

MODELOVANIE EFEKTOV STRIEBORNEJ EKONOMIKY,  
IVAN LICHNER

---

29.10.2014





# Štruktúra prezentácie

- CGE model
- Predpoklady
- Scenáre
- Výsledky simulácií
- Diskusia

# Štruktúra CGE modelu

- Priamo nadväzujú na členenie produkčných odvetví (aktivít), výrobných faktorov, výrobkov a služieb a inštitucionálnych sektorov zachytených v matici SAM
- Spájajú mikroekonomické (racionálne správanie sa subjektov trhu, dokonalá konkurencia, konštantné výnosy z rozsahu, nulový zisk, produkčné funkcie, funkcie užitočnosti) a makroekonomické predpoklady (všeobecná rovnováha na trhoch)
- Popisujú všetky peňažné toky v hospodárstve
- Matematická formulácia predstavuje systém simultánných nelineárnych rovníc

# Navrhnutý modelový rámec

- Blok medzinárodného obchodu
  - Cenový blok
  - Blok produkcie
  - Blok domácností
  - Blok vlády
  - Blok podnikov
  - Blok kapitálu
  - Uzávery modelu
- 
- 747 rovníc

# Predpoklady simulácií

- Numeraire: CPI
- Deficit vlády a platobná bilancia sa nemenia
- Výdavky vlády na dôchodky predstavujú fixnú časť ŠR, okrem vybraných scenárov
- Zahraničná cenová hladina nie je ovplyvnená vývojom v SR
- Sklon k úsporám – ceteris paribus
- Sadzby daní – fixné, okrem vybraných scenárov
- Kapitál nie je mobilný medzi sektormi

# Modelové scenáre

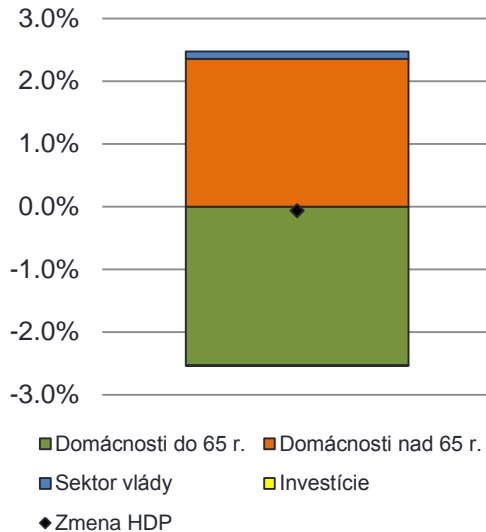
- Demografický scenár
- Scenár rastu výdavkov štátu na zdravotníctvo
  - Financovanie rastom odvodového zaťaženia práce
  - Financovanie rastom daní na spotrebu
- Konvergenčný scenár
- Dôchodkový scenár – udržanie pomeru dôchodku k priemernej mzde
  - Financovanie rastom daní na spotrebu
  - Financovanie rastom odvodového zaťaženia práce

Stimulujúci scenár – zníženie sadzieb nepriamych daní pre vybrané odvetvia

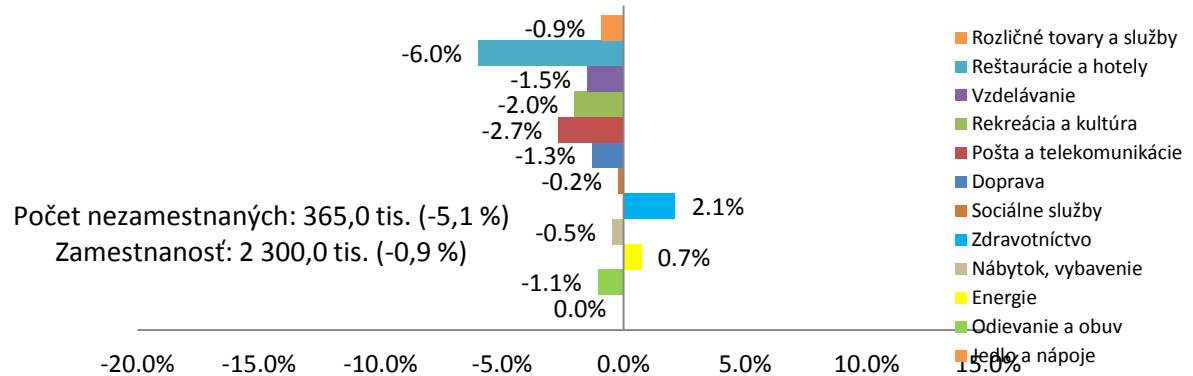
- Investičný scenár
- Scenár verejných financií
- Kombinovaný scenár

# Demografický scenár

## Štruktúra HDP:



## Zamestnanosť:



- Domácnosti do 65 rokov zvýšia priamy transfer domácnostiam nad 65 rokov o 1.5 mld. EUR

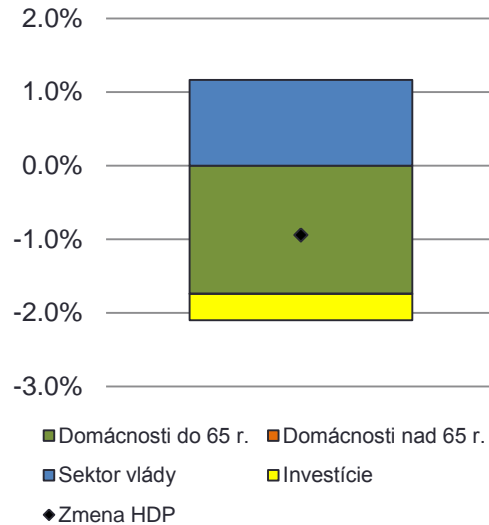
## Spotreba domácností:

	Jedlo a nápoje	Odievanie a obuv	Energie	Nábytok, vybavenie	Zdravotníctvo	Sociálne služby	Doprava	Pošta a telekomunikácie	Rekreačia a kultúra	Vzdelávanie	Reštaurácie a hotely	Rozličné tovary a služby	Spolu
Domácnosti do 65 r.	-6,0%	-6,4%	-6,1%	-6,3%	-5,7%	-5,7%	-6,2%	-6,6%	-5,9%	-6,9%	-6,9%	-6,7%	-6,3%
	-441,5	-111,9	-413,1	-102,6	-53,6	-10,0	-115,0	-81,9	-121,8	-43,9	-98,4	-546,7	-2140,4
Domácnosti nad 65 r.	44,4%	44,0%	44,6%	44,4%	45,1%	55,8%	44,4%	44,5%	44,6%	42,8%	45,3%	44,8%	44,6%
	532,7	73,2	550,7	121,2	117,6	10,1	61,0	59,3	98,5	8,3	26,9	322,4	1981,9

# Scenár zvyšovania výdavkov štátu na zdravotníctvo – rast odvodového zaťaženia

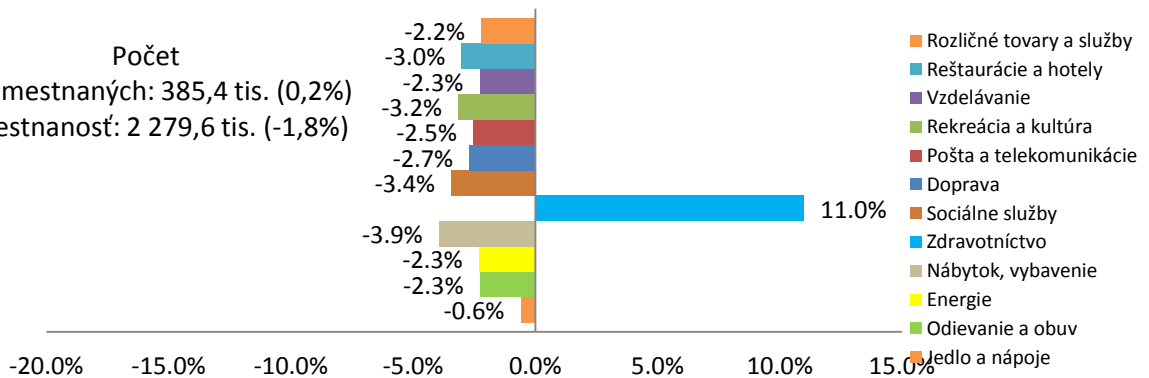
- Budúci rast výdavkov na zdravotníctvo 16%
- Zvýšenie odvodovej sadzby o 2.3 p.b.

## Štruktúra HDP:



## Zamestnanosť:

Počet  
nezamestnaných: 385,4 tis. (0,2%)  
Zamestnanosť: 2 279,6 tis. (-1,8%)



## Spotreba domácností:

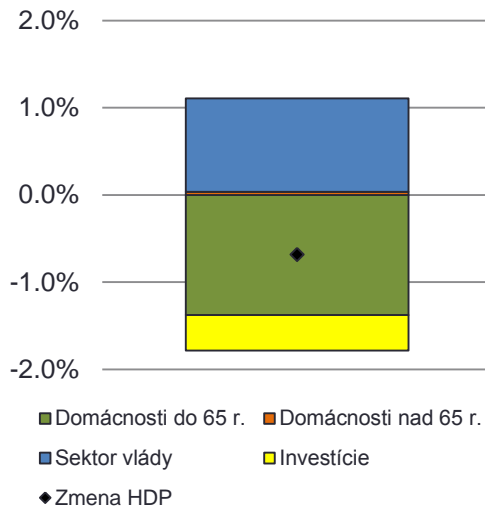
	Jedlo a nápoje	Odievanie a obuv	Energie	Nábytok, vybavenie	Zdravotníctvo	Sociálne služby	Doprava	Pošta a telekomunikácie	Rekreačia a kultúra	Vzdelávanie	Reštaurácie a hotely	Rozličné tovary a služby	Spolu
Domácnosti do 65 r.	-2.3%	-2.6%	-2.2%	-11.1%	-8.8%	-5.5%	-2.9%	-2.0%	-3.0%	-4.9%	-1.9%	-4.0%	<b>-3.4%</b>
	-167.5	-45.3	-145.7	-177.8	-80.3	-8.8	-54.7	-25.0	-61.1	-31.5	-27.0	-322.9	<b>-1,147.5</b>
Domácnosti nad 65 r.	-0.1%	0.0%	-0.2%	-0.5%	1.8%	-0.1%	-0.4%	-0.2%	-0.6%	-0.1%	-0.3%	0.0%	<b>0.0%</b>
	-0.8	0.1	-2.9	-1.4	5.3	-0.0	-0.5	-0.3	-1.4	-0.0	-0.2	0.2	<b>-1.9</b>



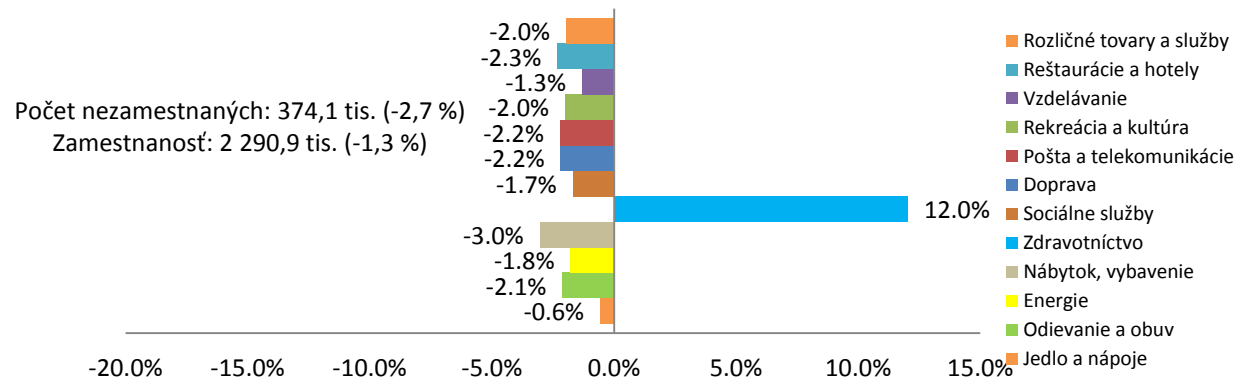
# Scenár zvyšovania výdavkov štátu na zdravotníctvo – rast nepriamych daní

- Budúci rast výdavkov na zdravotníctvo 16%
- Rast implicitnej sadzby nepriamych daní (predpoklad – nárast o 8.5 %)

## Štruktúra HDP:



## Zamestnanosť:



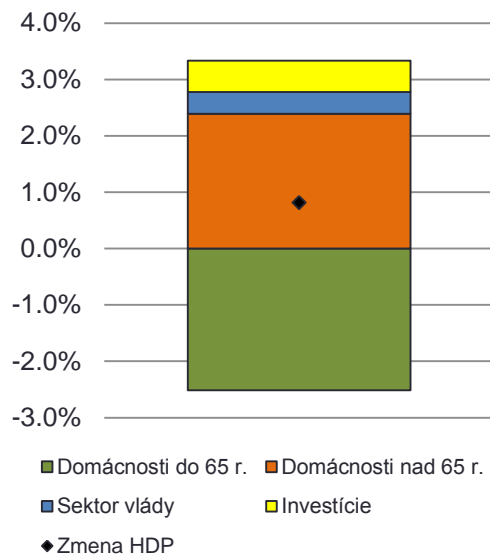
## Spotreba domácností:

	Jedlo a nápoje	Odievanie a obuv	Energie	Nábytok, vybavenie	Zdravotníctvo	Sociálne služby	Doprava	Pošta a telekomunikácie	Rekreácia a kultúra	Vzdelávanie	Reštaurácie a hotely	Rozličné tovary a služby	Spolu
Domácnosti do 65 r.	-2.0%	-2.2%	-1.8%	-8.0%	-7.5%	-3.5%	-2.2%	-1.7%	-2.5%	-3.2%	-1.5%	-3.0%	<b>-2.7%</b>
	-143.8	-38.0	-121.6	-127.6	-68.1	-5.6	-41.7	-21.1	-50.4	-20.7	-21.9	-245.9	<b>-906.3</b>
Domácnosti nad 65 r.	0.7%	0.6%	-0.2%	1.0%	1.9%	-0.3%	2.0%	-0.1%	0.4%	1.4%	1.1%	0.3%	<b>0.5%</b>
	9.6	1.1	-2.1	2.8	5.8	-0.1	2.7	-0.2	0.9	0.2	0.7	2.1	<b>23.5</b>

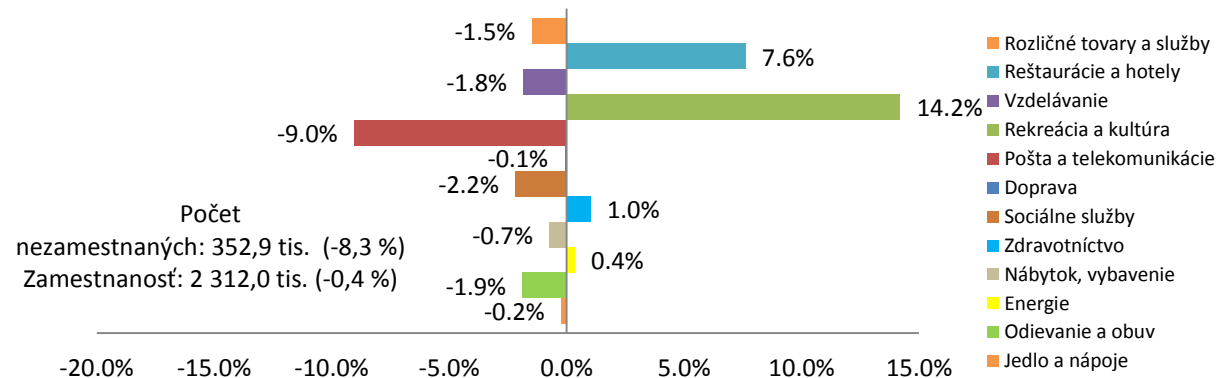
# Konvergenčný scenár

- Spotreba domácností nad 65 rokov kopíruje správanie domácností Nemecka z roku 2010
- Spotrebné správanie domácností mladších je rovnané ako v demografickom scenári

## Štruktúra HDP:



## Zamestnanosť:



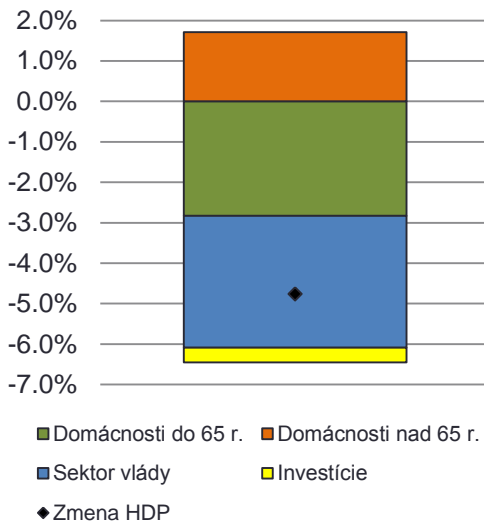
## Spotreba domácností:

	Jedlo a nápoje	Odievanie a obuv	Energie	Nábytok, vybavenie	Zdravotníctvo	Sociálne služby	Doprava	Pošta a telekomunikácie	Rekreácia a kultúra	Vzdelávanie	Reštaurácie a hotely	Rozličné tovary a služby	Spolu
Domácnosti do 65 r.	-6,0%	-6,4%	-6,1%	-6,3%	-5,7%	-5,7%	-6,2%	-6,6%	-5,9%	-6,9%	-6,9%	-6,7%	-6,3%
	-441,5	-111,9	-413,1	-102,6	-53,6	-10	-115	-81,9	-121,8	-43,9	-98,4	-546,7	-2140,4
Domácnosti nad 65 r.	44,4%	17,6%	46,3%	-12,0%	23,5%	14,5%	315,4%	-9,3%	178,1%	-46,7%	356,6%	-27,7%	44,6%
	532,7	29,3	572,5	-32,6	61,3	2,6	433,3	-12,4	393,6	-9,1	211,9	-199,2	1981,9

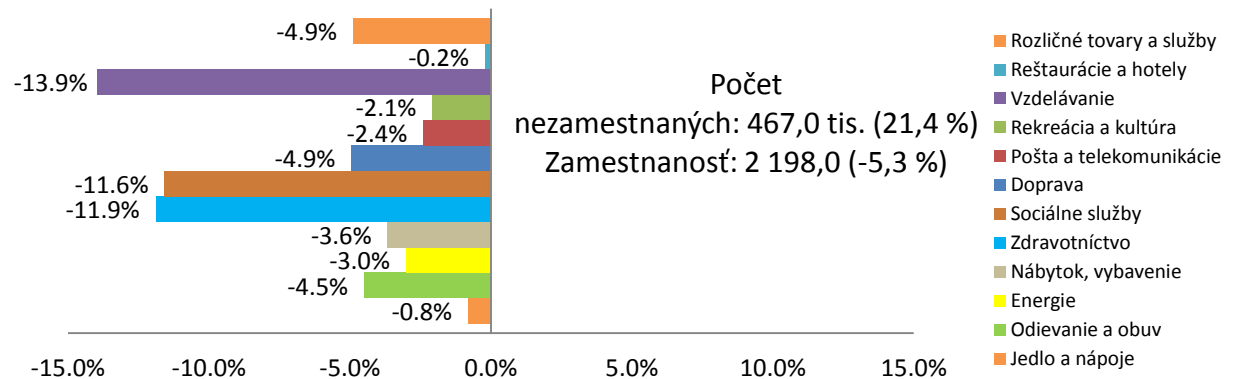
# Dôchodkový scenár – rast odvodového zaťaženia

- Udržanie pomeru výšky priemerného dôchodku k priemernej mzde
- Zvýšenie odvodového zaťaženia na 23.6 %

## Štruktúra HDP:



## Zamestnanosť:



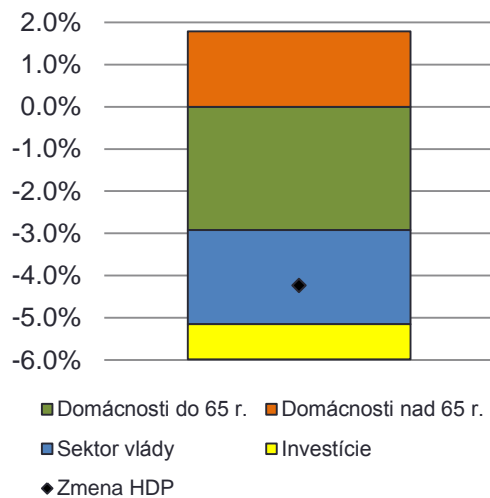
## Spotreba domácností:

	Jedlo a nápoje	Odievanie a obuv	Energie	Nábytok, vybavenie	Zdravotníctvo	Sociálne služby	Doprava	Pošta a telekomunikácie	Rekreácia a kultúra	Vzdelávanie	Reštaurácie a hotely	Rozličné tovary a služby	Spolu
Domácnosti do 65 r.	-3.8%	-4.2%	-3.6%	-22.6%	-7.6%	-9.9%	-4.8%	-3.3%	-5.9%	-7.4%	-2.9%	-6.0%	-5.6%
	-274.4	-72.8	-239.1	-361.8	-69.1	-15.9	-89.1	-40.2	-121.6	-47.9	-40.9	-491.9	-1,864.8
Domácnosti nad 65 r.	6.9%	29.9%	6.7%	78.4%	21.5%	22.7%	127.3%	13.8%	50.4%	97.0%	65.1%	29.6%	23.1%
	93.3	51.8	93.6	231.6	63.9	7.5	172.1	19.9	117.6	12.2	41.6	223.9	1,129.0

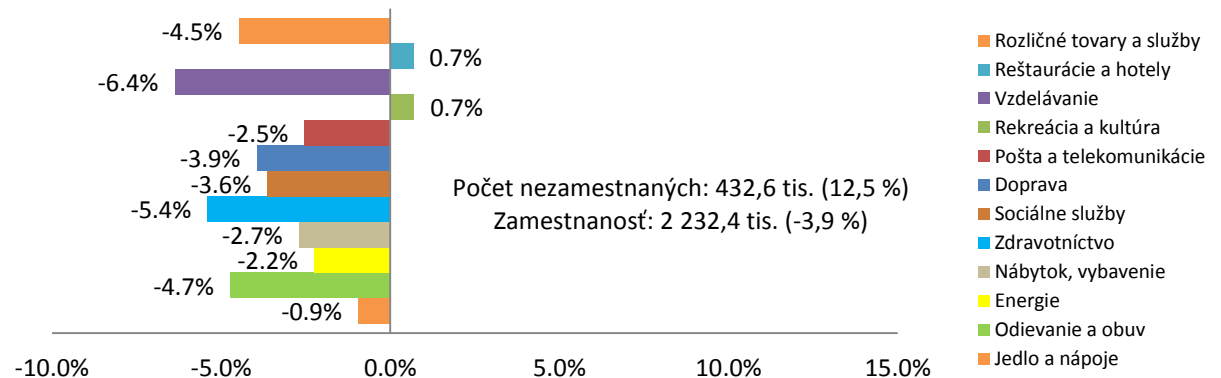
# Dôchodkový scenár – rast nepriamych daní

- Udržanie pomeru výšky priemerného dôchodku k priemernej mzde
- Rast efektívnej daňovej sadzby

## Štruktúra príspevkov k rastu HDP:



## Zamestnanosť:



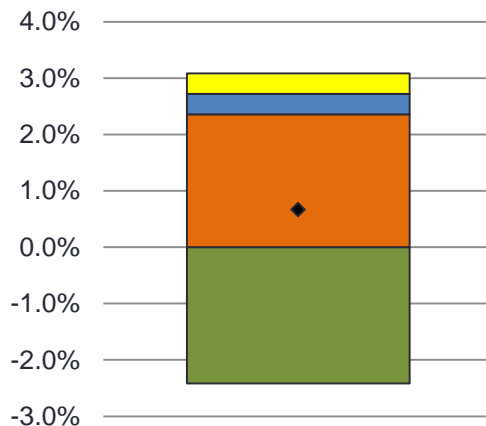
## Spotreba domácností:

	Jedlo a nápoje	Odievanie a obuv	Energie	Nábytok, vybavenie	Zdravotníctvo	Sociálne služby	Doprava	Pošta a telekomunikácie	Rekreácia a kultúra	Vzdelávanie	Reštaurácie a hotely	Rozličné tovary a služby	Spolu
Domácnosti do 65 r.	-4,6%	-4,9%	-4,1%	-19,9%	-8,4%	-7,8%	-4,7%	-3,8%	-6,5%	-5,7%	-3,2%	-5,9%	<b>-5,7%</b>
	-328,2	-83,9	-272,5	-319,2	-76,3	-12,5	-86,9	-46,9	-134,4	-36,8	-44,8	-483,4	<b>-1925,9</b>
Domácnosti nad 65 r.	9,6%	30,9%	6,4%	80,1%	21,8%	21,5%	130,6%	13,2%	51,6%	98,9%	67,5%	29,4%	<b>24,0%</b>
	128,4	53,5	90,1	236,5	64,9	7,1	176,5	19,0	120,3	12,4	43,2	222,4	<b>1174,5</b>

# Stimulujúci scenár

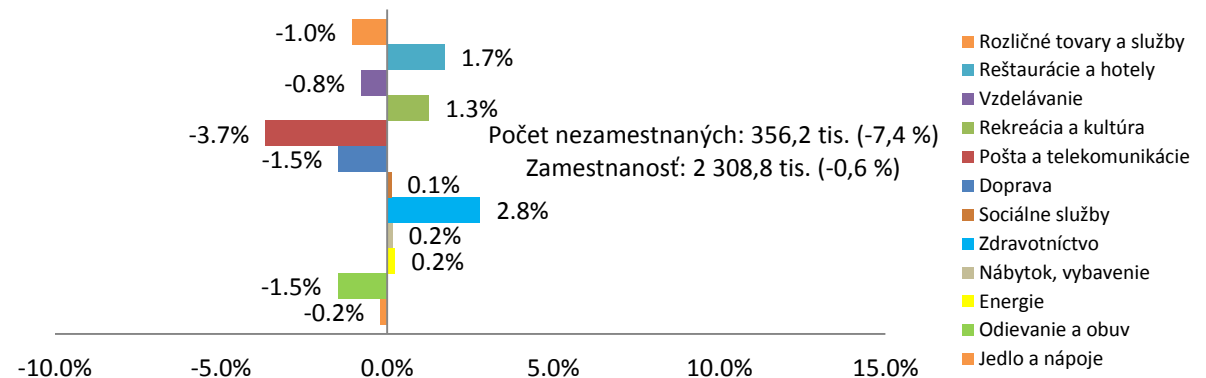
- Zníženie efektívnych nepriamych daní na polovicu v nasledovných sektoroch:
  - Zdravotníctvo, Sociálne služby, Rekreačia a kultúra, Reštaurácie a hotely

## Štruktúra HDP:



- Domácnosti do 65 r.
- Domácnosti nad 65 r.
- Sektor vlády
- Investície
- ◆ Zmena HDP

## Zamestnanosť:



## Spotreba domácností:

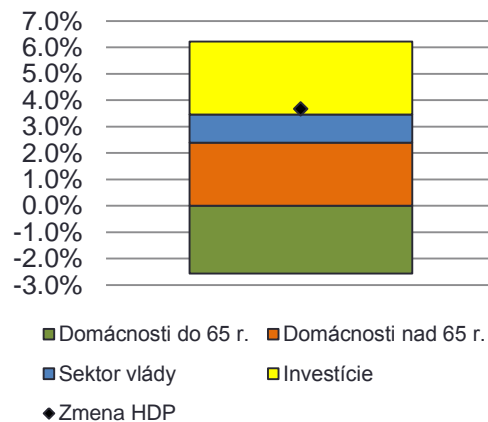
	Jedlo a nápoje	Odievanie a obuv	Energie	Nábytok, vybavenie	Zdravotníctvo	Sociálne služby	Doprava	Pošta a telekomunikácie	Rekreačia a kultúra	Vzdelávanie	Reštaurácie a hotely	Rozličné tovary a služby	Spolu
Domácnosti do 65 r.	-4.0%	-6.4%	-3.2%	-4.8%	0.7%	3.1%	-6.5%	-7.0%	-3.3%	-7.8%	-4.0%	-6.6%	<b>-4.7%</b>
	-285.0	-111.0	-213.1	-77.0	6.6	5.1	-121.9	-86.9	-67.1	-50.6	-57.1	-536.2	<b>-1,594.3</b>
Domácnosti nad 65 r.	29.2%	37.7%	27.7%	33.9%	30.4%	-14.9%	46.3%	31.3%	39.4%	121.6%	43.0%	37.0%	<b>31.8%</b>
	391.8	65.4	389.2	100.0	90.5	-4.9	62.6	45.2	92.0	15.3	27.5	280.3	<b>1,554.9</b>

# Investičný scenár

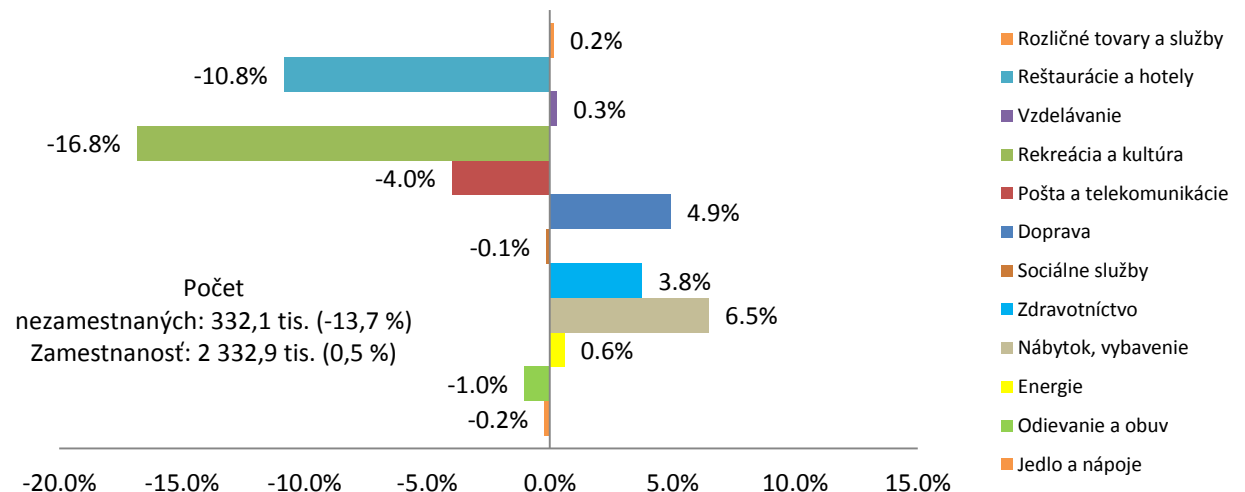
- Zvýšenie investícií v sektoroch dopytovaných striebornými spotrebiteľmi (Zdravotníctvo, Sociálne služby, Doprava, Rekreačia a kultúra, Reštaurácie a hotely) podľa výsledkov dosiahnutých v konvergenčnom scenári

Sektor	Rast kapitálovej základne
Zdravotníctvo	4,7 %
Sociálne služby	0,2 %
Doprava	12.20%
Rekreačia a kultúra	28,0 %
Reštaurácie a hotely	14,9 %

## Štruktúra HDP:



## Zamestnanosť:



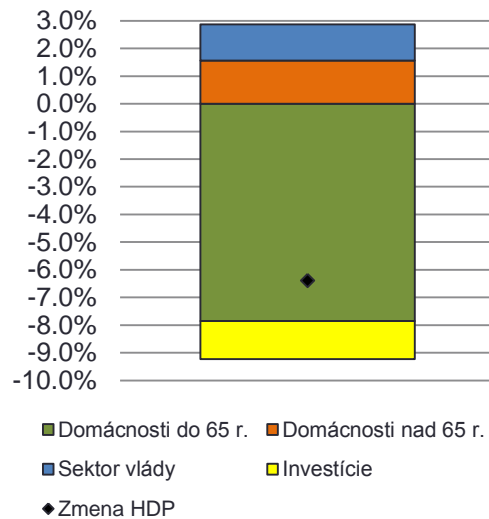
## Spotreba domácností:

	Jedlo a nápoje	Odievanie a obuv	Energie	Nábytok, vybavenie	Zdravotníctvo	Sociálne služby	Doprava	Pošta a telekomunikácie	Rekreačia a kultúra	Vzdelávanie	Reštaurácie a hotely	Rozličné tovary a služby	Spolu
Domácnosti do 65 r.	-3.0%	-4.9%	-1.9%	-1.5%	4.0%	4.6%	-5.9%	-6.1%	-23.3%	-6.3%	-12.1%	-5.0%	<b>-5.0%</b>
	-214.0	-85.6	-125.8	-24.0	36.0	7.4	-109.3	-74.9	-477.4	-40.8	-170.3	-409.1	<b>-1,687.8</b>
Domácnosti nad 65 r.	30.5%	40.0%	29.4%	38.5%	34.6%	-13.7%	47.4%	32.8%	11.0%	125.3%	27.1%	39.4%	<b>32.1%</b>
	409.9	69.3	413.8	113.7	103.0	-4.5	64.1	47.3	25.6	15.7	17.4	298.1	<b>1,573.2</b>

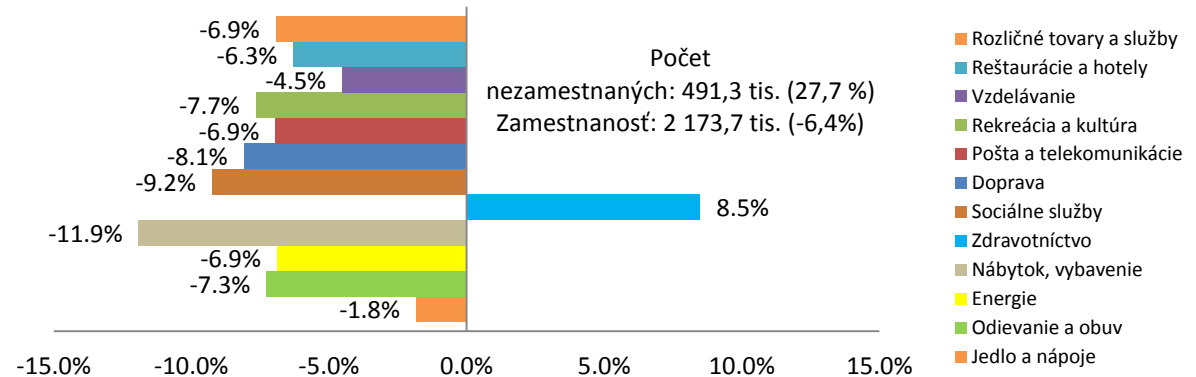
# Scenár verejných financií

- Zvýšenie výdavkov vlády na zdravotníctvo o 16 %
- Rast odvodového zaťaženia o 10.5 p.b.

## Štruktúra HDP:



## Zamestnanosť:



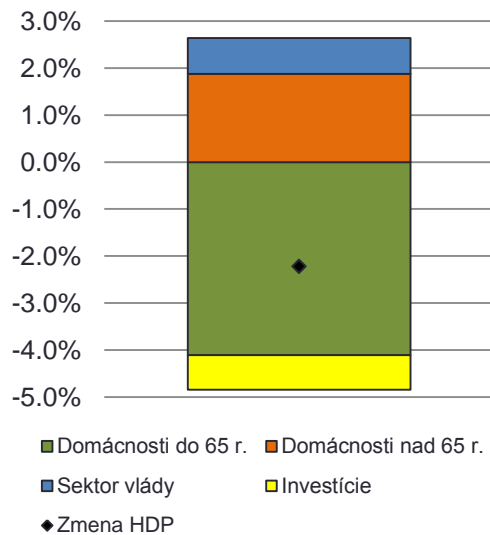
## Spotreba domácností:

	Jedlo a nápoje	Odievanie a obuv	Energie	Nábytok, vybavenie	Zdravotníctvo	Sociálne služby	Doprava	Pošta a telekomunikácie	Rekreačia a kultúra	Vzdelávanie	Reštaurácie a hotely	Rozličné tovary a služby	Spolu
Domácnosti do 65 r.	-10.6%	-11.8%	-10.0%	-53.6%	-29.6%	-26.9%	-13.3%	-9.2%	-14.7%	-22.1%	-8.5%	-17.7%	<b>-15.4%</b>
	-761.8	-204.6	-662.7	-859.1	-268.9	-43.3	-247.8	-113.0	-301.6	-142.7	-120.1	-1,446.2	<b>-5,171.7</b>
Domácnosti nad 65 r.	6.3%	27.5%	5.6%	70.5%	22.7%	21.3%	115.5%	11.9%	44.7%	88.7%	58.6%	27.4%	<b>21.0%</b>
	84.0	47.7	78.1	208.0	67.7	7.0	156.2	17.2	104.2	11.1	37.5	207.2	<b>1,025.9</b>

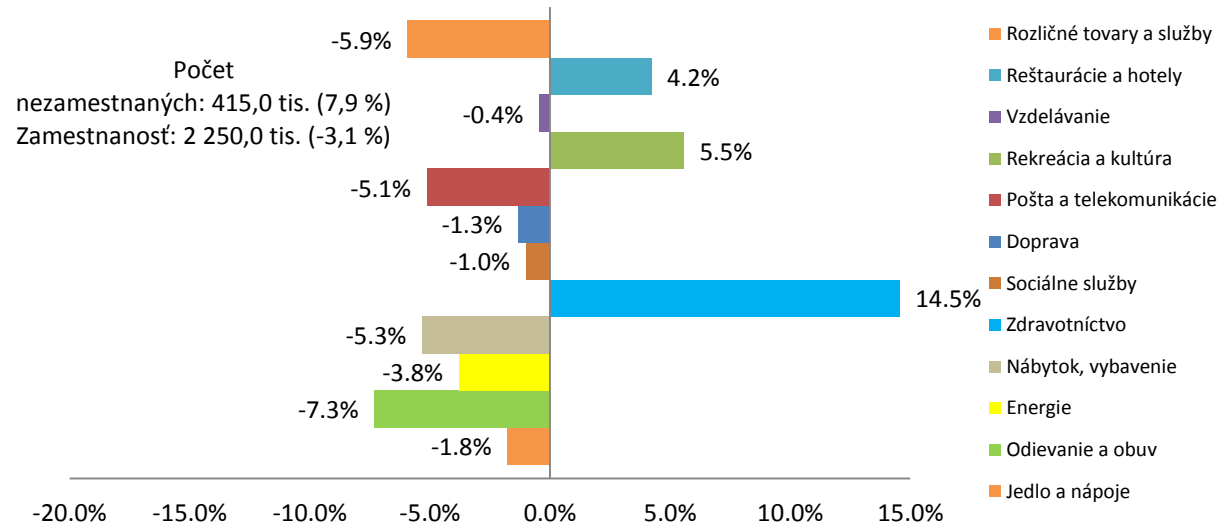
# Kombinovaný scenár

- Rast výdavkov na verejné financie krytý rastom nepriamych daní
- Zníženie transferov mladým
- Podpora investícií do strieborných odvetví

## Štruktúra HDP:



## Zamestnanosť:



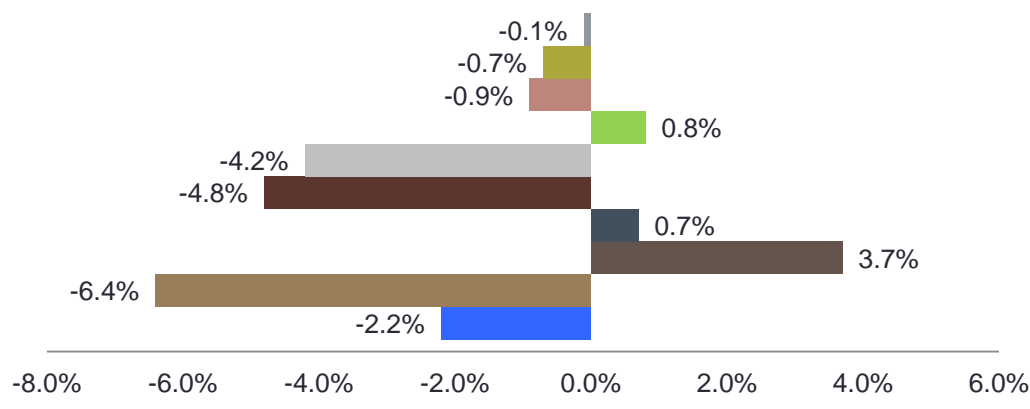
## Spotreba domácností:

	Jedlo a nápoje	Odievanie a obuv	Energie	Nábytok, vybavenie	Zdravotníctvo	Sociálne služby	Doprava	Pošta a telekomunikácie	Rekreácia a kultúra	Vzdelávanie	Reštaurácie a hotely	Rozličné tovary a služby	Spolu
Domácnosti do 65 r.	-6.3%	-6.8%	-5.6%	-31.5%	-12.3%	-11.3%	-6.3%	-5.1%	-2.9%	-9.5%	-5.5%	-9.1%	<b>-8.1%</b>
	-453.7	-118.4	-372.6	-504.9	-112.1	-18.2	-118.4	-63.2	-60.0	-61.4	-78.0	-744.6	<b>-2,705.4</b>
Domácnosti nad 65 r.	11.8%	32.7%	7.5%	82.6%	22.6%	22.0%	134.2%	14.0%	46.3%	101.9%	65.0%	30.8%	<b>25.2%</b>
	158.5	56.7	104.9	243.8	67.3	7.3	181.5	20.3	108.0	12.8	41.6	233.7	<b>1,236.2</b>



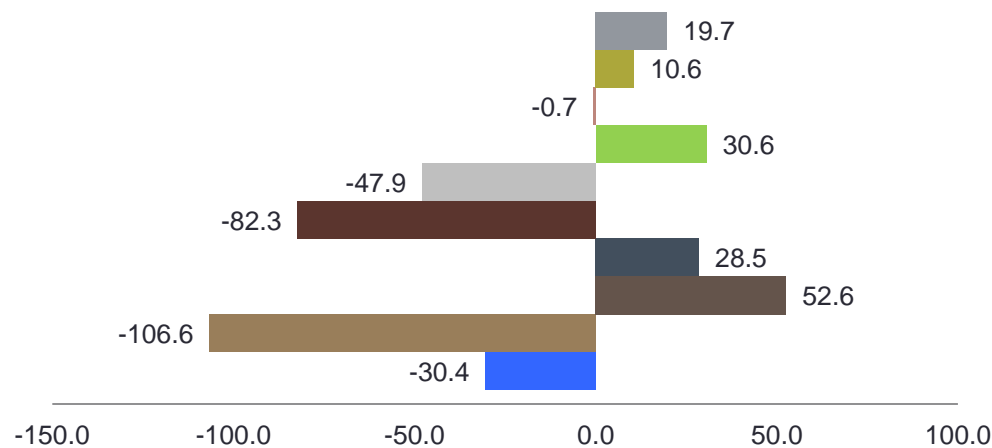
# Porovnanie scenárov

## Zmena HDP



- Demografický sc.
- Sc. v. na zdravotníctvo - rast daní
- Sc. v. na zdravotníctvo - rast odvodov
- Konvergenčný sc.
- Dôchodkový sc. - rast daní
- Dôchodkový sc. - rast odvodov
- Stimulačný sc.
- Investičný sc.
- Sc. verejných financií
- Kombinovaný sc.

## Zmena v počte nezamestnaných (tis. osôb)



- Demografický sc.
- Sc. v. na zdravotníctvo - rast daní
- Sc. v. na zdravotníctvo - rast odvodov
- Konvergenčný sc.
- Dôchodkový sc. - rast daní
- Dôchodkový sc. - rast odvodov
- Stimulačný sc.
- Investičný sc.
- Sc. verejných financií
- Kombinovaný sc.



# Diskusia



Ďakujem za pozornosť.