



Príloha č.3 - Makroekonomický vplyv vybraných štrukturálnych reforiem

Modelové simulácie

V roku 2010 predstavila EÚ stratégiu Európa 2020, ktorej hlavným cieľom je dosiahnuť prosperujúcu udržateľnú ekonomiku. Európa 2020 vytýčila sedem konkrétnych cieľov, ktoré sa každá členská krajina zaviazala splniť¹. Dotýkajú sa oblastí na zlepšenie zamestnanosti, inovácií, vzdelania, sociálnej inklúzie a energetických a klimatických zmien. Každá členská krajina si stanovila vlastné národné ciele, ktoré chce v roku 2020 dosiahnuť.

Politiky na podporu rastu a tvorbu pracovných miest so sebou prinášajú otázku hodnotenia ich dopadov. Prírodným záujmom sa stala snaha zachytiť ekonomickú realitu matematickými rovnicami, ktoré by ju čo naj dôveryhodnejšie vysvetľovali. Mimo klasických makroekonometrických modelov sa na simulácie reforiem používajú aj tzv. dynamické stochastické modely všeobecnej rovnováhy alebo aj DSGE (Dynamic Stochastic General Equilibrium) modely. Hlavným princípom a zároveň aj rozdielom oproti klasickým modelom je, že DSGE sú postavené na silných mikroekonomických základoch. Sú dynamické, pretože skúmajú vývoj ekonomiky v čase. Vystupuje v nich aj istá miera náhodnosti (stochastiky) vo forme šokov. V neposlednom rade sú založené na hľadaní rovnováhy (ekvilibría) na trhu. Používajú sa predovšetkým na simuláciu rôznych šokov, ktorými je ekonomika vystavená.

Štrukturálne opatrenia sú odpoveďou na potrebu oživenia ekonomiky a zabezpečenia dlhodobého rastu. Vo všeobecnosti je pomerne náročné kvantifikovať dopad štrukturálnych reforiem na ekonomiku. V tejto časti využijeme modelové simulácie z DSGE modelu Európskej komisie Quest III. Základom pre simulácie sú vybrané reformy z NPR prepojené na šokové premenné samotného modelu. Ide o štrukturálne reformy v regionálnom školstve, podnikateľskom prostredí a na trhu práce. Vybrali sme tie, kde sa zmena reformy dá v modeli zachytiť cez šokovú (exogénnu) premennú. Každú reformu simulujeme vo viacerých scenároch, ktorých výsledkom je veľa možností od konzervatívneho po optimistický. Predpokladáme, že každá reforma sa bude implementovať postupne v priebehu piatich rokov (okrem scenára s reformou regionálne školstva). Zoznam simulovaných opatrení: 1) vzdelávanie detí zo sociálne znevýhodneného prostredia, 2) zníženie vstupných bariér pre podnikanie a 3) zvýšenie konkurencie spolu s premennou v modeli, ktorá je týmto ovplyvnená uvádza Tabuľka.

Zoznam štrukturálnych opatrení naparovaných na premenné v modeli

Opatrenie obsiahnuté v NPR	Oblasť	Popis premennej implementovanej ako šok
Vzdelávanie detí zo sociálne znevýhodneného prostredia	Regionálne školstvo	Presun podielu nízko - kvalifikovanej populácie (SL) na stredne - kvalifikovanú (SM)
Zníženie vstupných bariér pre podnikanie	Domáci trh	zníženie vstupných nákladov (FCA)
Zvýšenie konkurencie (trh finálnych produktov)	Domáci trh	zníženie marže na trhu koncových produktov (ϵ_{ETA})

Modelové výstupy sú v podobe IR funkcie (Impuls response function), t.j. prezentujú percentuálnu odchýlku od rovnovážneho stavu (steady state). Výsledné číslo predstavuje percentuálny príspevok samotnej reformy v porovnaní so scenárom bez zmeny politiky v danom roku. Súčet všetkých príspevkov do toho roku, by tak predstavoval celkový príspevok reformy od dnešného stavu v stálych cenách.

V súlade s ideou NPR ako aj stratégiou Európa 2020 sa zameriame predovšetkým na sledovanie dynamiky zmeny HDP a ďalších smerodajných makroekonomických ukazovateľov. V medziach modelových premenných sa budeme snažiť pozeráť aj na indikátory EÚ 2020 (zamestnanosť, výdavky do VaV).

¹ Zoznam cieľov Európa 2020 pre Slovensko ako aj pre ďalšie členské krajiny je dostupný na http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/targets_en.pdf



Príspevok reformy oproti stavu bez reformy	5 rokov			10 rokov		
	konzervatívny	stredný	optimistický	konzervatívny	stredný	optimistický
	Vzdelávanie detí zo sociálne znevýhodneného prostredia	0,05	0,11	0,19	0,25	0,38
Zníženie vstupných bariér	0,004	0,009	0,014	0,018	0,045	0,072
Zvýšenie konkurencie (trh finálnych produktov)	0,004	0,005	0,007	0,005	0,008	0,010

1. Reforma regionálneho školstva

Jedným z dôležitých vplyvov na rast produkcie je akumulácia ľudského kapitálu. Pojem ľudský kapitál v sebe zahŕňa súbor kompetencií, vedomostí, sociálnych a osobnostných zručností (vrátane kreativity) potrebných na to, aby človek pri výkone práce produkoval ekonomickú hodnotu. Zamestnanci, ktorí vlastnia kvalitnejší ľudský kapitál, majú vyššiu produkciu. Ďalším z dôvodov prečo investovať do vzdelania nie je len to, aby sa zvýšila kvalita ľudského kapitálu, ale aj vytvorenie pozitívnej externality. Môžeme to chápať tak, že zvýšenie kvalifikácie jedného človeka podmieňuje zvýšenie kvalifikácie ďalších.

Reformy v regionálnom školstve na Slovensku podľa NPR

Slovenský vzdelávací systém má tendenciu k auto reprodukcii vzdelania - deti kopírujú dosiahnutú úroveň vzdelania rodičov. V takomto školskom systéme majú deti zo sociálne slabších skupín, zvlášť z marginalizovaných komunít, nízku šancu dosiahnuť vyššiu úroveň vzdelania. Z toho dôvodu, sa zaviedol projekt „Vzdelávanie marginalizovaných skupín“. V rámci projektu prebieha vzdelávanie k inklúzii marginalizovaných rómskych komunít, vzdelávanie pedagógov na prácu s problémovými deťmi a inovácia starých a tvorba nových učebníc. Projekt sa dotýka predovšetkým detí na prvom a druhom stupni základnej školy (vo veku 6-15 rokov) ale z časti zasahuje aj do predprimárneho vzdelávania v rámci „Inkluzívneho modelu vzdelávania na predprimárnom stupni školskej sústavy“. Súčasťou projektu je aj celodenný výchovný systém fungujúci na základných školách s aspoň 20% účasťou žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia. Žiaci sa tak v poobedňajších hodinách venujú voľno-časovým výchovným a vzdelávacím aktivitám. Zabezpečujú sa rôzne formy výchovy a účasť detí na predprimárnom vzdelávaní v materskej škôlke. Tieto opatrenia smerujú k tomu, aby väčšia časť detí z marginalizovaných rómskych komunít bola kompetentná postúpiť na vyšší stupeň vzdelávania.

Transmisný kanál v modeli

Model rozoznáva tri druhy pracovnej sily podľa dosiahnutej úrovne vzdelania²: nízko-, stredne- a vysoko-kvalifikovaných. Zavedenie opatrení v regionálnom školstve z NPR je v modeli simulované **ako presun časti podielu nízko-kvalifikovanej pracovnej sily na stredne - kvalifikovanú**. Participanti na trhu práce s nízkou kvalifikáciou sú ľudia s dosiahnutým vzdelaním na úrovni ISCED 0-2, čo predstavuje vzdelanie bez maturitnej skúšky. Zavedením opatrení je možné dosiahnuť zníženie podielu nízko-kvalifikovanej pracovnej sily, ktorí sa následne premietnu do zvýšenia podielu stredne kvalifikovaných. Cieľová skupina reformy sú sociálne znevýhodnené skupiny, marginalizované rómske komunity ako aj také deti, kde je vysoká pravdepodobnosť, že budú mať tendenciu kopírovať slabé vzdelanie od svojich rodičov.

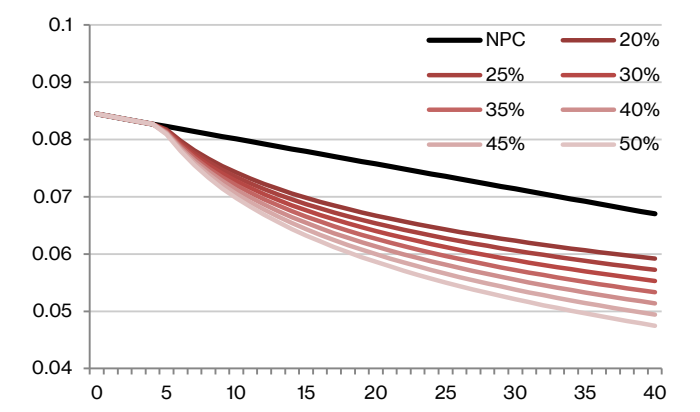
Modelový prístup a jeho predpoklady

² Rozdelenie na kategórie podľa dosiahnutého vzdelania je prevedené na vekovej kohorte 24 – 64 rokov.



V súčasnosti je podiel ľudí s nízkym vzdelaním na Slovensku na úrovni 8,4%³. Vysoko-kvalifikovaných je 5,9%⁴ a zvyšok predstavuje stredne - kvalifikovanú pracovnú silu na úrovni 85,7%. Súčasný školský systém (bez akejkoľvek reformy) znižuje podiel nízko-kvalifikovaných. Podiel 20-24 ročných nízko-vzdelaných ľudí je 6,7%, čo budeme považovať za odhad stavu podielu nízko-vzdelaných o 40 rokov. Keďže v modeli je podiel vzdelanostných kategórií na celom časovom horizonte v rovnovážnom stave konštantný, nasimulujeme tento vývoj a budeme ho považovať za NPC scenár (tzv. scenár bez zmeny politiky „no policy change“). Náš NPC scenár zníži podiel nízko-vzdelaných na časovom horizonte 40 rokov zo súčasného stavu 8,4% na 6,7%. Uvažujeme prierez viacerých arbitrárnych scenárov podľa úspešnosti reformy od konzervatívneho (20%) až po optimistický (50%).

Podiel nízko-kvalifikovanej pracovnej sily - vstup do modelu



Zdroj: IFP

Reforma sa dotýka detí prevažne na základnej škole (vekový profil žiakov 5-14 rokov). Prognóza vývoja rómskeho obyvateľstva (*Infostat, 2002*) a demografický vývoj celkovej populácie určuje potenciálne marginalizované deti, ktorým možno zlepšiť vzdelanie. Konzervatívny scenár (s úspešnosťou 20%) znamená, že z celkového počiatočného počtu 83 tis⁵ rómskych detí vo veku 5-14 rokov (*Infostat, 2002*) si v horizonte 40 rokov vďaka reforme zvýši kvalifikáciu na úroveň stredne vzdelaných 20% z nich. Analogicky optimistický scenár (s úspešnosťou 50%) hovorí, že z rovnakého celkového počtu detí si zvýši kvalifikáciu 50% z nich. V konzervatívnom scenári sa tak o 40 rokov podiel nízko-vzdelaných zníži na 5,9% (16,6 tis. detí predstavuje zníženie podielu o 0,8% oproti NPC) až po optimistický, kde podiel nízko-vzdelaných bude len 4,7% (41,5 tis. detí predstavuje pokles podielu o 2% oproti NPC). Graf vyššie zobrazuje vývoj podielu nízko-vzdelaných v čase pre všetky varianty úspešnosti, čo je zároveň aj vstupom do modelu.

Reforma sa zameriava na žiakov základnej školy. Predpokladáme, že podiel detí, ktorých sa dotkne reforma sa začne meniť až s odstupom času. Prví vyškolení ľudia začnú prichádzať na trh práce najskôr po 5 rokoch. Na začiatku školskej reformy očakávame, že podiel nízko-vzdelaných sa bude znižovať výraznejšie. Naopak s odstupom času bude pokles menší. Vývoj preto odhadujeme logaritmickou krivkou tak, aby po 40 rokoch podiel nízko-vzdelaných dosiahol cieľovú hodnotu od konzervatívneho scenára (5,9%) až po optimistický scenár (4,7%).

Výsledky

Výsledky reformy vzdelávania sa prejaví až po 5 roku od jej zavedenia. Investície do ľudského kapitálu majú pozitívne príspevky na všetky významné makroekonomické ukazovatele. Už po piatom roku od zavedenia reformy by bol príspevok reformy k HDP 0,05% pri konzervatívnom variante (20% detí s kvalifikáciou stredne

³ Vzdelanostné podiely populácie sú v modeli nastavené na základe dát z Eurostatu.

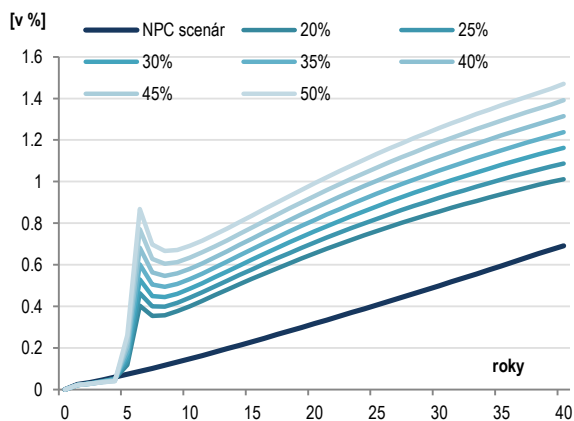
⁴ Vysoko - kvalifikovanú pracovnú silu v modeli predstavujú takí vysokoškolsky vzdelaní ľudia, ktorí majú potenciál sa zamestnať v technickom, či prírodovednom odvetví v oblasti vedy a výskumu.

⁵ Pre vývoj rómskej populácie sme použili Prognózu z Infostatu, stredný variant.



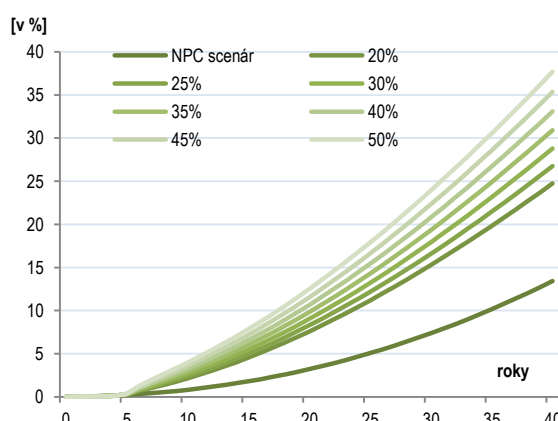
vzdelaných) a až 0,19% pri optimistickom variante (50% detí s kvalifikáciou stredne vzdelaných). Účinok reformy sa z dlhodobého hľadiska podstatne stupňuje a každý rok rastie. Napríklad v 20. roku od reformy bude vďaka opatreniu HDP väčšie o 0,22 – 0,56%. V 40. roku až o 0,34 – 0,61%. Kumulatívne to predstavuje príspevok 4,4 – 9,3%.

Reakcia HDP na zníženie podielu nízko vzdelaných



Zdroj: IFP, Quest III

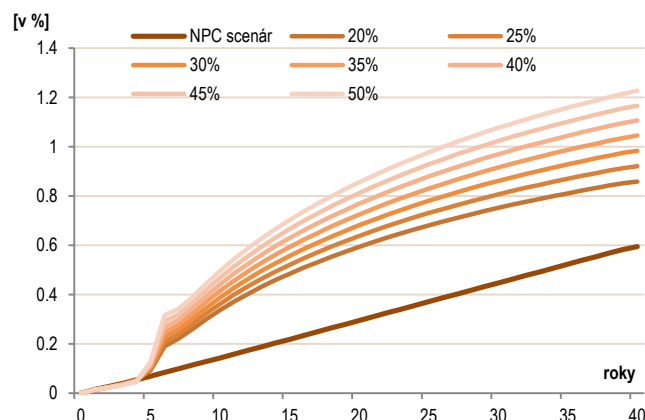
Kumulatívny príspevok HDP pri znížení podielu nízko vzdelaných



Zdroj: IFP, Quest III

Privátna spotreba ani investície pri tomto druhu reformy, nie sú významne ovplyvnené. O niečo väčšie príspevky reformy badať aj na zamestnanosti, ktorá bude v piatom roku vyššia o 0,02-0,06%. V 20. roku bude zamestnanosť vyššia o 0,3% – 0,56% a v 40. roku by tento rozdiel oproti NPC scenáru predstavoval 0,26% – 0,63%.

Reakcia zamestnanosti na zníženie podielu nízko vzdelaných



Zdroj: IFP, Quest III

2. Zníženie vstupných bariér

Kvalitné podnikateľské prostredie výrazne vplyva na stabilitu a konkurencieschopnú ekonomiku, prílev investícií a vznik nových firiem. V konečnom dôsledku prispieva pozitívne na mzdy, zamestnanosť, rast HDP a celkovú prosperitu ekonomiky.

Reformy zníženia vstupných bariér pre podniky na Slovensku podľa NPR



Vláda bude realizovať opatrenia na zníženie administratívneho zaťaženia, uvoľnenie regulácie a lepšiu informovanosť firiem. Zlepší sa posudzovanie vplyvov novej a existujúcej legislatívy. Zavedú sa opatrenia napríklad na jednoduchšie získanie stavebného povolenia a zníženie bariér pre vstup nových subjektov na trh.

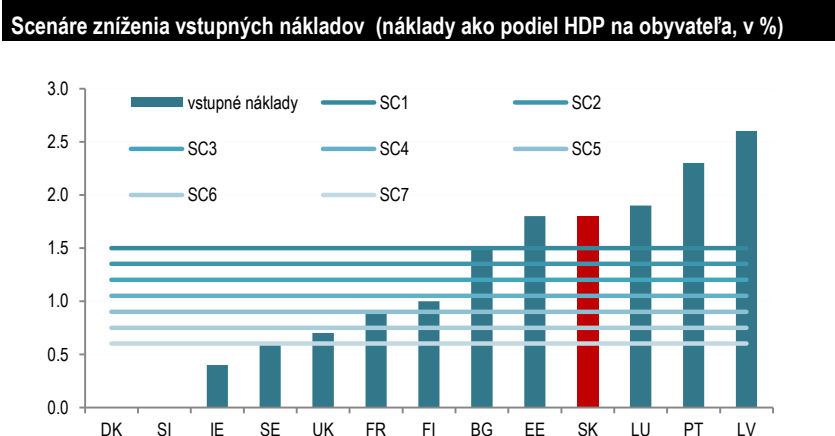
Bariéry pre vstup do podnikania môžu byť finančné (náklady na vstup), ale aj administratívne (počet úkonov a ich čas potrebný na začatie podnikania). Podľa správy Svetovej banky (*Doing Business, 2012*) v hodnotení podnikateľského prostredia krajín je Slovensko súčasne na 49. mieste a klesá už niekoľko rokov za sebou. V podkategórii „Začatie podnikania“ sa nachádzame na 108. priečke⁶ z celkovo 189 hodnotených krajín. Na Slovensku tak existuje značný priestor pre zlepšenie podnikateľského prostredia.

Transmisný kanál v modeli

Zníženie vstupných nákladov uľahčuje vstup nových firiem na trh. Zníženie vstupných bariér znižuje firmám úvodné fixné náklady. Premenná FC_A vstupuje priamo do funkcie zisku firiem. Úspora pre firmy je síce len jednorazová, preto z tohto hľadiska neočakávame výrazný dlhodobý vplyv na ekonomiku. Následné zvýšenie konkurencie so sebou prináša zvýšený dopyt po inováciách a zvýšenie výdavkov do sektora vedy a výskumu.

Modelový prístup a jeho predpoklady

Slovensko sa v oblasti nákladov na začatie podnikania v porovnaní s krajinami EU 27 umiestňuje ako 9. najlepšie spoločne s Estónskom. Pre odhad dopadov tejto reformy využijeme benchmarkový prístup dobíhania krajín, ktoré sú pred nami. Graf nižšie zobrazuje úroveň jednotlivých scenárov.



Poznámka: Graf zobrazuje 13 krajín s najnižšími nákladmi pri začatí podnikania z EU 27 Zdroj: Doing business 2012

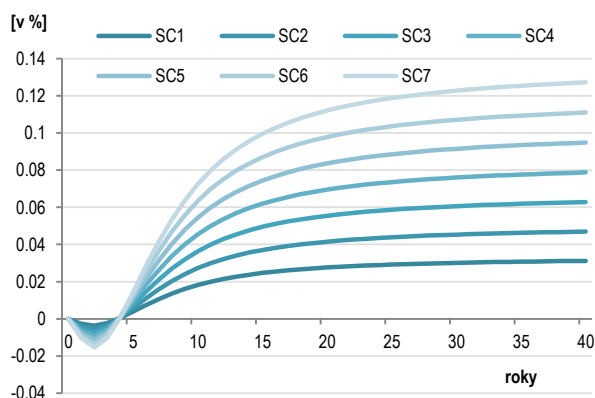
Konzervatívny scenár (SC1) zníži hodnotu vstupných nákladov na úroveň krajiny, ktorá sa v porovnaní nachádza hneď pred nami (Bulharsko). Optimistický scenár na druhej strane predpokladá, že sa dostaneme na 5. pozíciu krajín s najnižšími vstupnými nákladmi (Graf hore). Čas kompletnej implementácie odhadujeme na 5 rokov. V tomto období sa znižuje hodnota FC_A postupne lineárne. Po uplynutí implementačného obdobia ostáva úroveň fixných nákladov na novej, opatrením zmenenej hodnote.

⁶ Podkategória „Začatie podnikania“ je zložená z troch komponentov: počet procedúr (7), počet dní (18,5) a náklady ako % príjmu na jednotlivca (1,5)



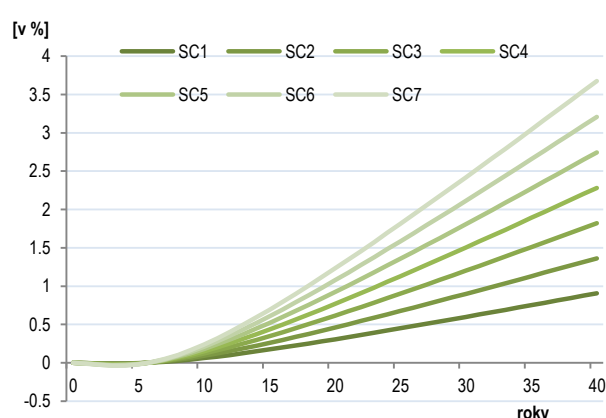
Výsledky

Reakcia HDP na zníženie vstupných nákladov



Zdroj: IFP, Quest III

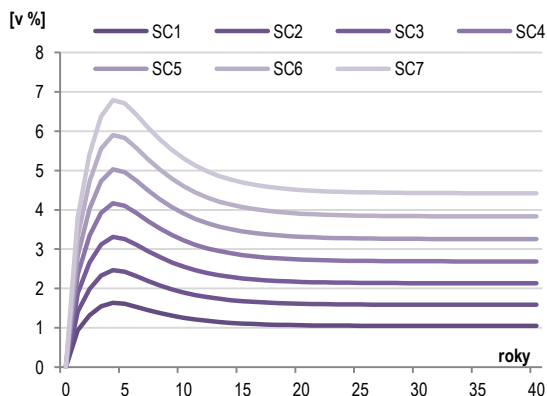
Kumulatívny príspevok HDP pri znížení vstupných nákladov



Zdroj: IFP, Quest III

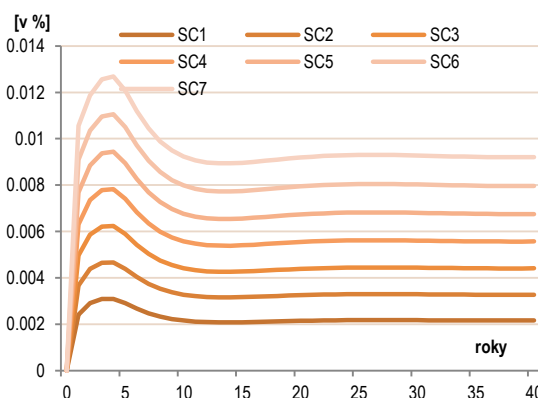
Príspevok k rastu i zamestnanosti je v porovnaní s ostatnými reformami menší. Na druhej strane má toto opatrenie významne pozitívny vplyv na výdavky do vedy a výskumu (Graf dole). Tie sa v prvých piatich rokoch môžu každoročne zvýšiť o 1,6 – 6,7% oproti scenáru bez implementovanej reformy. V dlhodobom horizonte to je 1 – 4,4%.

Reakcia výdavkov do VaV na zníženie vstupných nákladov



Zdroj: IFP, Quest III

Reakcia zamestnanosti na zníženie vstupných nákladov



Zdroj: IFP, Quest III

3. Zvýšenie konkurencie na trhu finálnych produktov

Monopolné postavenie a zvýhodňovanie určitých podnikateľských subjektov výrazným spôsobom deformuje konkurenčné prostredie. Zvyšovanie konkurencie naopak tlačí ceny smerom nadol, zvyšuje kvalitu služieb a podporuje inovatívne prístupy v podnikaní.

Reformy na zvýšenie konkurencie na Slovensku podľa NPR

K zvýšeniu konkurencie predovšetkým na trhu s elektrinou a plynom prispeje zákon o energetike a zákon o regulácii v sieťových odvetviach. Vďaka nemu sa posilili práva odberateľov elektriny a plynu, ktorí majú možnosť na bezplatnú zmenu dodávateľa plynu a elektriny v priebehu troch týždňov. Zjednodušil sa tiež prístup spoločností z iných štátov Európskeho hospodárskeho priestoru na trh s dodávkami plynu a elektriny. Zákon zavádza úplné oddelenie vlastníctva výroby a dodávky elektriny od prenosu elektriny a oddelenie výroby a dodávky plynu od prepravy plynu využitím modelu nezávislého prevádzkovateľa prepravnej siete.



Vláda bude naďalej podporovať spôsoby akými budú firmy zbierať, spracovávať a sprístupňovať informácie o kvalite, poplatkoch, celkových nákladoch a jednotkových cenách produktov.

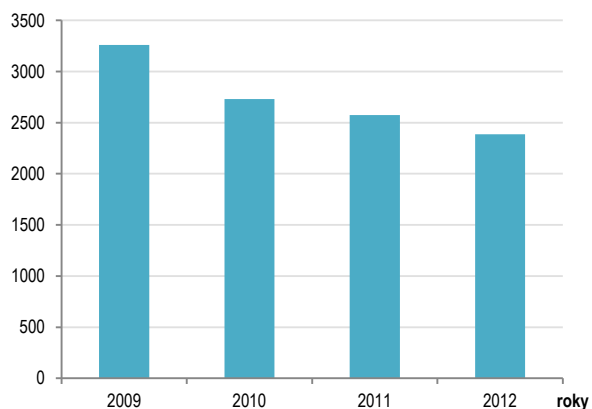
Transmisný kanál v modeli

Príchod nových subjektov na trh, kde prevláda monopolné postavenie znižuje čiastkové zisky monopolu a prerozdeľuje ich medzi všetkých účastníkov trhu. Zvýšenie konkurencie sa v modeli štandardne simuluje cez zníženie celkovej marže v ekonomike.

Modelový prístup a jeho predpoklady

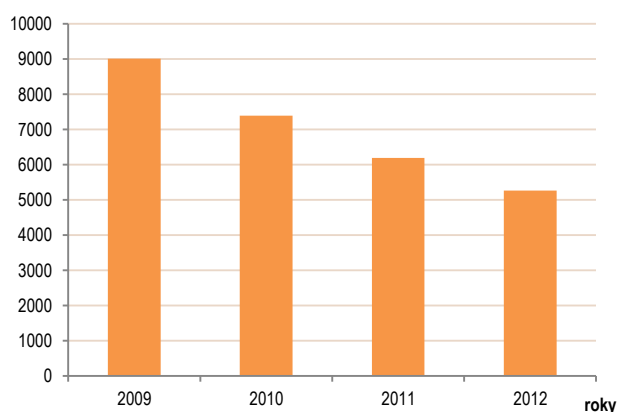
Simulované opatrenia sa dotýkajú predaja elektriny a zemného plynu. Z grafov 8 a 9 možno vidieť, že v rokoch 2009 až 2012 klesla koncentrácia meraná Herfindahlovým indexom (HHI)⁷ na trhu s elektrinou z 3200 na 2400⁸. Na trhu s plynom to je zmena z hodnoty 9000 na 5000. V rovnakom období na základe účtovných výkazov klesla priemerná zisková marža z približne 13 na 8%⁹. Na základe doterajšieho vývoja odhadujeme, že v najbližších rokoch sa v súvislosti s prijatými opatreniami a ďalším posilnením konkurencie môže ekonomická marža znížiť ešte o dodatočné 2 (konzervatívny scenár) až 4 p.b. (optimistický scenár). Znižovanie marže budeme simulovať lineárne po dobu 5 rokov.

Koncentrácia na trhu predaja elektriny (HHI)



Zdroj: IFP

Koncentrácia na trhu predaja plynu (HHI)



Zdroj: IFP

Pre modelové účely potrebujeme zníženie marže z energetického sektora premietnuť na vplyv celkovej marže v ekonomike. Ako náhradný ukazovateľ váhy marže pri predaji elektriny a plynu na celkovej marže v hospodárstve sme použili podiel pridanej hodnoty tohto sektora (približne 250 mil. eur) na celkovej pridanej hodnote v hospodárstve (65 mld. eur). Predaj elektriny a plynu teda predstavuje len 0,38% na celkovej pridanej hodnote. Zníženie marže o 2 až 4 p.b. v sektore predaja plynu a elektriny predstavuje **zníženie marže v celej ekonomike len o 0,007 - 0,015 p.b.** Podľa odhadov (Borg, 2009) dosahuje celková marža v hospodárstve SR 28%, čiže simulované zníženie je len marginálne. Tieto hodnoty predstavujú šok do ekonomiky pre okrajové scenáre (konzervatívny – optimistický).

⁷ Hodnota koncentrácie vyjadruje mieru monopolného postavenia na trhu. 10000 je absolútny monopol, 0 je dokonalá konkurencia.

⁸ Hodnoty HHI sú pri elektrine opticky menšie kvôli existencii troch regionálnych distribučných spoločností (na rozdiel od jedného pri plyne). Na lokálnej úrovni je však koncentrácia značne vyššia, približne na úrovni predaja plynu.

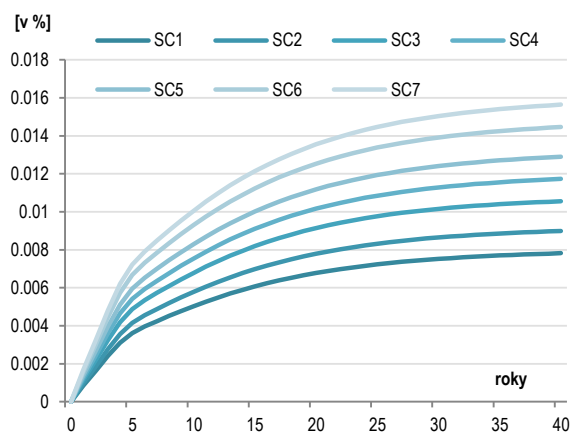
⁹ Na základe účtovných závierok firiem a ich trhových podielov. Pre potreby odhadu celkovej marže sme použili pomer trh elektrina a plyn 1:1.



Výsledky

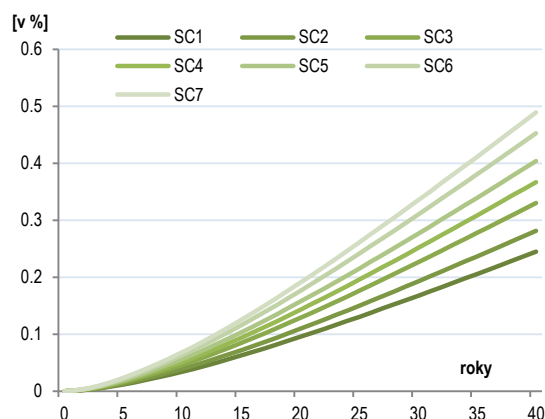
Reforma každoročne prispieva k vyššiemu HDP len málo. Napríklad v 20. roku je to 0,007 - 0,014 % a v 40. 0,008 – 0,016. Zamestnanosť dosahuje v piatom roku príspevok 0,001 – 0,003%. V ďalších rokoch je príspevok reformy len o niečo málo vyšší, v rozmedzí 0,0015 – 0,0037. Nízke príspevky sú spôsobené veľmi malým podielom na celkovej produkcii krajiny.

Reakcia HDP na zvýšenie konkurencie



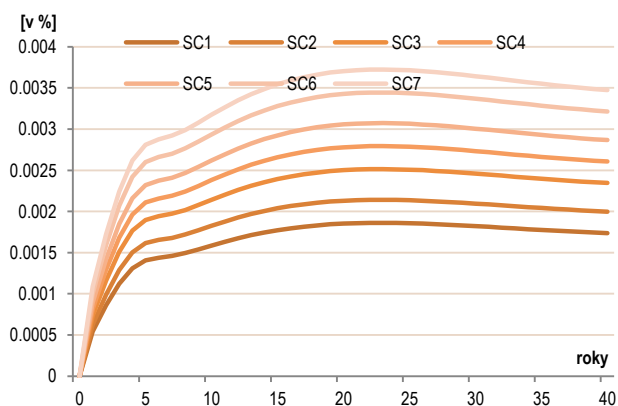
Zdroj: IFP, Quest III

Kumulatívny príspevok HDP pri zvýšení konkurencie



Zdroj: IFP, Quest III

Reakcia zamestnanosti na zvýšenie konkurencie



Zdroj: IFP, Quest III

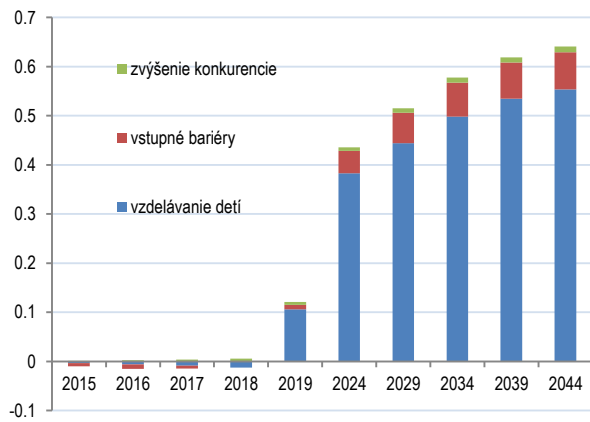
Záver

Výsledky štrukturálnych reforiem prichádzajú s časovým oneskorením. V modeli sme všetky reformy simulovali ako trvalý šok, čo znamená zmenu rovnovážneho stavu (steady statu), pretože to lepšie vystihuje charakter štrukturálnych zmien.

Z výsledkov vyplýva, že všetky simulované reformy majú pozitívny vplyv na HDP. Najvýraznejší vplyv na HDP a zamestnanosť predpokladáme pri vzdelávaní detí, ktorého príspevok sa v dlhodobom horizonte výraznejšie zväčšuje. V menšej miere, ale taktiež s pozitívnym príspevkom, vplyva na rast znižovanie bariér pre nové podniky a zvyšovanie konkurencie hlavne v energetickom priemysle. Na zamestnanosť pozitívne vplyva predovšetkým školská reforma, ale aj zvyšovanie konkurencie, či znižovanie administratívnych bariér.

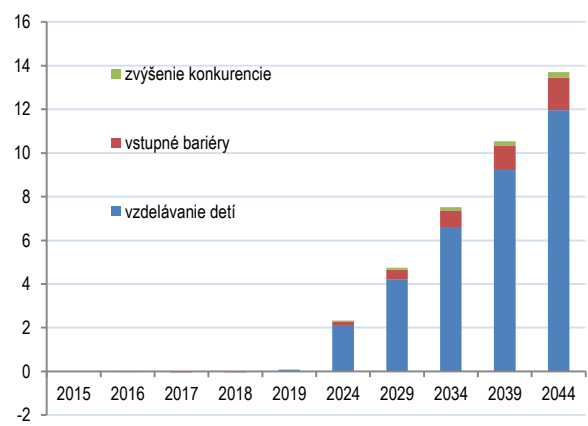


Príspevky jednotlivých reforiem k HDP (stredný variant scenárov)



Zdroj: Simulácie z Quest III

Kumulatívne príspevky jednotlivých reforiem k HDP (stredný variant scenárov)



Zdroj: Simulácie z Quest III