% HDP sa radí blízko k priemeru čistých prijímateľov.

2. Distribúcia benefitov

Pri výpočte krátkodobého vplyvu dopytového efektu sa vychádzalo zo statického input-output modelu (SIOM) odvodeného z input-output tabuliek (IOT) pre domácu produkciu⁵ rozšíreného o modul zahraničného obchodu (viac v prílohe). Popri výpočte priameho vplyvu zdrojov EÚ použitých v krajine sa uvažovalo aj s dopadom na obchodných partnerov. Napríklad, ak sú zdroje v Čechách použité na nákup zariadenia, ktoré sa síce v krajine kompletizuje, ale ktorého komponenty vyrába a exportuje Slovensko, potenciálne z takéhoto projektu môže benefitovať aj obchodný partner. Toto však môže platiť aj naopak. V konečnom dôsledku majú zdroje EÚ dvojaký efekt: primárne domáci dopyt vygeneruje určitý objem HDP; sekundárne, dovozná náročnosť domácej produkcie stimuluje export u zahraničných obchodných partnerov. Okrem toho sa pri výpočte aj prihliada na určitý podiel dovozu, ktorým sa priamo uspokojuje finálny dopyt⁶.

Alokácie generujúce dopytový efekt boli očistené o dotácie pozostávajúce najmä z podpory poľnohospodárov. Vplyv agrodotácií na ekonomiku interpretujeme ako nástroj, ktorý udržuje určitý objem „menej efektívnej“, ale spoločensky významnej domácej produkcie. Ak by tieto dotácie neboli poskytnuté, poľnohospodári by zvýšili cenu produkcie. Cenový efekt v prostredí malej otvorenej ekonomiky by vytváral tlak na konkurencieschopnosť voči lacnému dovozu. Následkom tohto vplyvu môže byť štrukturálna

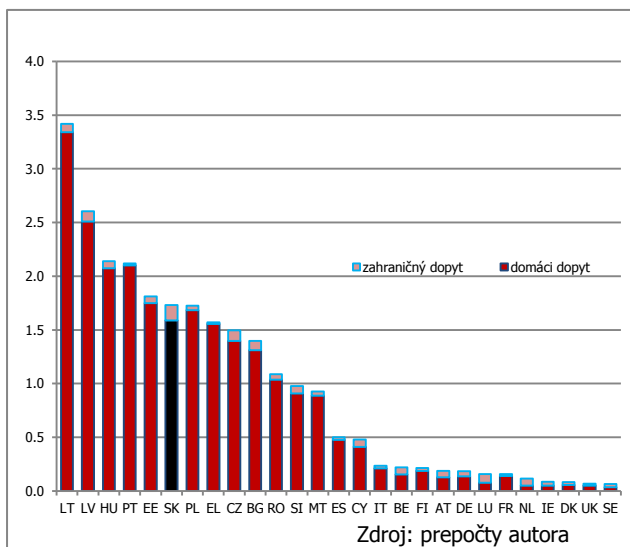
⁵ Vychádzalo sa z IOT za rok 2010 (Eurostat). V prípade krajín, u ktorých neboli publikované dáta sme použili štrukturálne príbuzné krajiny s dostupnou IO tabuľkou.

⁶ Dovoz pre finálny dopyt bol odvodený z pomeru dovozu komodity pre finálny dopyt k celkovej odvetvovej ponuke (total supply).

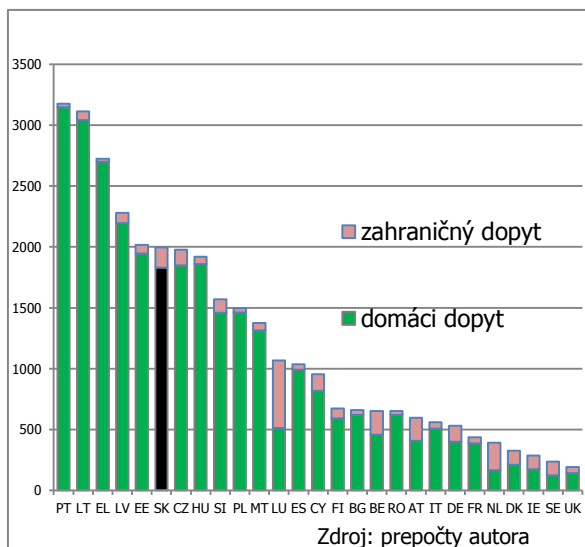
zmena v odvetví. Rast dovozu konkurujúcich komodít by zároveň znižoval čistý export. Z dôvodu nejednoznačnej identifikácie prínosu, dotácie neboli do hodnotenia zahrnuté.

Z hľadiska hodnotenie vplyvu príjmov zo spoločného rozpočtu (v % HDP) najviac benefitovali pobaltské krajiny spoločne s Maďarskom a Portugalskom. Časť príspevku do HDP pochádza aj zo zahraničného dopytu. V absolútnom vyjadrení najväčší podiel z neho získava pre seba Nemecko vďaka konkurencieschopnému exportu a obchodným väzbám s ostatnými ČŠ. Slovensko v relatívnom porovnaní (v % HDP alebo Eur/obyv.) sa pomerne úspešne umiestnilo hneď za prvou päticou najviac benefitujúcich krajín pričom úspešne participovalo aj na uspokojení zahraničného dopytu.

Graf 3 Vplyv príjmov z EÚ na HDP v rokoch 2007-2015 (% HDP*)

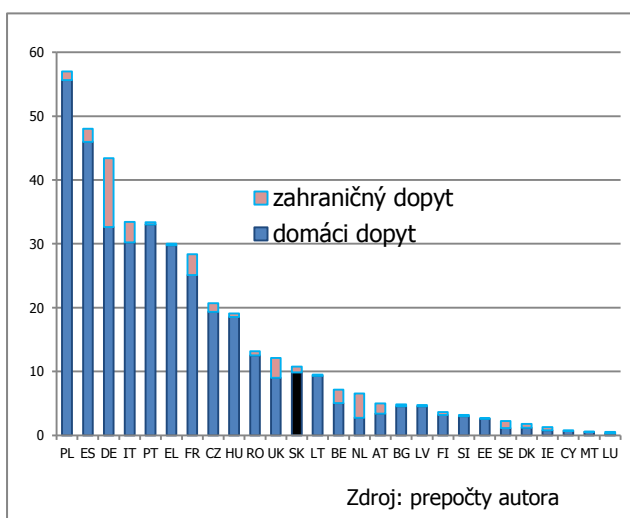


Graf 4 Vplyv príjmov z EÚ na HDP v rokoch 2007-2015 (v Eur/obyv., s.c. 2010)



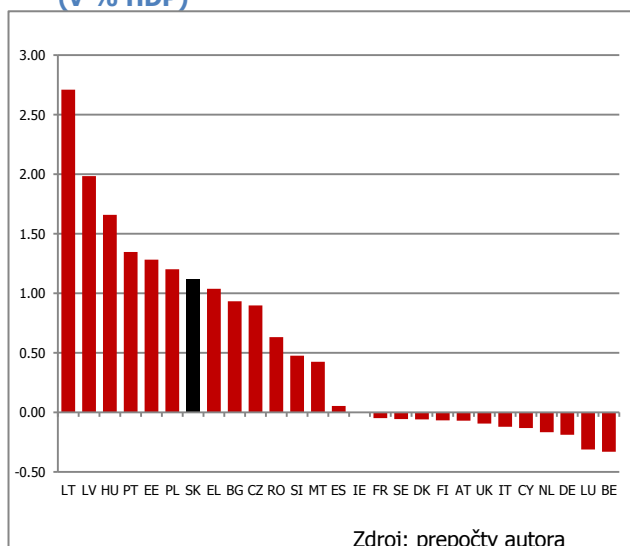
* Počítané ako podiel HDP vytvoreného zo zdrojov EÚ v rokoch 2007-2015 na agregáte celkového HDP vykázaného za toto obdobie v s.c. roku 2010.

Graf 5 Vplyv príjmov z EÚ na HDP v rokoch 2007-2015 (v mld. Eur, s.c. 2010)

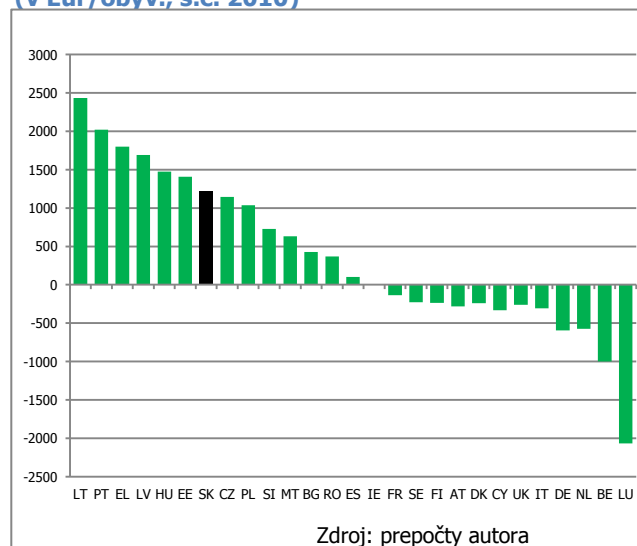


ČFP⁷ štruktúrovaná podľa predpokladanej dopytovanej produkcie vyjadruje objem zdrojov, ktoré ČŠ získali navyše, ak sú čistými príjemcami a naopak. V porovnaní s predchádzajúcim prístupom sa okruh krajín, ktoré sa dostali do prvej päťky v relatívnom vyjadrení (v % HDP), nezmenil. Slovensko si „pohoršilo“ o jednu priečku a svoju pozíciu uvoľnilo v prospech Poľska.

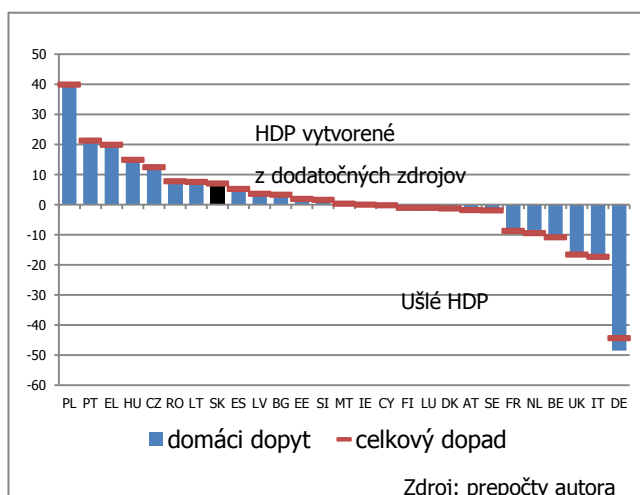
Graf 6 Vplyv ČFP na HDP v rokoch 2007-2015 (v % HDP)



Graf 7 Vplyv ČFP na HDP v rokoch 2007-2015 (v Eur/obyv., s.c. 2010)



Graf 8 Vplyv ČFP na HDP v rokoch 2007-2015 (v mld. Eur, s.c. 2010)



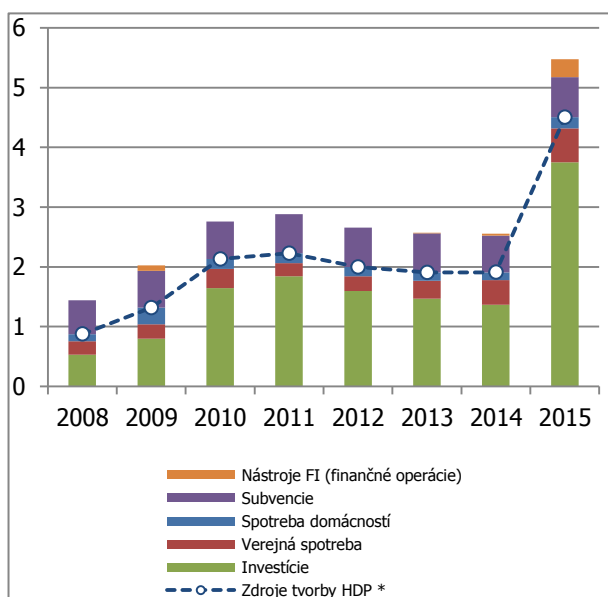
⁷ ČFP upravená o alikvotný podiel dotácií na príjmoch z rozpočtu EÚ.

Porovnaním krajín v absolútnom vyjadrení, Poľsko najviac profituje zo spoločného rozpočtu a Nemecko najviac dopláca. Zohľadnením prínosu zo zahraničného dopytu (graf 5) sú čisti prispievatelia čiastočne kompenzovaní zahraničným dopytom. Dopyt, na ktorý sami prispeli, tak spätne zmiernuje ich zaťaženie spoločným rozpočtom.

3. Vplyv na rast Slovenska

Vplyv rozpočtových vzťahov Slovenska s EÚ sa prejavoval ešte pred vstupom do Únie prostredníctvom tzv. predvstupovej pomoci. Vstupom do Únie sa začali zvyšovať objemy príjmov. Zároveň to znamenalo aj záväzok prispievať pravidelnými odvodmi. Rozpočtová bilancia sa doposiaľ vyvíjala v prospech Slovenska, keďže príjmy vysoko prevyšujú odvodové náklady. Jeden z princípov, na ktorých je Únia postavená, je jej súdržnosť (kohézia) a jej predpokladom sú regióny postavené na solídnych sociálno-ekonomických a environmentálnych základoch. Aj preto sa v únijnom rozpočte vyčleňuje pravidelne významný balík na regionálnu politiku a podporu menej rozvinutých regiónov. Okrem podpory poľnohospodárov cez priame platby (agrodotácie) je politika súdržnosti EÚ hlavným zdrojom príjmov Slovenska. Z I. programového obdobia získalo týmto kanálom približne 1,6 mld. eur, pričom veľká časť pozostávala z podpory infraštruktúrnych projektov. V II.PO (2007-2013), bolo alokovaných do 11 operačných programov Národného strategického referenčného rámca (NSRR) 11,5 mld. Eur. Okrem toho Slovensko čerpalo prostriedky aj cez projekty cezhraničnej spolupráce a program rozvoja vidieka.

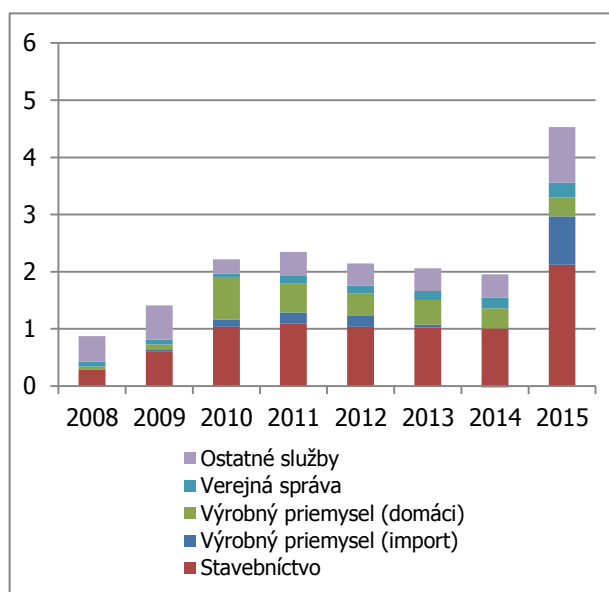
Graf 9 Príjmy z EÚ členené podľa účelu použitia (v % HDP)



Zdroj: prepočty autora

* Bez subvencií a nástrojov finančného inžinierstva (FI) a upravené o korekcie EÚ fondov

Graf 10 Zdroje vstupujúce do tvorby HDP podľa dopytovanej produkcie (v % HDP)

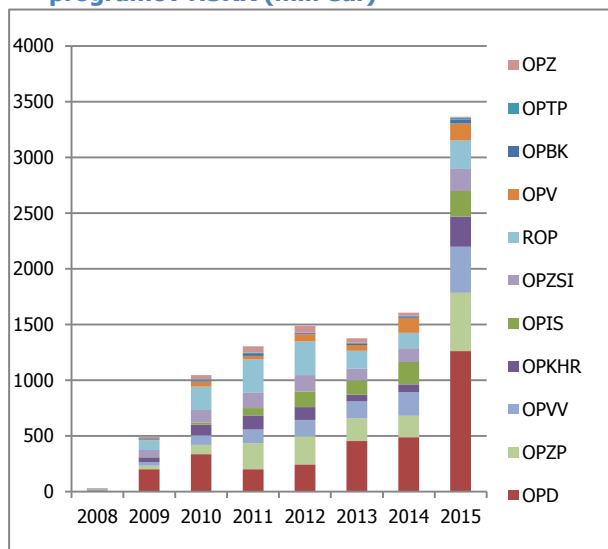


Zdroj: prepočty autora

Za obdobie implementácie NSRR bolo realizovaných vyše 10 tisíc projektov s kulmináciou čerpania v roku 2015. Eurofondy predstavovali významný zdroj financovania najmä investícií do verejnej infraštruktúry, zvyšujúc tak rastový potenciál. Charakter rozvojových potrieb smeroval zdroje do budovania ciest, železníc, environmentálnej

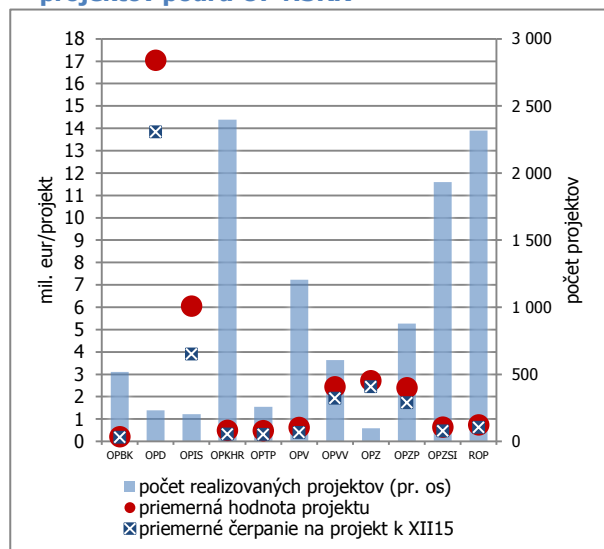
infraštruktúry, obnovy škôl, verejných priestranstiev obcí, nákupu nových technológií zvyšujúcich konkurencieschopnosť firiem, rozvoja IT infraštruktúry, znižovania energetickej náročnosti a pod. Najvýznamnejším zdrojom verejných investícií bol Operačný program Doprava a OP Životné prostredie. V OP Doprava išlo o veľké infraštruktúrne projekty v cestnej a železničnej doprave s najvyššou váhou čerpania na projekt. Vzhľadom k realizačnej náročnosti takýchto projektov, počínajúc verejným obstarávaním, veľká časť projektov sa realizovala v časovom sklze voči plánu, čo sa premietlo aj v kulminácii čerpania práve v roku 2015.

Graf 11 Čerpanie zdrojov EÚ podľa operačných programov NSRR (mil. eur)



Zdroj: CKO NSRR, prepočty autora

Graf 12 Priemerná hodnota a početnosť projektov podľa OP NSRR



Zdroj: CKO NSRR, prepočty autora

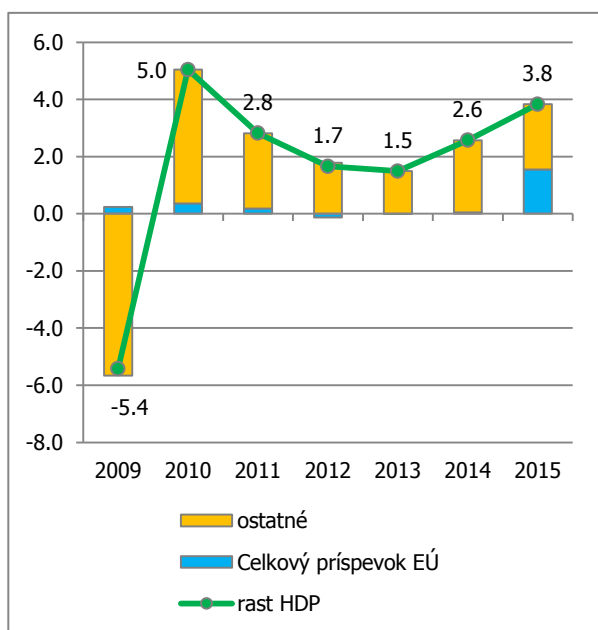
Stimul vyvolaný prostriedkami EÚ bol štruktúrovaný podľa dopytovanej produkcie, t.j. čo sa za tieto prostriedky nakupovalo (príloha). Pri výpočte sa zohľadnil fakt, že časť z toho bola uspokojená domácimi výrobcami a časť priamym dovozom⁸. Dočerpávanie zdrojov z II. PO malo významný vplyv na vyšší hospodársky rast práve v roku 2015. Pri celkovom medziročnom reálnom raste 3,8% sa predpokladá ich vplyv približne 1.5 p.b. Hlavný podiel na tom mali investície. K rastu prispela aj verejná spotreba, z čoho sa odhaduje vplyv osobných výdavkov na úrovni jednej tretiny a zvyšok pokrývali výdavky na tovary a služby. Čistý export bol negatívny s príspevkom približne 1 p.b. Špecifikom roku 2015 bolo, že časť prostriedkov EÚ mala povahu zúčtovania výdavkov a s nimi súvisiacich činností, ktoré mohli byť realizované v predchádzajúcich rokoch. Jedná sa o investičné výdavky na stavebné činnosti a obnovu technológií v predchádzajúcom období. Predpokladá sa, že k ich kolaudácii došlo práve v roku 2015, kedy došlo aj k „zúčtovaniu voči Bruselu“. Časť výdavkov bola tak

⁸ Hodnotené obdobie sa v tomto prípade obmedzuje na roky 2008-2015, ku ktorému boli dostupné relevantné údaje. Štruktúra dopytovanej produkcie bola čiastočne pokrytá (41%) z podkladov Štátnej pokladnice, kde výdavky štátneho rozpočtu a niektorých subjektov verejnej správy (obce) pomerne detailne reportovali financovanie výdavkov na nákup tovarov a služieb a investícií zo zdrojov EÚ. Zvyšok bol rozdelený podľa povahy projektov ostatných prijímateľov podpory (napríklad projekty Národnej diaľničnej spoločnosti boli priradené k dopytovaniu produkcie stavebníctva).

z tohto obdobia priradená na vrub rokov 2013 a 2014 s vplyvom na zmenu stavu zásob. Zahrnutie tejto operácie zrealnilo vplyv EU zdrojov na ekonomický rast v roku 2015.

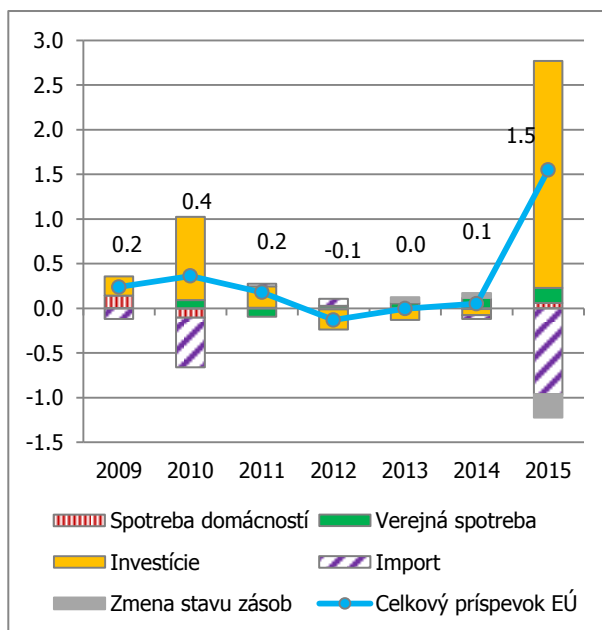
Súhrnne vyjadrené, za vymedzené obdobie⁹ sa v priemere z každého eura použitého v ekonomike pretavilo 0,59 centov do tvorby HDP¹⁰. V praxi to znamená, že z použitej jednotky sa do tvorby HDP premietli asi 2/3 z jej objemu a zvyšok kryli najmä výdavky na dovozovú náročnosť medzispotreby a uspokojenie finálneho dopytu dovozom.

Graf 13 Reálny rast a príspevek zdrojov EÚ



Zdroj: ŠÚSR, prepočty autora

14 Príspevek EÚ zdrojov k rastu podľa výdavkov



Zdroj: prepočty autora

K uvedeným záverom treba dodať, že výsledky odzrkadľujú len krátkodobý dopytový efekt na HDP. Nie sú tu zachytené vplyvy zahraničného dopytu vyvolaného alokáciou zdrojov v rámci celej Únie. Tiež sa abstrahuje od vplyvu na rastový potenciál ekonomiky, ako je kvalitnejšia a dostupnejšia verejná infraštruktúra, konkurencieschopnejšie firmy a vyšší vzdelanostný a inovačný potenciál.

⁹ Len za roky 2010-2015, ku ktorému sa viažu presnejšie údaje.

¹⁰ Jedná sa len o vplyv prostriedkov EÚ použitých na Slovensku. Abstrahuje sa tu od zdrojov použitých v ostatných krajinách EÚ (vzhľadom k nižšej kvalite dostupných dát za ostatné krajiny) a teda od vplyvu na export vyvolaný dopytom u obchodných partneroch.

Referencie

ALMON, C. (2011): The Craft of Economic Modeling: Part III. 2011. [online]. [cit. 2012-11-15]. Dostupné na <http://www.inforum.umd.edu/papers/research.html>

BEUTEL, J. (2002): The economic impact of objective 1 interventions for the period 2000 – 2006, Final Report to the DG Regio, EC, Konstanz, 2002.

EUROSTAT (2008): *Manual of Supply, Use and Input-Output Tables*. EC, Luxembourg, 2008.

LABAJ, OLEÁROVÁ (2012): Krátkodobý vplyv rozpočtových vzťahov s EÚ na slovenskú Ekonomiku. NBS, 2012. [online]. [cit. 2013-03-08] Dostupné na http://www.nbs.sk/_img/Documents/_Publikacie/MU/2012/EU_fondy_04-2012.pdf

STONE, R. , BROWN, A. (1962). A computable model of economic growth, London: Chapman and Hall. 1962. ISBN 0412071207.

EURÓPSKE SPOLOČENSTVÁ, 2010. Investovanie do našej budúcnosti - Finančný rámec Európskej únie 2007 – 2013. Európske spoločenstvá. 3. vydanie. 10 s. Luxemburg, 2010. ISBN 978-92-79-14479-0.

EUROPEAN COMMUNITIES, 2007. Cohesion Policy 2007-13 National Strategic Reference frameworks, European Communities. 80 s. Luxembourg, 2007. ISBN 978-92-79-07465-3.

Marián Labaj (analytici@nbs.sk)

PRÍLOHY

Príloha 1 Statický input-output model s prepojením na zahraničný dopyt

Statický input-output model (SIOM) je odvodený z input-output tabuliek (IOT) pre domácu produkciu¹¹ zredukovaných do 19 odvetvových klastrov. Príspevok do HDP je vypočítaný pomocou multiplikátorov dopytu po produkcii týchto odvetví.

Výpočet celkového vplyvu zdrojov EÚ na ČS podlieha iteračnej procedúre, pomocou ktorej sa v prvom kroku vypočíta vplyv primárneho domáceho dopytu na pridanú hodnotu a import do medzis potreby. V ďalšom kroku sa preklasifikuje import na zahraničný dopyt u obchodných partnerov a postupuje sa ako v prvom kroku: zo zahraničného dopytu sa vypočíta vplyv na HDP a import.

Tab. Klastre odvetví v redukovanej IOT

Kód	Odvetvie
A	Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov
B	Ťažba a dobývanie
C	Priemyselná výroba
D	Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu
E	Vodohospodárstvo a odpadové hospodárstvo
F	Stavebníctvo
G	Veľkoobchod a maloobchod; oprava vozidiel
H	Doprava a skladovanie
I	Ubytovacie a stravovacie služby
J	Informácie a komunikácia
K	Finančné a poisťovacie činnosti
L	Činnosti v oblasti nehnuteľností
M	Odborné, vedecké a technické činnosti
N	Administratívne služby
O	Verejná správa a obrana
P	Vzdelávanie
Q	Zdravotníctvo a sociálna pomoc
R	Umenie, zábava a rekreácia
STU	Ostatné činnosti

Zdroj: autor

¹¹ Zdrojom IOT je databáza Eurostatu o IOT zostavených za rok 2010. V prípade krajín, u ktorých neboli publikované dáta sme použili štrukturálne príbuzné krajiny s dostupnou IO tabuľkou za rok 2010. Pre Bulharsko bola použitá IO tabuľka Rumunska, pre Cyprus a Maltu tabuľka Grécka, pre Luxembursko tabuľka Belgicka a pre Litvu tabuľka Lotyšska. V prípade Dánska bola použitá tabuľka za rok 2007 a Portugalska za rok 2008.

1.1 Špecifické multiplikátory

Základom modelu SIOM je lineárna *Leontiefova produkčná funkcia* pre všetky odvetvia, t.j. všetky inputy sú použité vo fixných proporciách vzhľadom k produkcii.

$$(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y} = \mathbf{x} \quad [1]$$

kde $(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}$ je inverzná Leontiefova matica, \mathbf{I} jednotková matica, \mathbf{A} matica input koeficientov a_{ij} pre domácu medzispotrebu, \mathbf{y} vektor finálneho dopytu, \mathbf{x} vektor produkcie.

Inverzná Leontiefova matica má aplikačné uplatnenie pri odvodení multiplikátorov, pomocou ktorých môžeme vypočítať napríklad vplyv finálneho dopytu na jednotlivé komponenty HDP počítaného produkčnou metódou (pridaná hodnota) alebo výdavkovou metódou (import). Špecifický multiplikátor predstavuje dosah dopytu po jednotke odvetvovej produkcie na vstupy, ktoré sa premietajú multiplikatívne do celej ekonomiky. Napríklad zistujeme, aký má dosah dopyt po jednotke stavebnej produkcie na hrubú pridanú hodnotu v celej ekonomike. Multiplikatívny efekt v tomto prípade vyjadruje kumulovanú pridanú hodnotu vytvorenú priamo v stavebníctve spolu s pridanou hodnotou vytvorenou u subdodávateľoch (vstupy medzispotreby v stavebníctve). Špecifické multiplikátory sú vypočítané podľa vzťahu

$$\mu_{[i]}^T = r_{[i]}^T * (\mathbf{I}-\mathbf{A})^{-1} \quad [2]$$

kde i je oblasť, pre ktorú je multiplikátor špecifikovaný (medzispotreba, pridaná hodnota, import), μ je vektor multiplikátora, r je vektor špecifických input koeficientov (napr. podiel medzispotreby na outpute odvetvia), T je znak transpozície vektora/matice.

1.2 Vplyv finálneho dopytu

IO tabuľky poskytujú prehľad o dovozovej náročnosti domácich producentov. Vhodným prepojením tejto informácie s poznatkami o komoditnej štruktúre a partneroch v zahraničnom obchode, je možné kvantifikovať komplexný vplyv zahraničného dopytu na output zapojených krajín.

Súbor ekonomík (členské krajiny EÚ) definujeme $N = \{n: 1 \leq n \leq N\}$, kde $N=27$ (uvažuje sa s EU27). Externé prostredie mimo tohto súboru je súbor s jediným prvkom $Z = \{z: z = N + 1\}$. Súbor všetkých exportérov rozšírený o externé prostredie mimo EÚ je $A = \{n: N \cup Z\}$. Súbor všetkých odvetví je $S = \{s: 1 \leq s \leq S\}$, kde $S = 19$.

Z IO tabuliek je odvodená inverzná Leontiefova matica $L_{(n)S \times S}$. Matica input koeficientov importu v medzispotrebe je vyjadrená $S \times S$ maticou $\mathbf{X}M_{(n)}$. Primárny dopyt po finálnej produkcii je vyjadrený dopytom (financovaným z rozpočtu EÚ) štruktúrovaným podľa členských krajín a dopytovanej produkcie

$$\mathbf{Y}_{S \times N}^0{}^T = [\mathbf{y}(1) \dots \mathbf{y}(n) \dots \mathbf{y}(N)]^T \quad [3]$$

kde $\mathbf{y}(n)$ je vektor dopytovanej produkcie (S prvkov) v krajine n

- Príspevok domáceho dopytu

Výpočet vplyvu dopytu na HDP vychádza z predpokladu, že finálny domáci dopyt je uspokojovaný z domácej produkcie¹². Dopyt sa premietne multiplikatívnym procesom do vytvorenej hrubej pridanej hodnoty a čistých daní z produktov (HDP). Multiplikátory HDP sú dané vzťahom

$$\Phi_{(n)1 \times S} = \mathbf{B}_{(n)}^T \times \mathbf{L}_{(n)} \quad [4]$$

kde vektor koeficientov HDP $\mathbf{B}_{(n)}^T = [\mathbf{b}_{(n)1} \dots \mathbf{b}_{(n)j} \dots \mathbf{b}_{(n)S}]$ je tvorený prvkami $b_j = V_j/X_j$, kde V_j je suma čistých daní z produktov a hrubej pridanej hodnoty odvetvia j a X_j je produkcia j .

Celkové HDP vyvolané primárnym dopytom je dané

$$\mathbf{X}\mathbf{Y}_{1 \times N} = [\Phi_{(1)} \dots \Phi_{(n)} \dots \Phi_{(N)}] \times \begin{bmatrix} \mathbf{y}_{(1)} & \dots & 0 \\ \vdots & \mathbf{y}_{(n)} & \vdots \\ 0 & \dots & \mathbf{y}_{(N)} \end{bmatrix} \quad [5]$$

- Príspevok zahraničného dopytu

Vektor zahraničného obchodu vyjadruje váhy dovozu podľa partner-komoditnej štruktúry, t.j. váhu¹³ dovozu komodity s z partnerskej krajiny η do krajiny n

$$\mathbf{w}_{(\eta \rightarrow n)S \times 1} = \begin{bmatrix} xm_{(\eta \rightarrow n)1}/xm_{(n)1} \\ \vdots \\ xm_{(\eta \rightarrow n)s}/xm_{(n)s} \\ \vdots \\ xm_{(\eta \rightarrow n)S}/xm_{(n)S} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} w_{(\eta \rightarrow n)1} \\ \vdots \\ w_{(\eta \rightarrow n)s} \\ \vdots \\ w_{(\eta \rightarrow n)S} \end{bmatrix} \quad [6]$$

príčom platí $\sum_{\eta=1}^{N+1} w_{(\eta \rightarrow n)s} = 1$ a zároveň $\sum_{s=1}^S \sum_{\eta=1}^{N+1} w_{(\eta \rightarrow n)s} = S$.

Matica importov \mathbf{M} z η^* do n , kde $\eta^* \in N$ je tvorená input koeficientmi importov do medzispotreby $m_{ij} = XM_{ij}/X_j$ vážená váhami z príslušného vektora pre dovoz zo zahraničia.

$$\mathbf{M}_{(\eta^* \rightarrow n)S \times S} = \begin{bmatrix} w_{(\eta^* \rightarrow n)1}m_{11} & \dots & w_{(\eta^* \rightarrow n)1}m_{1S} \\ \vdots & w_{(\eta^* \rightarrow n)i}m_{ij} & \vdots \\ w_{(\eta^* \rightarrow n)S}m_{S1} & \dots & w_{(\eta^* \rightarrow n)S}m_{SS} \end{bmatrix} \quad [7]$$

Multiplikátory dovozu vyjadrujú, aký má vplyv finálny dopyt na import z partnerskej krajiny η^* do n .

¹² Abstrahuje sa od situácie, že časť finálneho dopytu je uspokojená dovozom. Takáto situácia môže nastať v prípade, že krajina nevyrába danú komoditu. V takom prípade sa musí zákazka uspokojiť dovozom z partnerskej krajiny.

¹³ Vektor váh pre dovoz z vlastnej krajiny obsahuje nuly.

$$\Theta_{(\eta^* \rightarrow n)S \times S} = \mathbf{M}_{(\eta^* \rightarrow n)} \times \mathbf{L}_{(n)} \quad [8]$$

kde Θ je matica multiplikátorov importu v komoditnej skladbe krajiny η do krajiny n .
 Import z partnerskej krajiny pri danom finálnom dopyte je vyjadrený vzťahom

$$\mathbf{X}\mathbf{M}_{(\eta^* \rightarrow n)S \times 1} = \Theta_{(\eta^* \rightarrow n)} \times \mathbf{y}_{(n)} \quad [9]$$

Vplyv dopytu v celom súbore N , je daný

$$\mathbf{X}\mathbf{M}_{S \times N} = [\Theta_{(1)} \quad \dots \quad \Theta_{(n)} \quad \dots \quad \Theta_{(N)}] \times [\mathbf{Y}_{(1)} \quad \dots \quad \mathbf{Y}_{(n)} \quad \dots \quad \mathbf{Y}_{(N)}]^T \quad [10]$$

kde $\mathbf{X}\mathbf{M}_{S \times N}$ je matica importov s importovanými komoditami (riadky) do jednotlivých krajín (stĺpce), $\Theta_{(n)} = [\Theta_{(1 \rightarrow n)} \quad \dots \quad \Theta_{(\eta^* \rightarrow n)} \quad \dots \quad \Theta_{(N \rightarrow n)}]$ je matica matíc multiplikátorov dovozu a $\mathbf{Y}_{(n)}$ je diagonálna matica dopytu podľa

$$\mathbf{Y}_{(n)N \times N} = \begin{bmatrix} \mathbf{y}_{(n)S \times 1} & \dots & 0 \\ \vdots & \mathbf{y}_{(n)} & \vdots \\ 0 & \dots & \mathbf{y}_{(n)} \end{bmatrix}.$$

- Procedúra výpočtu celkového príspevku do HDP

Z primárneho finálneho dopytu \mathbf{Y}^0 vypočítame vplyv na HDP ($\mathbf{X}\mathbf{Y}^0$) a import ($\mathbf{X}\mathbf{M}^0$).

$$\mathbf{Y}^0 \rightarrow \{\mathbf{X}\mathbf{Y}^0, \mathbf{X}\mathbf{M}^0\} \quad [11]$$

Import vyvolaný primárnym dopytom preklasifikujeme na finálny dopyt a z neho opäť vypočítame vplyv na HDP a import.

$$\mathbf{X}\mathbf{M}^0 = \mathbf{Y}^1 \rightarrow \{\mathbf{X}\mathbf{Y}^1, \mathbf{X}\mathbf{M}^1\} \quad [12]$$

Procedúra sa opakuje dovtedy, kým súčet prvkov matice importov nebude menší ako ľubovoľne malé číslo ε .

$$\mathbf{X}\mathbf{M}^{K-1} = \mathbf{Y}^K \rightarrow \{\mathbf{X}\mathbf{Y}^K, \mathbf{X}\mathbf{M}^K\}, \quad \sum_{j=1}^N \sum_{i=1}^S \mathbf{X}\mathbf{M}_{ij}^K < \varepsilon$$

Výsledný vplyv na HDP v jednotlivých krajinách je rovný súčtu príspevkov do HDP vypočítaných v jednotlivých krokoch

$$\mathbf{X}\mathbf{Y} = \sum_{k=1}^K \mathbf{X}\mathbf{Y}^k \quad [13]$$

Príloha 2 Alokácia prostriedkov EÚ podľa odvetvovej produkcie v ČŠ

Tabuľka 2.1 Príjmy z rozpočtu EÚ v rokoch 2007-2015 očistené o dotácie (mld. eur, v s.c 2010)

Odvetvie	AT	BE	BG	CZ	DE	DK	EE	ES	FI	FR	UK	EL	HU	IE	IT	LT	LU	LV	CY	MT	NL	PL	PT	RO	SE	SI	SK
C	0.0	0.2	0.3	0.1	1.1	0.1	0.0	0.3	0.1	1.3	0.1	0.1	0.1	0.0	0.3	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4
F	3.5	2.0	5.7	25.9	31.7	0.7	3.8	48.7	3.4	23.4	8.4	33.8	27.9	1.2	30.2	10.6	0.1	5.3	1.1	0.9	1.5	73.8	38.1	16.5	1.0	4.1	12.8
M	0.6	2.6	0.1	0.3	6.1	0.5	0.1	4.4	0.7	5.2	2.9	1.1	0.6	0.2	3.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	1.4	0.4	0.6	0.1	0.4	0.1	0.1
N	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
O	0.2	1.2	0.1	0.2	1.0	0.2	0.1	0.9	0.3	1.5	0.7	0.7	0.4	0.1	2.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.9	0.7	0.2	0.2	0.1	0.1
P	0.1	0.3	0.1	0.2	0.9	0.1	0.1	0.8	0.2	1.0	0.4	0.2	0.2	0.0	0.8	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.2	0.6	0.3	0.2	0.0	0.1	0.2

Zdroj: EK, prepočty autora

Tabuľka 2.2 Čistá finančná pozícia štruktúrovaná podľa príjmov z EÚ a očistená o vplyv dotácií (mld. eur, v s.c 2010)

Odvetvie	AT	BE	BG	CZ	DE	DK	EE	ES	FI	FR	UK	EL	HU	IE	IT	LT	LU	LV	CY	MT	NL	PL	PT	RO	SE	SI	SK
C	0.0	-0.4	0.2	0.0	-1.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.5	-0.3	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.5	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2
F	-2.4	-4.4	4.0	16.0	-47.3	-0.8	2.8	5.0	-1.4	-8.4	-15.0	22.5	22.1	0.0	-18.1	8.5	-0.6	4.1	-0.4	0.4	-5.2	52.4	24.5	9.9	-1.8	2.1	8.5
M	-0.5	-5.6	0.0	0.2	-9.2	-0.5	0.1	0.4	-0.3	-1.8	-5.7	0.7	0.5	0.0	-2.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	-4.6	0.3	0.4	0.0	-0.6	0.1	0.1
N	0.0	-0.5	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	0.1	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
O	-0.2	-2.7	0.1	0.1	-1.5	-0.3	0.1	0.1	-0.1	-0.5	-1.1	0.4	0.3	0.0	-1.3	0.2	-0.4	0.1	-0.1	0.1	-1.8	0.6	0.4	0.1	-0.3	0.1	0.1
P	-0.1	-0.6	0.1	0.1	-1.3	-0.1	0.0	0.1	-0.1	-0.3	-0.7	0.2	0.2	0.0	-0.5	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.5	0.4	0.2	0.1	-0.1	0.0	0.1

Zdroj: EK, prepočty autora

Poznámka: Odvetvia s nulovou alokáciou nie sú uvádzané.

Príloha 3 Zdroje EÚ použité na Slovensku v rokoch 2008-2015

Štruktúra zdrojov EÚ bola upravená tak, aby zohľadňovala osobitosti ich použitia. Zdrojom dát a informácií boli údaje zo štátneho rozpočtu, Štátnej pokladnice a prehľady o čerpaní zdrojov podľa projektov podporených v rámci II. PO. Celkové čerpané prostriedky boli očistené o použitie zdrojov na financovanie nástrojov finančného inžinierstva, ktoré majú povahu finančných operácií (úvery, záruky) a platieb agrosektoru.

Tabuľka 3.1 Finálny dopyt na Slovensku financovaný zo zdrojov EÚ v rokoch 2008-2015 pre potreby výpočtu vplyvu na HDP výdavkovou metódou (v % nominálneho HDP).

Názov položky	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Finálny dopyt	0.9	1.3	2.1	2.2	2.0	2.0	2.0	4.5
z toho: Spotreba domácností	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2
Verejná spotreba	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.4	0.6
Investície	0.5	0.8	1.6	1.8	1.6	1.5	1.4	3.9
Zmena stavu zásob	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	-0.2

Zdroj: prepočty autora

HDP vypočítané produkčnou metódou by sa malo rovnať HDP počítanému výdavkovou metódou. Aby sa obe strany rovnice rovnali, vo výdavkovej metóde sa zohľadňuje dovozová náročnosť domácich producentov plus finálny dopyt krytý importom¹⁴.

Tabuľka 3.2 Finálny dopyt krytý importom a domácimi výrobcami podľa dopytovanej produkcie pre potreby výpočtu vplyvu na HDP produkčnou metódou (v % nominálneho HDP).

Názov položky	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Finálny dopyt	0.9	1.3	2.1	2.2	2.0	2.0	2.0	4.5
Finálny dopyt uspokojený priamo dovozom	0.0	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.8
Finálny dopyt krytý domácimi výrobcami	0.8	1.2	1.9	1.9	1.7	1.7	1.7	3.6
z toho: Výrobný priemysel	0.0	0.0	0.6	0.4	0.3	0.3	0.2	0.3
Stavebníctvo	0.3	0.5	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	2.2
Verejná správa	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3
Ostatné služby	0.4	0.5	0.2	0.4	0.3	0.3	0.4	0.9

Zdroj: prepočty autora

¹⁴ Časť importu tvoril dovoz vstupujúci do medzispotreby domácich producentov a časť dovoz pre uspokojenie finálneho domáceho dopytu, obe položky odvodené zo SIOM plus bola zohľadnená informácia o dopyte vo verejnom sektore (investície), o ktorom sa predpokladá, že bol vo vysokej miere uspokojený dovozom (autobusy verejnej dopravy, IT technológie).