

MODELOVANIE VPLYVU NSRR 2007 AŽ 2013 NA EKONOMIKU SR - MOŽNÉ ALTERNATÍVY

Viliam PÁLENÍK – Marek RADVANSKÝ

Ekonomický ústav SAV

e-mail address / viliam.palenik@savba.sk ; marek.radvansky@savba.sk

Abstrakt

Prostriedky národného strategického referenčného rámca (NSRR) na roky 2007 až 2013 v objeme približne 11 miliárd eur môžu dopomôcť k lepšej kohézii Slovenska k vyspelým krajinám Európskej únie. V súčasnosti dochádza k výraznému oneskorovaniu čerpania týchto prostriedkov. K ich efektívnemu a optimálnemu využitiu má okrem štruktúry ich alokácie aj rozdelenie čerpania v čase. Tejto problematike sa venuje nasledujúci článok. Na vyhodnotenie vplyvov oneskorenia čerpania prostriedkov EÚ na efektivitu ich využitia je použitý model Hermin založený na ekonometrických základoch. V článku je tento vplyv analyzovaný na dvoch rôznych navrhovaných modeloch pri rovnakom objeme alokovaných prostriedkov pri rôznej štruktúre a objeme čerpania v čase.

Kľúčové slová: ekonometrický model, HERMIN, národný strategický referenčný rámec, hospodársky vývoj, modelovanie efektov

1 ÚVOD

Pre národnú ekonomiku novej členskej krajiny Európskej únie s relatívne nízkou hospodárskou úrovňou vzniká možnosť využívať výhody kohéznej politiky spoločenstva. To vytvára potenciál na urýchlenie jej reálnej konvergencie k vyspelým členskými krajinám. Využitie tohto potenciálu do značnej miery závisí od efektívnosti využívania prostriedkov únie. Kvantifikácia ich efektov s možnosťou optimalizácie ich alokácie, tak z štruktúrneho ako aj z časového hľadiska, je z národohospodárskeho hľadiska dôležitou aplikáciou ekonomických modelov. Takýmto aplikáciám pre Slovensko na rozpočtové obdobie 2007 -2013 je venovaný tento príspevok.

Ekonomický ústav Slovenskej Akadémie Vied (EÚ SAV) sa stal ex-ante hodnotiteľom návrhu národného strategického referenčného rámca (NSRR) pre Slovenskú republiku. Na vyhodnotenie makroekonomických dopadov NSRR pre roky 2007 – 2013 boli využité dva rozdielne štruktúrne modely. Model Hermin bol vyvinutý konkrétne na vyhodnocovanie dopadov pri alokácií poskytnutých fondov Európskej Únie [1,2]. Druhým bol model všeobecnej ekonomickej rovnováhy (CGE), ktorý zachytáva jednotlivé nominálne toky, čím umožňuje skúmať štruktúru celej ekonomiky ako celku a zároveň umožňuje analyzovať dopad rôznych nemarginálnych zmien na ekonomiku. CGE modely sa najčastejšie používajú na analýzu zmien v daňovej, sociálnej, zahranično-obchodnej a environmentálnej politike [3].

Pre Slovensko je na roky 2007-2013 v rámci NSRR plánovaných vyčleniť z rozpočtu Európskej Únie prostriedky vo výške približne 11 miliárd eur (približne 370 mld. Sk). Tieto prostriedky budú prerozdelené v rámci troch strategických a deviatich špecifických priorít. Využitie modely rátajú výsledné efekty pomocou majoritného vplyvu jednotlivých špecifických priorít na jeden zo štyroch sektorov ekonomiky: priemysel, poľnohospodárstvo, trhové a netrhové služby. Každá špecifická priorita má vplyv na produkčnú funkciu v jednom z týchto štyroch sektorov.

Cieľom tejto práce je aplikácie modelu HERMIN [1] na modelovanie vplyvu rozdielneho časového vývoja čerpanie prostriedkov Národného strategického referenčného rámca SR pre roky 2007 2013 (NSRR) na náš makroekonomický vývoj. Kvantifikovaný a diskutovaný bude rozdiel medzi efektmi rovnomerného a oneskoreného čerpania prostriedkov NSRR, pri zachovaní ich štruktúry a celkového objemu.

2 JEDNOTLIVÉ VARIANTY NSRR A SCENÁRE ČERPANIA

Model typu ISWE - HERMIN 05 [1] bol odhadnutý na reálnych dátach za Slovenskú republiku a pre prognózu ex-ante bol vytvorený základný (baseline) scenár. Zavedením šoku do modelov (financovanie z NSRR) boli vyčíslené jednotlivé dopady na ekonomiku pre rôznu štruktúru alokovaných prostriedkov a dynamiku ich čerpania. Proces alokácie prostriedkov pre jednotlivé priority prebiehal niekoľko mesiacov a v tomto článku vyhodnocujeme variant Ministerstva výstavby a regionálneho rozvoja (MVaRR SR) uverejnený na úrade vlády v apríli 2006¹, (v ďalšom označený MVRR, Tabuľka 1). Zároveň bol Ekonomickým ústavom SAV navrhnutý optimalizovaný variant, ktorý po vyhodnotení vykazuje pozitívnejší vplyv na ekonomiku SR [4] (v ďalšom texte označený OPT, Tabuľka 2²). Oba varianty sú v práci uvedené na porovnanie efektov zmeny dynamiky čerpania prostriedkov a nie sú totožné s konečnou a verziou NSRR schválenou komisiou.

Pri dynamike čerpania boli uvažované dva scenáre:

- Prvý s rovnomerným čerpaním pridelených prostriedkov NSRR (v ďalšom označený NORMAL)
- Druhý s podpriemerným čerpaním v prvých rokoch a postupným rastom čerpania až dočerpaním v posledných rokoch rozpočtového výhľadu (scenár v ďalšom označený LATE).

Rozdiel modelovanej dynamiky čerpania alokovaných prostriedkov je ukázaný na Obrázku 1. Celkový nominálny objem vyčerpaných prostriedkov je v o všetkých uvedených scenároch rovnaký.

¹ Národný strategický referenčný rámec 2007 – 2013, Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja, Bratislava, 2006

² presunúť 450 mil. eur zo špecifickej priority *lokálna infraštruktúra* a 250 mil. z priority *dopravná infraštruktúra do priority výskum, technologický rozvoj a inovácie*. Predstavuje to presun len 7% celkových alokácií, bez zmeny jej celkovej výšky

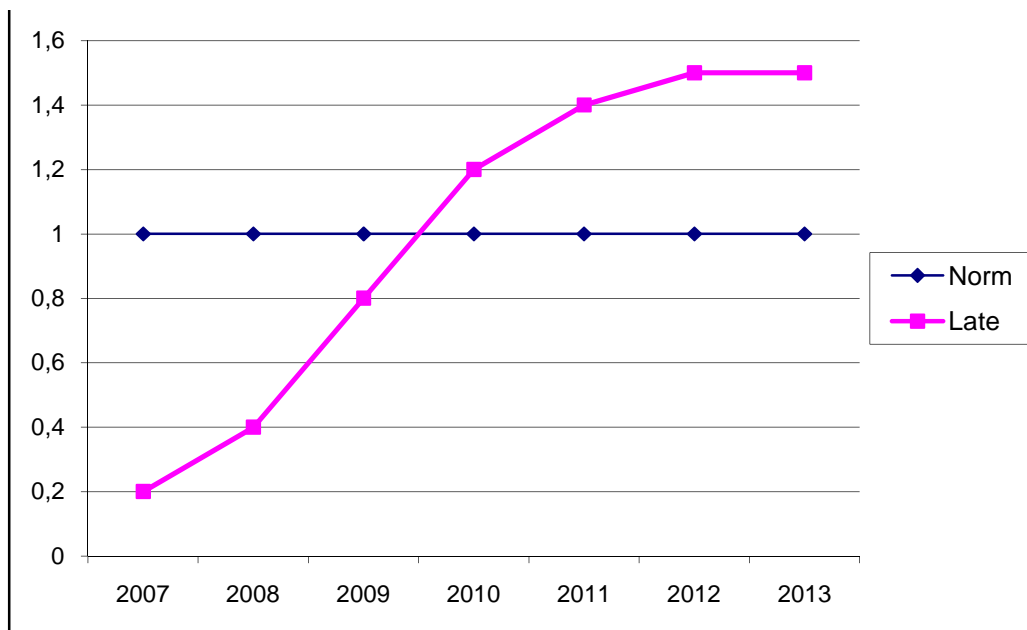
Tabuľka 1. Návrh alokácie prostriedkov na jednotlivé priority NSRR podľa MVRR SR (apríl 2006)

Strategická priorita (SP)	Špecifická priorita (ŠP)	Fond	Príspevok ES	
			Scenár MVRR - ŠP	Scenár MVRR - SP
Infraštruktúra a regionálna dostupnosť	Dopravná infraštruktúra	ERDF	1 359 mil. Eur	6 402 mil. Eur
		KF	1 712 mil. Eur	
	Environmentálna infraštruktúra a ochrana životného prostredia	ERDF	16 mil. Eur	
		KF	1 712 mil. Eur	
Lokálna infraštruktúra	ERDF	1 603 mil. Eur		
Inovácie, informatizácia a znalostná ekonomika	Podpora konkurencieschopnosti podnikov a služieb...	ERDF	576 mil. Eur	1 996 mil. Eur
	Informatizácia spoločnosti	ERDF	384 mil. Eur	
	Výskum a vývoj	ERDF	768 mil. Eur	
	Modernizácia zdravotníctva	ERDF	268 mil. Eur	
Ľudské zdroje a vzdelávanie	Moderné vzdelávanie pre znalostnú spoločnosť	ESF	672 mil. Eur	1 152 mil. Eur
		ESF	480 mil. Eur	
Technická pomoc	Príprava, riadenie, monitorovanie... ŠF a KF	ERDF	40 mil. Eur	80 mil. Eur
		ERDF	40 mil. Eur	
Technická pomoc	Finančné riadenie, kontrola...	ERDF	40 mil. Eur	80 mil. Eur
		ERDF	40 mil. Eur	

Tabuľka 2. Návrh alokácie prostriedkov na jednotlivé priority NSRR podľa EU SAV

Strategická priorita (SP)	Špecifická priorita (ŠP)	Fond	Príspevok ES	
			Scenár EU SAV - ŠP	Scenár EU SAV - SP
Infraštruktúra a regionálna dostupnosť	Dopravná infraštruktúra	ERDF	1 109 mil. Eur	5 702 mil. Eur
		KF	1 712 mil. Eur	
	Environmentálna infraštruktúra a ochrana životného prostredia	ERDF	16 mil. Eur	
		KF	1 712 mil. Eur	
Lokálna infraštruktúra	ERDF	1 153 mil. Eur		
Inovácie, informatizácia a znalostná ekonomika	Podpora konkurencieschopnosti podnikov a služieb...	ERDF	576 mil. Eur	2 696 mil. Eur
	Informatizácia spoločnosti	ERDF	384 mil. Eur	
	Výskum a vývoj	ERDF	1 468 mil. Eur	
	Modernizácia zdravotníctva	ERDF	268 mil. Eur	
Ľudské zdroje a vzdelávanie	Moderné vzdelávanie pre znalostnú spoločnosť	ESF	672 mil. Eur	1 152 mil. Eur
		ESF	480 mil. Eur	
Technická pomoc	Príprava, riadenie, monitorovanie... ŠF a KF	ERDF	40 mil. Eur	80 mil. Eur
		ERDF	40 mil. Eur	
Technická pomoc	Finančné riadenie, kontrola...	ERDF	40 mil. Eur	80 mil. Eur
		ERDF	40 mil. Eur	

Obrázok 1. Podiel výšky čerpaných prostriedkov pre jednotlivé scenáre v čase



Vyčíslenie efektov navrhovaných variantov pomocou modelu HERMIN

Modelom HERMIN³ bola odhadnutá základná prognóza. Alokáciou prostriedkov NSRR na jednotlivé priority dochádza k ovplyvneniu prognózovaných dát. V Tabuľke 3 sú porovnané vplyvy jednotlivých návrhov na tempá rastu HDP. Na Obraze 2 sú tieto rozdiely ukázané graficky. Na grafe sú vyššie položené normálnej dynamiky čerpania (NORM), kde optimalizovaný variant má o niečo efekty. Scenáre s meškajúcim čerpaním (LATE) majú na začiatku analyzovaného obdobia viditeľne nižšie efekty, rozdiely sa však s dobiehaním meškania znižujú vplyvom čerpania výrazne vyššieho objemu prostriedkov v neskoršom období. Takýto vývoj odpovedá ekonomickej intuícii.

V ľavej polovici Tabuľky 3 sú za jednotlivé roky a scenáre uvedené výsledky simulácií efektov alokácií prostriedkov NSRR. Výsledky za jednotlivé roky sú v dôsledku spôsobu simulovania dynamiky v modeli HERMIN pomerne nerovnomerné⁴.

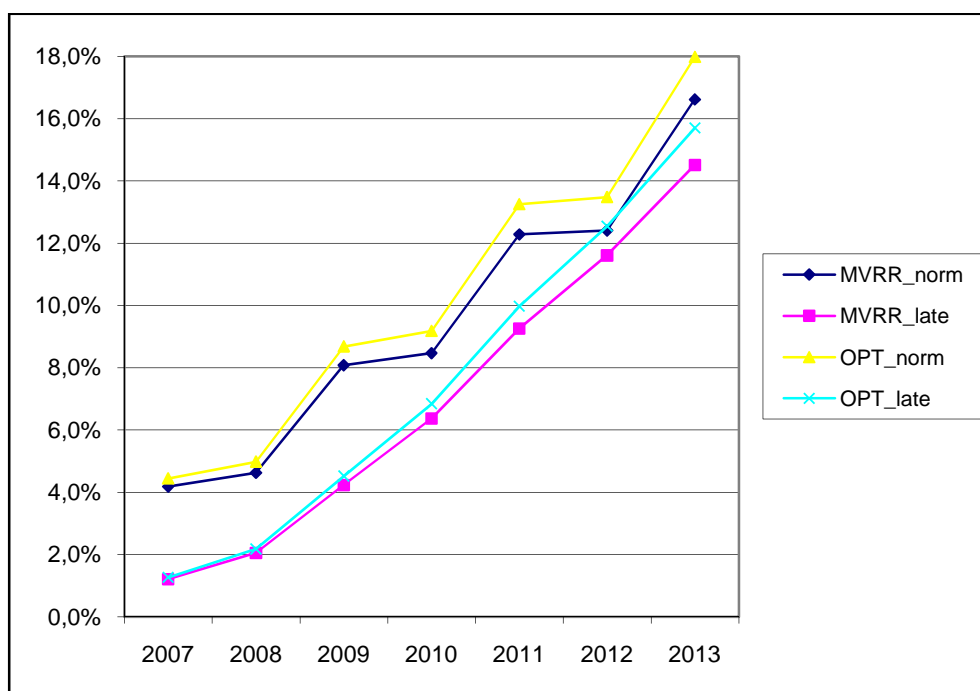
³ bližšie viď [2]

⁴ spôsob modelovania dynamiky modelu HERMIN a vyplývajúceho vplyvu na výsledky sú bližšie diskutované v [2]

Tabuľka 3. Zmeny v tempách rastu HDP⁵ oproti základnému scenáru

	Absolútne odchýlky				Kumulatívne odchýlky			
	Scenár MVRR apríl 2006		Optimalizovaný scenár		Scenár MVRR apríl 2006		Optimalizovaný scenár	
	Normal	Late	Normal	Late	Normal	Late	Normal	Late
2007	4,0%	1,3%	4,3%	1,3%	4,2%	1,2%	4,4%	1,3%
2008	0,4%	0,9%	0,5%	0,9%	4,6%	2,1%	5,0%	2,2%
2009	3,5%	2,2%	3,7%	2,4%	8,1%	4,2%	8,7%	4,5%
2010	0,4%	2,1%	0,5%	2,3%	8,5%	6,4%	9,2%	6,8%
2011	3,6%	2,8%	3,9%	3,1%	12,3%	9,3%	13,2%	10,0%
2012	0,1%	2,2%	0,2%	2,4%	12,4%	11,6%	13,5%	12,5%
2013	3,9%	2,7%	4,1%	2,9%	16,6%	14,5%	18,0%	15,7%

Obrázok 2. Vývoj kumulatívnych rozdielov HDP oproti základnému scenáru, s.c.



Lepšiu vypovedaciu schopnosť majú kumulatívne odchýlky, ktoré sa pri takýchto analýzach štandardne používajú, uvedené sú v pravej polovici Tabuľky 3. Vyplýva z nej, že napríklad u návrhu MVRR s rovnomerným čerpaním Normal sa v prvom roku 2007 dosiahne výrazný dodatočný hospodársky rast až 4,2 %, ale v prípade meškajúceho čerpania (Late) iba 1,3 %. Znamená to, že meškanie čerpania prostriedkov v roku 2007 viedlo k strate potenciálneho medziročného rastu na úrovni 3 percentuálnych bodov. Postupné dobiehanie meškajúceho čerpania alokovaných prostriedkov povedie k zmenšovaniu tohto výrazného rozdielu, avšak nevymaže ho úplne vďaka menšiemu multiplikačným efektom predchádzajúcich období⁶.

Za celé rozpočtové obdobie podľa scenára MVRR pri rovnomernom čerpaní vznikne nárast HDP kumulovane o 16,6 %, s omeškaným, aj keď úplným vyčerpaním pridelených prostriedkov vzrastie HDP o 14,5 %. Meškajúce čerpanie nominálne tých istých prostriedkov podľa výsledkov simulácií modelom ISWE HERMIN 05 viedlo k zníženiu kumulatívnych efektov o 2,1 p.b. Môže to byť spôsobené:

⁵ uvádzané sú absolútne a kumulatívne odchýlky oproti základnému scenáru

⁶ Napríklad vybudovanie infraštruktúry v skoršom období má multiplikačný efekt v neskorších obdobiach

- kratším časom pôsobenie alokovaných prostriedkov a tým menšími multiplikačnými efektmi
- alokovaním celkového nominálneho objemu bez valorizácie

V prípade optimalizovaného variantu (OPT) sú alokované zvýšené prostriedky do oblastí s väčšími multiplikačnými efektmi a preto sú aj kumulatívne odchýlky väčšie. Konkrétne pri rovnomernom čerpaní nárast HDP až o 18%, pri meškajúcom o 15,7 %, rozdiel vplyvom meškania je teda 2,3 p.b.

Pri oboch variantoch dochádza pri oneskorení čerpania fondov NSRR k nižšiemu kumulatívne rastu HDP. Dosažený prírastok je menší ako 90 % dodatočného potenciálneho produktu dosiahnuteľného pri plynulom čerpaní fondov. Tento rozdiel môžeme označiť ako negatívny vplyv z oneskorenia čerpania NSRR.

Tabuľka 4. Zmeny miery nezamestnanosti vo vyhodnocovaných scenároch

	Absolútne odchýlky				Miera nezamestnanosti			
	Scenár MVRR apríl 2006		Optimalizovaný scenár		Scenár MVRR apríl 2006		Optimalizovaný scenár	
	Normal	Late	Normal	Late	Normal	Late	Normal	Late
2007	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,3%	16,2%	16,3%	16,2%
2008	1,3%	0,2%	1,4%	0,3%	14,4%	15,4%	14,3%	15,4%
2009	0,9%	0,4%	1,0%	0,4%	14,0%	14,5%	13,9%	14,5%
2010	2,2%	1,0%	2,4%	1,0%	11,5%	12,8%	11,4%	12,7%
2011	1,7%	1,4%	1,9%	1,5%	11,0%	11,3%	10,9%	11,2%
2012	3,1%	2,1%	3,4%	2,3%	8,9%	9,9%	8,6%	9,8%
2013	2,5%	2,5%	2,7%	2,7%	8,9%	8,9%	8,7%	8,7%

Výsledky modelovania vplyvu sledovaných scenárov na mieru nezamestnanosti majú o niečo iný priebeh, ako v prípade HDP, vid' Tabuľka 4. Kým v prvých rokoch (hlavne v roku 2008) vedie meškajúce čerpanie k vyššej miere nezamestnanosti (o cca 1 p.b.) s dobiehaním meškajúceho čerpania sa tento rozdiel znižujú až celkom vymaže. Meškanie platieb nakoniec nemá vplyv na výslednú mieru nezamestnanosti v roku 2013. Môže to byť spôsobené týmito protichodnými faktormi:

- nižšie čerpanie na začiatku obdobia znižuje priaznivý vplyv multiplikačných efektov na mieru nezamestnanosti
- vysoké objemy čerpania v záverečnom období priamo generujú vysoký rast zamestnanosti
- nominálne alokovanie a absencia valorizácie znižujú zamestnanosť pri meškajúcom čerpaní.

V priemere je však miera nezamestnanosti za celé rozpočtovacie obdobie pri oneskorení čerpaní vyššia o 0,6 p.b. ročne oproti scenárom s rovnomerným čerpaním..

Tabuľka 5. Zmeny v tempách rastu produktivity práce

	Absolútne odchýlky				Kumulatívne odchýlky			
	Scenár MVRR apríl 2006		Optimalizovaný scenár		Scenár MVRR apríl 2006		Optimalizovaný scenár	
	Normal	Late	Normal	Late	Normal	Late	Normal	Late
2007	4,1%	1,3%	4,4%	1,3%	4,2%	1,2%	4,5%	1,3%
2008	-1,2%	0,6%	-1,2%	0,6%	3,1%	1,8%	3,3%	1,9%
2009	3,9%	2,1%	4,2%	2,2%	7,0%	3,8%	7,5%	4,0%
2010	-1,2%	1,4%	-1,2%	1,5%	5,7%	5,2%	6,2%	5,6%
2011	4,3%	2,3%	4,5%	2,5%	10,1%	7,5%	10,9%	8,1%
2012	-1,5%	1,4%	-1,5%	1,5%	8,5%	9,0%	9,3%	9,7%
2013	4,7%	2,2%	4,9%	2,4%	13,5%	11,3%	14,5%	12,2%

Vplyv jednotlivých scenárov čerpania prostriedkov NSRR na produktivitu práce je uvedený v Tabuľke 5. Táto bola v modeli HERMIN počítaná ako podiel HDP a zamestnanosti a preto aj

výsledné efekty vyplývajú z efektov na HDP a zamestnanosť. Optimalizovaný scenár oproti scenáru MVRR predstavuje presunutie relatívne malého objemu prostriedkov do oblasti znalostnej ekonomiky. Vede to však k zlepšeniu produktivity práce na úrovni 1 p.b. kumulatívne.

Na všeobecné vyhodnocovanie jednotlivých variantov návrhov NSRR sa v modeli HERMIN využíva CSF multiplikátor. Vyjadruje kumulovaný nárast HDP oproti základnému scenáru, resp. kumulovanú hodnotu výdavkov v rámci NSRR ako podiel na HDP. Hodnoty CSF multiplikátora pre jednotlivé varianty sú uvedené v Tabuľke 6.

Tabuľka 6. Kumulatívny CSF multiplikátor

	Kumulatívny podiel CSF na HDP				Kumulatívny CSF multiplikátor			
	Scenár MVRR apríl 2006		Optimalizovaný scenár		Scenár MVRR apríl 2006		Optimalizovaný scenár	
	Normal	Late	Normal	Late	Normal	Late	Normal	Late
2007	6,9%	1,3%	6,6%	1,3%	0,60	0,92	0,67	0,96
2008	6,4%	2,4%	6,1%	2,4%	0,66	0,87	0,74	0,92
2009	5,8%	4,5%	5,8%	4,5%	0,88	0,91	0,97	0,97
2010	5,6%	6,3%	5,5%	6,2%	1,02	0,96	1,13	1,02
2011	5,2%	6,8%	5,3%	6,8%	1,26	1,09	1,38	1,17
2012	4,9%	6,9%	5,1%	6,8%	1,44	1,23	1,57	1,33
2013	4,6%	6,4%	4,9%	6,4%	1,69	1,42	1,83	1,54

Kumulatívny CSF multiplikátor bol k roku 2013 najvyšší pri optimalizovanom scenári s normálnym čerpaním (1,83) a najnižší pri scenári MVRR s meškajúcim čerpaním (1,42). Rozdiel kumulatívneho CSF multiplikátora na úrovni 0,4 svojou úrovňou odpovedá rozdielom medzi jednotlivými kohéznymi krajinami.

3 ZÁVER

Použité prístupy na vyhodnocovanie efektov alokácie peňažných fondov Európskej únie podľa NSRR pomocou modelu HERMIN je štandardný a aj v podmienkach SR preukázal dobrú vypovedaciu schopnosť. Objem prerozdelených prostriedkov bude mať výrazný vplyv na rast ekonomiky Slovenska v budúcich obdobiach. Ich optimálna alokácia na jednotlivé priority preto môže výrazne dopomôcť k rýchlejšej konvergencii Slovenska vzhľadom k Európskej únii. Modelové výsledky tiež ukázali, že meškajúce platby (aj keď neskôr dobehnuté) znižujú potenciálne národohospodárske efekty. Treba poukázať i na to, že ekonometrické modely rátajú s efektívnym využitím všetkých prostriedkov.

Z vyhodnotenia makroekonomických efektov môžeme poukázať na niektoré súvislosti a efekty. Investície do infraštruktúry, a platí to hlavne pre *lokálnu infraštruktúru* majú len jednorázový efekt pri ich výstavbe. Vytvorí sa tým dopyt po práci a materiáloch, ktoré samozrejme priaznivo pôsobia na ekonomiku. Po ukončení výstavby však *majú malý dlhodobý multiplikačný ekonomický význam*.

Investície do znalostnej ekonomiky (veda, výskum, inovácie, vzdelávanie a pod.) rovnako priaznivo pôsobia na ekonomiku počas priebehu investície (napr. počas vzdelávania vzniká dopyt po práci pedagógov, učebných pomôckach a pod.) a na rozdiel od lokálnej infraštruktúry vysoko účinne pôsobia aj po ukončení takejto investície (napr. po ukončení vzdelávania sa po mnoho rokov pracovne efektívnejšie uplatňuje vzdelaný pracovník).

Z týchto znalostí vychádzal aj *optimalizovaný scenár* finančných alokácií, v ktorom oproti publikovanému scenáru MVaRR navrhuje presunúť 450 mil. eur zo špecifickej priority *lokálna infraštruktúra* a 250 mil. z priority *dopravná infraštruktúra do priority výskum, technologický rozvoj a inovácie*. Predstavuje to presun len 7% celkových alokácií, bez zmeny jej celkovej výšky. Účinky

tohto scenáru sa prejavili kumulatívnym nárastom HDP o viac ako 1 p. b., veľmi miernym pokles miery nezamestnanosti ale aj nárastom produktivity práce o 1 p. b.

Pri meškajúcom čerpaní v prvých rokoch a s vysokým v posledných rokoch (s rovnakým celkovým nominálnym objemom) boli pomocou modelu HERMIN napočítané nižšie kumulatívne nárasty HDP o viac ako 2 p.b, rovnaké miery nezamestnanosti a zhoršenie produktivity práce o viac ako 2 p.b.

Hlavný dôvod zhoršenia prínosov rovnakých alokovaných prostriedkov pri rovnakom celkovom nominálnom objeme, ale nízkom počiatocnom čerpaní je v kratšom multiplikatívnom pôsobení investovaných prostriedkov. Ešte výraznejšie sa to prejavilo v prípade vyšších alokácií do znalostnej ekonomiky.

S oneskorením čerpania prostriedkov a rizikom veľmi vysokých objemov v záverečných rokoch finančného výhľadu stúpa riziko nedočerpania v termíne T+2. Pri príliš vysokých objemoch čerpania prostriedkov v krátkom období rastie aj riziko ich neefektívneho využitia spolu s možným nedostatkom kapacít (ľudských, technických) na ich reálne využitie. Takéto riziko simulačné scenáre neobsahujú.

REFERENCES / POUŽITÁ LITERATÚRA

- [1] KVETAN, V. – MLÝNEK, M. – RADVANSKÝ, M.: Model HERMIN. Ekonomický časopis, 54, 2006, č. 10, s. 994-1008.
- [2] KVETAN, V. – MLÝNEK, M. – RADVANSKÝ, M.: Modifikácia modelu HERMIN v podmienkach SR. In: (Ekostat 2006) / In: Forum Statisticum Slovaca. - ISSN 1336-7420. - Roč. 2, č. 2 (2006), s. 190-197.
- [3] BAKOŠOVÁ, K. – KVETAN, V. – SEKEREŠ, S.: Statický CGE model pre SR. In: (Ekostat 2006) / In: Forum Statisticum Slovaca. - ISSN 1336-7420. - Roč. 2, č. 2 (2006), s. 198-207.
- [4] PÁLENÍK, V., RADVANSKÝ, M. : Aplikácie modelov Hermin a CGE na hodnotenie finančných alokácií NSRR. (Ekostat 2006) / In: Forum Statisticum Slovaca. - ISSN 1336-7420. - Roč. 2, č. 2 (2006), s. 208-216