

Pavloková, Kateřina

Working Paper

Solidarita mezi generacemi v systémech veřejného zdravotnictví v Evropě

IES Working Paper, No. 25/2010

Provided in Cooperation with:

Charles University, Institute of Economic Studies (IES)

Suggested Citation: Pavloková, Kateřina (2010) : Solidarita mezi generacemi v systémech veřejného zdravotnictví v Evropě, IES Working Paper, No. 25/2010, Charles University in Prague, Institute of Economic Studies (IES), Prague

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/83371>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Institute of Economic Studies, Faculty of Social Sciences
Charles University in Prague

Solidarita mezi generacemi v systémech veřejného zdravotnictví v Evropě

Kateřina Pavloková

IES Working Paper: 25/2010



Institute of Economic Studies,
Faculty of Social Sciences,
Charles University in Prague

[UK FSV – IES]

Opletalova 26
CZ-110 00, Prague
E-mail : ies@fsv.cuni.cz
<http://ies.fsv.cuni.cz>

Institut ekonomických studií
Fakulta sociálních věd
Univerzita Karlova v Praze

Opletalova 26
110 00 Praha 1

E-mail : ies@fsv.cuni.cz
<http://ies.fsv.cuni.cz>

Disclaimer: The IES Working Papers is an online paper series for works by the faculty and students of the Institute of Economic Studies, Faculty of Social Sciences, Charles University in Prague, Czech Republic. The papers are peer reviewed, but they are *not* edited or formatted by the editors. The views expressed in documents served by this site do not reflect the views of the IES or any other Charles University Department. They are the sole property of the respective authors. Additional info at: ies@fsv.cuni.cz

Copyright Notice: Although all documents published by the IES are provided without charge, they are licensed for personal, academic or educational use. All rights are reserved by the authors.

Citations: All references to documents served by this site must be appropriately cited.

Bibliographic information:

Pavloková, K. (2010). "Solidarita mezi generacemi v systémech veřejného zdravotnictví v Evropě"
IES Working Paper 25/2010. IES FSV. Charles University.

This paper can be downloaded at: <http://ies.fsv.cuni.cz>

Solidarita mezi generacemi v systémech veřejného zdravotnictví v Evropě

Kateřina Pavloková*

*IES, Charles University Prague
E-mail: katerina.pavloкова@gmail.com

February 2010

Abstract:

Stárnutí obyvatelstva se stalo v poslední době jedním z důležitých témat v mnoha rozvinutých zemích. Důchodové systémy a systémy financování zdravotnictví založené na solidaritě jsou výrazně citlivé na demografické změny související s klesající porodností a rostoucí střední délkou života. Cílem tohoto článku je ukázat a vyčíslit možnou budoucí nerovnováhu v systémech financování veřejného zdravotnictví a prezentovat jej i z pohledu jednotlivých generací. Abychom lépe vyjádřili problém stárnutí obyvatelstva v systémech financování veřejného zdravotnictví, obohacujeme tak standardní přístup k dlouhodobým projekcím o prvky generačního účetnictví. Výběr reprezentativních systémů financování zdravotnictví, a to České republiky, Dánska, Estonska, Francie, Itálie, Nizozemí, Švýcarska a Velké Británie, umožňuje srovnání systémů financování z hlediska mezigenerační solidarity. Výsledek modelu ukazuje na neudržitelnost současných systémů financování. Má-li být poptávka po zdravotních službách uspokojena, budou systémy založené na veřejném zdravotním pojištění nebo na daních z příjmu klást rostoucí nároky na pracující populaci a zvyšovat tak pnutí a požadavky na další redistribuci podmíněnou rostoucí daňovou zátěží, aby nedošlo k omezování zdravotních služeb. Míru ohrožení starší populace omezením poskytované zdravotní péče v jednotlivých letech a zemích vyjadřujeme indexem soběstačnosti, který ukazuje na některá rizika vybraných systémů.

Keywords: Financování zdravotnictví, udržitelnost, generační účty, stárnutí obyvatelstva.

JEL: E62, H51, I18

Acknowledgements

Autor děkuje Davidu Prušvicovi za významnou pomoc při tvorbě modelu a článku a Grantové agentuře České Republiky, s jejíž podporou byl v rámci grantu číslo 402/08/050 vytvořen.

Note:

Předchozí verze článku získala zvláštní cenu v soutěži o cenu Františka Vencovského a vyjde v anglickém jazyce v časopise ACTA VŠFS pod názvem Intergenerational solidarity of public health care systems in Europe.

ÚVOD

Stárnutí obyvatelstva se stalo významným tématem v mnoha rozvinutých ekonomikách. Evropské systémy financování zdravotnictví a systémy důchodové založené na solidaritě jsou výrazně citlivé na demografické změny plynoucí z klesající porodnosti a rostoucí naděje dožití. Přestože nové přístupy k modelování dlouhodobého vývoje výdajů zdravotnictví, které zahrnují vliv zlepšujícího se zdravotního stavu nebo významnost hypotézy nákladů spojených se smrtí, předpokládají nižší nárůst výdajů než modely dřívější, systémy zdravotnictví budou podstatně ovlivněny stárnutím obyvatelstva.

Zavedení prvků generačního účetnictví do klasického přístupu dlouhodobé projekce výdajů na zdravotnictví umožňuje lépe nahlédnout na problematiku financování zdravotnictví a jeho dlouhodobý vývoj, a to z pohledu jednotlivých generací. Vzhledem k rostoucí míře závislosti a tvaru výdajového profilu budou systémy financované příspěvky na sociální zabezpečení nebo daněmi z příjmů zatíženy rostoucím břemenem uvaleným na pracující populaci, bude-li snaha poptávku po zdravotní péči uspokojit. V realitě nelze ve zdravotnictví v dlouhém období předpokládat nerovnováhu mezi příjmy a výdaji, protože se nejedná primárně o mandatorní výdaje. Jinými slovy nedejde-li k růstu příjmů systémů zdravotnictví, část poptávky po zdravotní péči nemusí být uspokojena.

Abychom představili rozdíly v míře mezigenerační solidarity v oblasti financování zdravotnictví u odlišných typů evropských systémů a poukázali na hrozby, kterým budou systémy čelit, vybrali jsme osm reprezentativních zemí, jejichž způsoby financování zahrnují veřejné zdravotní pojištění, systémy národní zdravotní služby i financování na základě nominálního pojistného. Těmito zeměmi jsou Česká republika, Dánsko, Estonsko, Francie, Itálie, Nizozemí, Švýcarsko a Velká Británie.

První část práce shrne metody a výsledky dlouhodobých projekcí v oblasti financování zdravotnictví, které nabízí zahraniční literatura. Ve druhé části se zaměříme na detailní popis použité metody dlouhodobé projekce včetně metody generačního účetnictví a základních charakteristik použitých proměnných. Následuje kapitola analyzující výsledky projekce. Finální část pak shrne výsledky modelu a vyvodí závěry pro případné tvůrce zdravotní politiky.

1 PROJEKCE FINANČNÍ BILANCE SYSTÉMŮ VEŘEJNÉHO ZDRAVOTNICTVÍ

Stárnutí obyvatelstva, kterým označujeme proces prodlužování očekávané délky života doprovázený poklesem fertility, se v posledních letech stalo jedním z důležitých témat nejen v oblasti důchodové politiky, ale i v oblasti zdravotnictví. Důvodem je tvar věkově specifického výdajového profilu¹ ve zdravotnictví, který od středního věku téměř exponenciálně roste. Jednoduchá úvaha vede k závěru, že vzhledem k tomu, že potřeba zdravotních služeb (a tedy výdajů) roste s věkem, stárnutí obyvatelstva povede k růstu celkových výdajů zdravotnických systémů.

Modelováním dopadu stárnutí obyvatelstva na výdaje systémů veřejného zdravotnictví se zabývá hned několik renomovaných institucí. V první řadě jmenujme model Evropské komise (European Commission, 2009), který je součástí zprávy hodnotící dopady stárnutí obyvatelstva v různých oblastech veřejných financí včetně oblasti důchodů či vzdělávání ve státech Evropské

¹ Věkově specifickým výdajovým profilem označujeme průměrné roční výdaje na zdravotnictví v závislosti na věku jedince

unie. Základní metodou projekce výdajů zdravotnictví je aplikace věkově specifických výdajových profilů vyjádřených v procentech HDP per capita na dlouhodobou demografickou projekci. Evropská komise nabízí v oblasti zdravotnictví hned několik scénářů. Scénáře modelují alternativní předpoklady ohledně vývoje zdravotního stavu populace, ohledně důchodové elasticity výdajů na zdravotnictví, technologického pokroku či mezd zdravotnického personálu. Pro zdravotní stav populace modeluje scénáře, kdy dodatečné roky života získané prodloužením očekávané délky života budou stráveny v dobrém zdraví vlivem zlepšení životního stylu a životního prostředí (scénář komprese morbidity), dále opačný scénář, ve kterém dojde k prodloužení života pouze o dobu strávenou ve špatném zdraví (scénář expanze morbidity) a střední scénář, ve kterém zůstane podíl života strávený v dobrém a špatném zdraví zachován (tzv. dynamické ekvilibrium). Mezi modelované hypotézy patří i hypotéza nákladů spojených se smrtí, podle které dojde k posunu výdajů do vyšších věkových skupin, a tím k menšímu nárůstu celkových výdajů, proto, že výše výdajů závisí spíše než na věku na blízkosti smrti (náklady jsou koncentrovány v posledních dvou letech života).

Podobnou metodiku využívá i model OECD (2006). Také modeluje scénáře vývoje zdravotního stavu populace, scénář nákladů spojených se smrtí a vliv technologického pokroku na výdaje zdravotnictví. Oproti modelu Evropské komise uvažuje scénáře tlaku na náklady a naopak scénáře úsporných politik v oblasti zdravotnictví. Scénáře ovšem předpokládají, že v případě rychlého růstu výdajů budou dříve či později aplikovány úsporné politiky.

Aplikaci výše popsané metody na státy východní Evropy a země bývalého sovětského bloku přinesla v roce 2007 Světová banka (World Bank, 2007). Mezi jinými byla analyzována i data z České republiky.

Všechny tři zmíněné instituce docházejí k závěru, že stárnutí obyvatelstva povede k nezanedbatelnému růstu výdajů na zdravotnictví, má-li být uspokojena poptávka po zdravotní péči. Tento růst může být zpomalen v případě, že dojde k zlepšení zdravotního stavu obyvatelstva či ukáže-li se jako platná hypotéza nákladů spojených se smrtí.

Kvalitní datová základna v systému Medicare v USA umožnila vznik mikrosimulačních modelů vývoje výdajů zdravotnictví. Mezi nimi jmenujme tzv. Future Elderly model (Goldman et al., 2004), který projekuje v první řadě změny zdravotního stavu a nemocností populace, jež ovlivní výdajovou stránku systému zdravotnictví. Model simuluje dopady změn v prevalenci kardiovaskulárních chorob, novotvarů a dalších závažných onemocnění a jejich vliv na zdravotní stav populace a v důsledku výdajů zdravotnictví. Stejně tak DeVol et al. (2007) využívá k projekci výdajů zdravotnictví epidemiologických proměnných. Změny výdajů a ekonomické ztráty v důsledku ztráty produktivity kvantifikuje pro různé scénáře vývoje sedmi nejčastějších chronických onemocnění (rakovina, cukrovka, srdeční choroby a další).

2 METODIKA

V první řadě je třeba zdůraznit, že veškeré výpočty v modelu jsou založeny na demografických a ekonomických projekcích, které více či méně determinují výsledky modelu. Odhady budoucího vývoje proměnných, jakými jsou participace na trhu práce, míra nezaměstnanosti, růst produktivity práce, střední délka života a celková míra porodnosti, hrají významnou roli pro správnou kalibraci modelu a určení výsledků. Je třeba mít stále na mysli, že výsledky dlouhodobých projekcí obecně nepředpovídají budoucnost, ale pouze poukazují na možný vývoj plynoucí z trendu a vzájemného působení proměnných v určitém, v historii pozorovaném, časovém období.

Dlouhodobé projekce bývají navíc založeny na tzv. „no-policy-change“ předpokladu, podle kterého se v budoucnosti nepředpokládají změny a korekce např. daňového základu, míry zdanění, transferů nebo jakýchkoli jiných proměnných podléhajících politickému rozhodnutí.

Jako základní techniku pro dlouhodobou projekci ekonomických proměnných i projekci výdajů systémů veřejného zdravotnictví využívá model metody dlouhodobé projekce Pracovní skupiny pro stárnutí obyvatelstva Evropské komise (2008b). Model je ovšem pozměněn a rozšířen o analýzu příjmové stránky systémů veřejného zdravotnictví a o prvky generačního účetnictví.

Metoda generačního účetnictví původně vyvinutá Auerbachem et al. (1991) představuje velmi užitečný nástroj k analýze finanční udržitelnosti veřejných rozpočtů díky možnosti hodnocení a porovnání břemen dnešních i budoucích generací plynoucích ze současných politických rozhodnutí. Hlavním přínosem modelu tak není projekce ekonomických proměnných nebo stránky výdajové, ale nový pohled na problematiku z hlediska mezigenerační solidarity a komparace příjmů a výdajů podle jednotlivých generací. Ovšem nechybí ani klasický pohled.

Oproti klasické dlouhodobé projekci, ve které jsou výsledky prezentovány jako časová řada, jsou výpočty v modelu provedeny zvlášť pro kohorty dle věku a pohlaví a časová řada agregátních výsledků je v modelu tvořena zpětně.

Hlavní myšlenkou stojící za konceptem generačního účetnictví je skutečnost, že každý jedinec je v průběhu svého života zároveň plátcem daní a na druhé straně příjemcem transferů. V souladu s hypotézou životního cyklu² závisí výše daní a transferů, plynoucích z aktivit sektoru vlády, na věku a pohlaví. Například osobní důchodová daň je, zjednodušeně, placena pouze pokud jedinec pracuje. Výše zaplacené daně navíc záleží na výši mzdy. O dětech a starších lidech, kteří již neparticipují na trhu práce, lze proto předpokládat, že tuto daň neplatí. Nebo z hlediska transferů můžeme vzhledem k vyšší naději dožití žen předpokládat, že starobní důchody jsou ženám vypláceny po delší období, ovšem průměrná výše starobního důchodu bude u mužů vyšší díky kladnému mzdovému diferencíálu v období ekonomické aktivity. Podobně je tomu ve zdravotnictví, kde průměrné náklady na zdravotní péči s věkem, respektive od určitého věku, rostou. Starší osoby, které již neparticipují na trhu práce a jejichž náklady na zdravotní péči jsou vysoké, budou proto pravděpodobně čistými příjemci systému veřejného zdravotnictví, zatímco osoby pracující budou většinu nákladů takového systému financovat.

Následující text popisuje projekční metodu použitou v této studii a ukazuje, jakým způsobem byly při projekci použity aspekty generačního účetnictví. Kapitola je členěna do šesti částí dle jednotlivých modulů projekční metody. První část je věnována základnímu kameni dlouhodobých ekonomických projekcí – demografické projekci. Druhá část vysvětluje využití demografické projekce pro projekci vývoje na trhu práce. Třetí část popisuje projekci produktivity práce a HDP a čtvrtá část ospravedlňuje předpoklad stálého podílu výrobních faktorů na tvorbě HDP v dlouhodobém horizontu. V neposlední řadě podává pátá a šestá část systematicky postup predikce výdajů a příjmů vybraných systémů veřejného zdravotnictví.

Na závěr úvodu ke druhé kapitole je třeba zmínit, že model je dlouhodobou projekcí, na kterou by krátkodobé změny způsobené současnou krizí neměly mít vliv. Ani v krátkém časovém horizontu tak hodnoty proměnných nemusejí odpovídat pozorovaným skutečnostem. Jak bylo ovšem zmíněno dříve, cílem dlouhodobé projekce není předpovědět budoucí hodnoty ekonomických veličin, ale poukázat na možný směr vývoje za předpokladu trendového vývoje proměnných, který byl v minulosti pozorován.

² Původní myšlenka Ando a Modiglianiho (1963) – viz Dybczak (2006), str. 3.

2.1 Demografie

Model je postaven na demografické projekci Eurostatu – EuroPop 2008 s migračním konvergenčním scénářem. Tato demografická projekce předpokládá v dlouhém období dílčí eliminaci socioekonomických a kulturních rozdílů mezi členskými státy Evropské unie, Norskem a Švýcarskem. Daný předpoklad tak implikuje konvergenci demografických proměnných, směřovanou do roku 2150. V tabulce č. 1 je možné najít předpokládané hodnoty základních demografických ukazatelů na konci horizontu projekčního scénáře této studie.

Projekce byla sestavena tak, že nejdříve vhodnou interpolací z výchozích hodnot pro každou zemi konvergují demografické proměnné (porodnost, mortalita, migrace) k cílovým hodnotám roku 2150. Hodnoty pro jednotlivé země v konečném roce projekce (2060) jsou pak tímto procesem determinovány. Populační pyramidy (nebo spíše „stromy a rakve“) pro vybrané roky a ekonomiky, charakterizující souhrnně demografický posun, jsou obsahem přílohy č. 1.

Tabulka 1: Předpoklady demografické projekce EuroPop 2008 – migrační konvergenční scénář pro rok 2060

Země	Celková míra porodnosti	Očekávaná délka života při narození		Migrace
		Muži	Ženy	
Česká republika	1.52	83.2	87.8	13.0
Dánsko	1.85	84.3	88.4	6.5
Estonsko	1.66	80.8	87.5	-0.1
Francie	1.93	85.1	90.1	6.0
Itálie	1.55	85.5	90.0	19.9
Nizozemí	1.77	84.9	88.9	3.0
Velká Británie	1.84	85.0	88.9	10.1
Švýcarsko	1.59	85.8	89.9	19.1

Zdroj: Eurostat (2008).

Pozastavíme-li se na chvíli ještě u tabulky č. 1, je vhodné poukázat na skutečnost, že celková míra porodnosti nedosahuje u žádné z ekonomik hodnoty zabezpečující přirozenou reprodukci obyvatelstva. Za tu se označuje celková míra fertility převyšující hodnotu 2.

Tabulka č. 2 nabízí jednoduchý popis demografické projekce ukazující vývoj ekonomické míry závislosti (tj. podíl osob ve věku 0-14 a 65 a více let k populaci ve věku 15-64 let). Indikátor zjednodušeně ukazuje podíl závislé populace na populaci pracující. Ekonomická (neboli celková) míra závislosti poukazuje na klesající podíl populace v produktivním věku na celkové populaci. V porovnání se současnými hodnotami mezi 40.8 % pro Českou republiku po 53.7 % pro Francii se míra ekonomické závislosti dle demografické projekce dramaticky změní. Vysoký nárůst v České republice (o 47.5 p.b. na 88.4 %), Estonsku (o 35.8 p.b. na 82.8 %) a Itálii (o 33 p.b. na 84.9 %) předjímá rostoucí problém stárnutí obyvatelstva, kterému budou zmíněné země vystaveny, a to v nepříliš vzdálené budoucnosti. Rovněž ostatní ekonomiky budou muset čelit stejnému problému, přestože některé v menší míře než ostatní.

Tabulka 2: Ekonomická míra závislosti (v %, změna v p.b., 2008-2060)

Země	2008	2010	2020	2030	2040	2050	2060	Změna 2060-2008
Česká republika	40.8	42.1	53.8	57.0	64.8	79.9	88.4	47.5
Dánsko	52.0	53.2	59.3	68.0	74.8	72.4	74.1	22.1
Estonsko	47.0	47.3	56.3	60.1	63.9	75.0	82.8	35.8
Francie	53.7	54.5	63.2	69.9	76.1	77.6	77.6	23.8
Itálie	51.9	52.4	56.7	64.0	77.8	84.2	84.9	33.0
Nizozemí	48.6	49.2	56.3	67.9	76.5	75.1	76.7	28.2
Švýcarsko	47.0	47.5	52.7	61.9	67.4	69.6	73.3	26.4
Velká Británie	50.8	51.4	57.9	64.5	69.2	72.5	76.5	25.8

Poznámka: Míra ekonomické závislosti je vypočtena jako podíl počtu osob ve věku 0-14 a 65 a více let ku počtu osob v produktivním věku, tj. 15-64 let. V tabulce jsou prezentovány průměrné hodnoty pro každý rok, neboť projekce Eurostatu je vždy datována k 1. lednu.

Zdroj: Eurostat (2008c). Vypočet autora.

2.2 Trh práce

Demografická projekce z předchozí subkapitoly je dále využita pro výpočet celkové pracovní síly (EA_t). Za tímto účelem bylo dále využito věkového profilu míry participace pro obě pohlaví (definované jako podíl ekonomicky aktivních mužů/žen pro určitý věk v daném roce na celkovém počtu mužů/žen shodného věku v tomto roce):

$$EA_t = \sum_{s=1}^2 \sum_{x=15}^{75} pr_t^{s,x} \cdot POP_t^{s,x}, \quad (1)$$

kde EA_t značí celkovou pracovní sílu, $pr_t^{s,x}$ míru participace v roce t specifickou pro věk (x) a pohlaví (s) a $POP_t^{s,x}$ analogicky počet obyvatel v roce t ve věku (x) a pohlaví (s). Pracovní síla je dále členěna na zaměstnané a nezaměstnané.

Pro zaměstnanost a nezaměstnanost bylo třeba učinit několik předpokladů. V první řadě projekce neuvažuje změny v podílu zaměstnanců a podnikatelů, dále nerozlišuje mezi plnými a částečnými pracovními úvazky, kdy všechna data jsou přepočítána na ekvivalent plného úvazku, projekce nepředpokládá změny v počtu odpracovaných hodin a podílu částečných a plných úvazků. Jako aproximace strukturální míry nezaměstnanosti byl využit koncept NAWRU (Non-Accelerating Wage Rate of Unemployment, tj. míry nezaměstnanosti nezrychlující růst mezd (Carone, 2005)) z databáze Evropské komise (2008a). Míra nezaměstnanosti ve výchozím roce projekce konverguje ve středně dlouhém období k hodnotám strukturální míry nezaměstnanosti rychlostí založenou na analýze historických trendů. Minulé a budoucí hodnoty NAWRU jsou obsahem tabulky č. 3 (pro Švýcarsko bylo pro nedostatek údajů využito NAIRU).

Tabulka 3: NAWRU a NAIRU v projekčním modelu (v %, 2000-2060)

Země	2000	2005	2008	2010	2015	2020-2060
Česká republika	6.92	7.18	6.18	4.50	4.50	4.50
Dánsko	5.17	4.30	3.77	3.25	3.25	3.25
Estonsko	10.66	9.14	5.43	3.46	3.46	3.46
Francie	9.63	9.06	8.64	7.81	7.00	6.20
Itálie	9.13	7.91	7.23	5.75	5.75	5.75
Nizozemí	3.35	3.31	3.29	3.01	3.01	3.01
Švýcarsko*	3.27	3.73	3.69	3.69	3.70	3.70
Velká Británie	5.68	5.00	5.66	5.43	5.43	5.43

Poznámka: *) Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment (NAIRU).

Zdroj: Pro roky 2000–2008 Evropská komise (2008a). Pro roky 2010–2060 Evropská komise (2008b). OECD (2008a) NAIRU pro Švýcarsko.

Ovšem aby byly celkové hodnoty NAWRU a NAIRU udrženy i v budoucnosti, bylo třeba vypočítat míry nezaměstnanosti specifické pro věk a pohlaví pro každý rok projekce následujícím způsobem (viz metodika Evropské komise, 2008b, str. 79):

$$un_t^{s,x} = \frac{NAWRU_t \cdot \sum_{x=1}^2 \sum_{x=15}^{75} EA_t^{s,x}}{\sum_{x=1}^2 \sum_{x=15}^{75} un_{2007}^{s,x} \cdot EA_t^{s,x}} \cdot un_{2007}^{s,x} \quad (2)$$

kde $un_{2007}^{s,x}$ je fixní míra nezaměstnanosti pro věk x a pohlaví s v roce 2007 a $un_t^{s,x}$ je požadovaná míra nezaměstnanosti pro daný věk a pohlaví v roce t . Struktura nezaměstnanosti z výchozího roku je tak zachována po zbytek projekce. Zaměstnanost v závislosti na věku a pohlaví je následně jednoduše spočtena jako násobek míry participace, rozdílu jedné a míry nezaměstnanosti a počtu osob dané kategorie dle věku a pohlaví:

$$L_t^{s,x} = pr_t^{s,x} \cdot (1 - un_t^{s,x}) \cdot POP_t^{s,x} \quad (3)$$

Celková zaměstnanost (L_t) je poté prostým součtem věkově specifických hodnot v daném roce:

$$L_t = \sum_{s=1}^2 \sum_{x=15}^{75} L_t^{s,x} \quad (4)$$

2.3 Produktivita práce a hrubý domácí produkt

Vynásobením celkového počtu zaměstnaných osob (L_t) a produktivity práce (PP_t), získáváme hrubý domácí produkt (GDP_t) ve stálých cenách:

$$GDP_t = L_t \cdot PP_t \quad (5)$$

Růst produktivity práce byl zvolen v souladu s výsledky Evropské komise, stručný přehled podává tabulka č. 4. Základním předpokladem ohledně růstu produktivity práce je konvergence k hodnotě 1,7 % ve všech uvažovaných zemích do roku 2050 (viz Evropská komise, 2008b, str. 94). Pro krátké a středně dlouhé období je růst HDP rozložen za pomoci Cobb-Douglasovy produkční funkce s konstantními výnosy z rozsahu. Růst produktivity práce je důsledkem celkového růstu produktivity faktorů a prohlubování kapitálu.

Tabulka 4: Projekce růstu produktivity práce (v %, 2008–2060)

Země	2008	2010	2020	2030	2040-2060
Česká republika	4.3	3.8	2.9	1.8	1.7
Dánsko	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7
Estonsko	5.3	4.9	3.3	2.7	1.7
Francie	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7
Itálie	0.6	0.6	1.6	1.7	1.7
Nizozemí	1.7	1.7	1.8	1.7	1.7
Švýcarsko	1.9	1.7	1.8	1.7	1.7
Velká Británie	2.6	2.1	1.8	1.7	1.7

Zdroj: Evropská komise. Švýcarsko – výpočet autora na základě stejných předpokladů.

Jinými slovy růst hrubého domácího produktu (g_t) je determinován růstem celkové zaměstnanosti a růstem produktivity práce. Model tedy, v souladu se závěry Solowova modelu růstu, nepředpokládá změny v podílu kapitálu a práce.:

$$GDP_t = (1 + g_t) \cdot GDP_{t-1} = \left(1 + \frac{\Delta L_t}{L_{t-1}}\right) \cdot \left(1 + \frac{\Delta PP_t}{PP_{t-1}}\right) \cdot GDP_{t-1} \quad (6)$$

Vývoj produktivity práce navíc určuje vývoj průměrné mzdy (ve stálých cenách výchozího roku), což determinuje vývoj celkové odměny práce jako faktoru produkce. Tento předpoklad má

významný dopad na vývoj příjmové stránky systémů veřejného zdravotnictví, o kterých bude pojednáno v kapitole 2.6.

Nominální hrubý domácí produkt (GDP_t^N) je následně vypočítán jako násobek HDP ve stálých cenách a deflátoru HDP (def_t), který konverguje k inflačnímu cíli Evropské centrální banky, a to tak, aby se míra inflace blížila 2 % ve střednědobém horizontu (ECB, 2003):

$$GDP_t^N = GDP_t \cdot (1 + def_t). \quad (7)$$

Poté, co byla popsána základní makroekonomická východiska, můžeme pokračovat výkladem metod predikce příjmů a výdajů v systémech veřejného zdravotnictví.

2.4 Projekce výdajů

Aby bylo možné srovnat dopad alternativních hypotéz ohledně budoucího vývoje zdravotního stavu populace a vývoje jednotky nákladů, obsahuje projekce nejen základní scénář založený čistě na demografických proměnných a výdajovém profilu, ale i scénáře obohacené o další proměnné, kterými jsou zlepšení zdravotního stavu populace a větší než jednotková elasticita výdajů na zdravotnictví vzhledem k HDP. Scénáře jsou modelovány na základě standardních metod používaných v modelech Evropské komise, OECD či Světové banky.

Prvním scénářem je tzv. „čistě stárnutí“, které je výsledkem základní projekční metody založené na demografickém vývoji a výdajovém profilu. Projekce výdajů systému veřejného zdravotnictví vychází z věkově specifických výdajových profilů mužů a žen pro akutní a dlouhodobou péči výchozího roku projekce, který je aplikován na demografickou projekci pro roky následující. Věkově specifický výdajový profil vyjádřený v procentech HDP per capita pro jednotlivá pohlaví vyjadřuje průměrné výdaje na zdravotnictví v pětiletých věkových kategoriích. Pro potřeby modelu byly kategorie vyhlazeny na jednoletá věková rozpětí. Průměrné výdaje na zdravotnictví jedince věku x a pohlaví s výchozího roku (2007) jsou vynásobeny počtem jedinců věku x a pohlaví s v každém roce demografické projekce. Celkové výdaje zdravotního systému v konkrétním roce lze popsat následující rovnicí:

$$C_t = \sum_{s=1}^2 \sum_{x=0}^{110} c_{2007}^{s,x} \cdot POP_t^{s,x} \quad (8)$$

kde $c_{2007}^{s,x}$ jsou výdaje per capita pro každé pohlaví a věk dané výchozím rokem projekce a $POP_t^{s,x}$ představuje počet jedinců v dané kategorii podle věku a pohlaví v roce t dané demografickou projekcí.

Výše popsaná metoda ovšem implikuje tzv. hypotézu „expanze morbidity“, kterou popsal Grunenberg již v roce 1977. Podle ní povede růst střední délky života k nárůstu počtu let prožitých ve špatném zdraví, protože počet let v dobrém zdraví zůstane beze změny a dodatečné roky života budou prožity ve znamení chronických nemocí a jiných zdravotních problémů. Grunenberg nazývá tento stav „selháním úspěchu“ (Grunenberg, 1977). V reakci na tuto hypotézu byly později v literatuře popsány optimističtější scénáře vývoje zdravotního stavu populace. Podle Friesovy hypotézy „komprese morbidity“ (1980) dojde naopak k zachování počtu let strávených ve špatném zdraví a díky zlepšení životního stylu a možnostem medicíny budou dodatečné roky života, výsledek růstu střední délky života, stráveny v dobrém zdraví. Podíl života strávený ve špatném zdraví se tak bude zmenšovat. Ve standardních metodách projekcí výdajů zdravotnictví bývá tato hypotéza znázorněna posunem věkově specifického výdajového profilu vpravo vzhledem k věku. Střední cestou mezi zmíněnými hypotézami je tzv. „dynamické ekvilibrium“, podle kterého zůstane podíl života strávený ve špatném zdraví konstantní. V neposlední řadě je nutno zmínit hypotézu „nákladů spojených se smrtí“, která je

založena na empirickém pozorování koncentrace nákladů na zdravotnictví v posledních letech života. Aplikace tohoto pozorování v dlouhodobých projekcích předpokládá posun vysokých zdravotních výdajů do vyššího věku spolu s růstem střední délky života. (Pro analýzu dopadu hypotézy na projekci výdajů zdravotnictví v ČR viz Pavloková, 2009).

Abychom v modelu znázornili výše popsané hypotézy, představuje druhý scénář tzv. „scénář stálého zdraví“, který v literatuře reprezentuje hypotézu dynamického ekvilibria, tj. střední cestu mezi kompresí a expanzí morbidity, a jehož výsledky se blíží scénáři nákladů spojených se smrtí. Věkově specifické výdajové profily jsou posunuty o změnu očekávané délky života:

$$c_t^{s,x} = c_{2007}^{s,x-\Delta e_t^{s,x}} \quad (9)$$

kde $\Delta e_t^{s,x}$ je změna očekávané délky života pro pohlaví s a věk x mezi rokem t a výchozím rokem projekce (2007), tj. $\Delta e_t^{s,x} = e_t^{s,x} - e_{2007}^{s,x}$. Celkové výdaje na zdravotnictví v roce t lze následně popsat ekvivalentem rovnice 8:

$$C_t = \sum_{s=1}^2 \sum_{x=0}^{110} c_t^{s,x} \cdot POP_t^{s,x} \quad (10)$$

Výše očekávané změny střední délky života je popsána v následující tabulce, podle níž můžeme vybrané země rozdělit do tří skupin. Skupina zemí s nadprůměrným očekávaným nárůstem střední délky života obsahuje Českou republiku a Estonsko, průměrný nárůst očekává demografická projekce v Dánsku, Francii, Itálii, Nizozemí a ve Velké Británii, lehce podprůměrný nárůst ve Švýcarsku. Hodnoty odpovídají předpokladu konvergence hodnot demografických proměnných a výchozím nižším hodnotám u prvních dvou zmiňovaných zemí.

Tabulka 5: Střední délka života při narození (v letech, 2008-2060)

Země	2008		2030		2060		Rozdíl mezi 2060 a 2008	
	Muži	Ženy	Muži	Ženy	Muži	Ženy	Muži	Ženy
Česká republika	73.9	80.2	78.1	83.7	83.2	87.8	9.3	7.6
Dánsko	76.4	81.0	80.0	84.5	84.3	88.4	7.9	7.4
Estonsko	68.0	78.7	74.0	82.9	80.8	87.5	12.8	8.8
Francie	77.5	84.3	81.0	87.0	85.1	90.1	7.6	5.8
Itálie	78.5	84.2	81.7	86.9	85.5	90.0	7.0	5.8
Nizozemí	77.9	82.2	81.1	85.3	84.9	88.9	7.0	6.7
Švýcarsko	79.3	84.2	82.3	86.9	85.8	89.9	6.5	5.7
Velká Británie	77.4	81.5	80.9	85.0	85.0	88.9	7.6	7.4

Zdroj: Eurostat (2008c).

V projekci výdajů systémů veřejného zdravotnictví nelze opomenout další významný faktor, kterým je důchodová elasticita výdajů na zdravotnictví. Třetí a čtvrtý scénář v modelu, nesoucí název „čisté stárnutí s elasticitou“ a „stálé zdraví s elasticitou“, jsou obohaceny scénáře prvního a druhého o elasticitu výdajů na zdravotnictví na HDP lineárně konvergující od 1.1 % k 1.0 % v roce 2060. Hodnoty odpovídají scénáři důchodové elasticity modelu Evropské komise (2008b). Průměrné výdaje na věkovou kategorii v procentech HDP per capita pro každé pohlaví v roce t jsou vypočítány jako násobek průměrných výdajů na tuto věkovou kategorii a pohlaví v předchozím roce vynásobeným součtem jedné a růstu HDP per capita násobeného elasticitou:

$$c_t^{s,x} = c_{t-1}^{s,x} \cdot \left(1 + \varepsilon_t \left(\frac{GDP_t^N / POP_t}{GDP_{t-1}^N / POP_{t-1}} - 1 \right) \right) \quad (11)$$

kde ε_t značí důchodovou elasticitu konvergující lineárně od 1.1 % k 1.0 % v roce 2060. Celkové výdaje na zdravotnictví C_t jsou popsány rovnicí 10.

Diskuze ohledně vyšší než jednotkové elasticity výdajů na zdravotnictví na HDP, čili diskuze o tom, zda je zdravotnictví luxusním statkem nebo ne, vedla prozatím k rozporuplným výsledkům. Rozdíly vycházejí zejména z odlišných metodických přístupů založených na různé specifikaci ekonometrických modelů. Přesto lze v historii i napříč zeměmi jednoznačně pozorovat kladný vztah mezi výší HDP a podílem zdravotnictví na HDP. Nazveme-li tento vztah důchodovou elasticitou, nebo označíme-li jej za důsledek technologického pokroku, který vede ke stále rostoucím avšak finančně náročným možnostem medicíny, není pro výsledky modelu rozhodující. Vzhledem k vysoké diskutabilnosti metod modelování vlivu technologického pokroku na výdaje na zdravotnictví jsme zvolili výše popsanou metodu, kde faktor důchodové elasticity může zároveň sloužit jako aproximace technologického pokroku.

2.5 Projekce příjmů

K financování dlouhodobé a akutní zdravotní péče využívají evropské státy veřejných i soukromých zdrojů. Model uvažuje pouze část veřejnou. Systémy financování zdravotní péče z veřejných zdrojů v Evropě lze obecně členit na dva typy, a to systémy založené na sociálním či zdravotním pojištění a systémy národní zdravotní služby. Systémy sociálního a zdravotního pojištění (Česká republika, Estonsko, Francie, Nizozemí, Švýcarsko), ve kterých prostředky spravují zdravotní pojišťovny či fondy, používají k financování výdajů primárně příspěvky na sociální zabezpečení, jejichž výše je odvozena od příjmu osoby. Část prostředků je ovšem čerpána i z všeobecného zdanění, které slouží ke krytí nákladů vybraných skupin obyvatelstva bez pracovních příjmů (děti, starobní a invalidní důchodci) či k investicím v zařízeních zdravotní péče vlastněných veřejným sektorem. Ve Švýcarsku a částečně rovněž v Nizozemí nahradilo příspěvky na sociální zabezpečení paušální nominální pojistné. Systémy národní zdravotní služby „National Health Service“ (v Dánsku, Itálii, Velké Británii), ve kterých je plátcem zdravotní péče přímo stát či regiony, jsou financovány hlavně z celkového zdanění, ale v některých zemích jsou uvalovány i speciální daně určené pouze pro zdravotní péči.

Z hlediska modelu se systémy odlišují použitým daňovým mixem. Obecně nám k modelování příjmů poslouží rozklad celkové daňové kvóty³ T_t / GDP_t^N , kterou je možné dekomponovat do tří hlavních složek:

$$\frac{T_t}{GDP_t^N} = t_L \frac{W_t^N \cdot L_t}{GDP_t^N} + t_K \frac{K_t}{GDP_t^N} + t_C \frac{C_t}{GDP_t^N} \quad (12)$$

kde T_t zastupuje celkový objem daňových příjmů v roce t , GDP_t^N hrubý domácí produkt v běžných cenách, t_L je průměrná efektivní daňová sazba osobní důchodové daně včetně příspěvků na sociální zabezpečení, W_t^N průměrná nominální mzda, L_t celková zaměstnanost, K_t celková hodnota kapitálu, t_K průměrná efektivní daňová sazba z kapitálu, C_t celková spotřeba a t_C průměrná efektivní daňová sazba ze spotřeby.

Model vyžaduje, aby byly relevantní typy daní asociovány s pohlavím a věkem. Za příjmy veřejného sektoru spojené s prací a s možností desagregace dle pohlaví a věku jsme určili kategorie „1100 Daně z příjmů, zisků a kapitálových výnosů jedince“ a „2000 Příspěvky na sociální zabezpečení“⁴. U nepřímých daní – „5111 Daně z přidané hodnoty“ a „5121 akcízy“ – předpokládáme, že jsou neseny plně jednotlivci, což nám umožní rekonstruovat jejich věkovou

³ Daňovou kvótou zde aproximujeme celkové příjmy veřejného sektoru vyjádřené v relaci k HDP.

⁴ Viz OECD Revenue Statistics (2008) pro klasifikaci daňových příjmů.

profil. Tabulka č. 6 potom ukazuje celkový objem daní vztažených k věku jedince, se kterými se v modelu pracuje.

Tabulka 6: Daňové příjmy v modelu vztažené k věku poplatníka (v % celkových příjmů, 2006)

Země	Osobní důchodová daň	Příspěvky na sociální zabezpečení	Daň z přidané hodnoty	Akcízy	Celkové příjmy vztažené k věku
	1100	2000	5111	5121	
Česká republika	11.5	43.9	18.0	10.1	83.5
Dánsko	50.0	2.1	20.9	9.8	82.8
Estonsko	7.1	40.3	32.9	12.1	92.4
Francie	20.1	37.0	16.4	5.5	79.0
Itálie	25.7	29.9	14.9	5.4	75.9
Nizozemí	18.9	36.4	18.7	8.6	82.7
Švýcarsko	35.0	23.6	13.2	5.5	76.9
Velká Británie	29.1	18.6	18.2	8.2	74.0

Poznámka: Čtyřciferné číslo v záhlaví tabulky se vztahuje ke značení a vymezení mezinárodní klasifikace OECD.

Zdroj: OECD (2008b). Ministry of Finance of Estonia (2008).

Pro konečné určení zdrojů financování zdravotní péče bylo třeba determinovat ty příjmy, které se přímo k financování zdravotnictví vztahují. Proto následujících několik krátkých odstavců blíže charakterizuje systémy financování zdravotní péče ve vybraných zemích.

V České republice je zdravotnictví financováno převážně ze systému veřejného zdravotního pojištění, kam na základě příjmu povinně přispívají zaměstnanci, zaměstnavatelé a osoby samostatně výdělečně činné. Stát přispívá do systému za tzv. pojištěnce státu, kterými jsou děti, důchodci, osoby na rodičovské dovolené, nezaměstnaní a další vybrané skupiny ekonomicky neaktivních osob. Osoby bez zdanitelných příjmů, které nejsou pojištěnci státu, platí povinně částku definovanou na základě minimální mzdy. Kromě příspěvku zdravotním pojišťovnám hradí stát kapitálové investice nemocnicím ve vlastnictví státu a regionů, vzdělávání ve zdravotnictví a další. Pojistné na zdravotní pojištění tak pokrývá pouze 69.6 % veřejných výdajů na zdravotnictví, ostatní je hrazeno z celkových příjmů veřejného rozpočtu.

Veřejné zdravotnictví v Dánsku, jenž je svou podstatou národní zdravotní službou, je financováno obecným a regionálním zdaněním. Péče financovaná regiony představuje většinu výdajů na zdravotnictví a je financována ze čtyř zdrojů: 75 % představuje paušální příspěvek státu, 5 % další příspěvky vázané na aktivitu státu, 10 % místní základní příspěvek a 5 % místní příspěvek vázaný na aktivitu. Zdroje pocházející od státu jsou financovány převážně daní z příjmu ve výši 8 % mzdy, sloužící výhradně k úhradě nákladů zdravotnictví.

V Estonsku pocházejí příjmy systému převážně z příspěvků zaměstnanců a podnikatelů, za ekonomicky neaktivní osoby stát přispívá pouze necelá 3 % celkových příjmů (nezaměstnaní, osoby na rodičovské dovolené a další menší skupiny). Důchodci a děti mohou ze systému čerpat, aniž by za ně kdokoli přispíval. Stejně jako v České republice ovšem zdravotní pojištění nepokrývá veškeré výdaje systému veřejného zdravotnictví, 15 % výdajů veřejného zdravotnictví financuje přímo stát.

Každý pracující francouzský občan včetně na něm závislých členů domácnosti náleží podle typu zaměstnání určitému schématu zdravotního pojištění.⁵ Příjmy jednotlivých schémat zdravotního pojištění pocházejí ze zdravotní daně placené zaměstnanci, zaměstnavateli a podnikateli (v obecném režimu tento příjem představuje 46 % příjmů), daní ze všech typů příjmu (34 %), daní z povinného ručení vozidel, alkoholu, tabáku, reklamy na léčiva atp. (9 %) a z dalších zdrojů (11 %) včetně příspěvku státu.

⁵ V roce 2001 patřilo 84% obyvatelstva do tzv. obecného schématu (Régime Général), který pokrývá zaměstnance obchodu a průmyslu a osoby, které nespádaly do žádného jiného existujícího schématu.

Hlavním zdrojem financování italské národní zdravotní služby je obecné zdanění, avšak regiony a samosprávné provincie mají právo stanovit regionální daně, které pokrývají 40 % veřejných výdajů na zdravotnictví. Nejdůležitější regionální daní, jejíž rolí je zejména financování zdravotnictví, je daň z výrobní aktivity (IRAP). Základem daně je přidaná hodnota všech typů obchodních a podnikatelských aktivit a její výši určují, ve státě definovaném rozmezí, samy regiony. Druhým regionálním zdrojem národní zdravotní služby je přírůžka k dani z příjmu fyzických osob.

Nizozemský systém veřejného zdravotnictví má dvě základní komponenty, a to systém veřejného zdravotního pojištění (spravovaný soukromými zdravotními pojišťovny, které mohou generovat zisk) financovaný příspěvkem na sociální zabezpečení a nominálním pojistným (tj. částkou nezávislou na příjmu jedince) a tzv. AWBZ, jehož rolí je financování dlouhodobé péče. AWBZ čerpá zdroje z příspěvků na sociální zabezpečení a z paušálního příspěvku státu (tj. nominální pojistné je součástí financování zdravotnictví pouze v první komponentě). Stát dále přispívá zdravotním pojišťovnám za děti do doby dosažení dospělosti.

Tři čtvrtiny švýcarských veřejných výdajů na zdravotnictví jsou financovány povinným zdravotním pojištěním, které je nakupováno individuálně u soukromých neziskových zdravotních pojišťoven. Výše nominálního pojistného, které nezávisí na příjmu jedince, se liší mezi pojišťovnami a mezi typem pojištění, který si jedinec zvolí. Nominální pojistné pro děti je nižší než pro dospělé (dosahuje řádově čtvrtiny výše pojistného pro dospělé). Zbývající třetina veřejných výdajů na zdravotnictví je financována přímo kantony, tj. obecným zdaněním, a jejím hlavním obsahem jsou příspěvky poskytovatelům.

Národní zdravotní služba ve Velké Británii je financována zvláště obecným zdaněním (76 %), dále tzv. národním příspěvkem na pojištění (19 %) a regulačními poplatky (5 %). Národní příspěvek na pojištění hradí zaměstnanci a zaměstnavatelé a z hlediska národních zdravotních účtů je považován za příjem státu.

Tabulka č. 7 ukazuje strukturu všech v modelu uvažovaných typů příjmů systému veřejného zdravotnictví v roce 2007. Tato struktura je pak zachována po celou projekci.

Tabulka 7: Struktura zdrojů financování zdravotní péče z veřejných zdrojů (v %, 2007)

Země	Příspěvky na sociální zabezpečení	Nominální pojistné	Osobní důchodová daň	Daň z přidané hodnoty a akcízy	Ostatní daňové příjmy
Česká republika	69.6	-	6.2	15.2	8.9
Dánsko	0.0	-	51.1	31.4	17.5
Estonsko	82.3	-	3.8	6.1	7.8
Francie	93.6	-	2.1	2.2	2.1
Itálie	0.1	-	9.6	72.7	17.6
Nizozemí	0.0	31.4	62.0	4.1	2.6
Velká Británie	0.0	-	35.7	32.4	31.9
Švýcarsko	0.0	71.4	13.0	7.0	8.6

Zdroj: OECD (2008b), OECD (2008c). Výpočty autora.

Charakterizujme nyní blíže výpočet jednotlivých skupin daní. Při výpočtu daní z pracovního příjmu byly v každém roce projekce aplikovány efektivní daňové sazby příspěvků na sociální zabezpečení a osobní důchodové daně na daňový základ, který je pro každou kategorii pohlaví a věku roven součinu počtu zaměstnaných osob tohoto věku a pohlaví a modelované příslušné průměrné mzdy náležející těmto osobám za odvedenou práci. Průměrné efektivní daňové sazby (t_{PIT} a t_{SSC}) jsou pak po celou dobu projekce ponechány konstantní.

$$T_{PIT} + T_{SSC} = (t_{PIT} + t_{SSC}) \cdot W_t^{N,s,x} \cdot L_t^{s,x} \quad (13)$$

U věkově a genderově specifické nominální mzdy ($W_t^{N,s,x}$) se předpokládá, že poroste shodným tempem jako celková průměrná nominální mzda v národním hospodářství (W_t^N), která roste součinem procentní změny produktivity práce (PP_t) a deflátoru HDP (def_t), jenž je pro jednoduchost brán jako růstu cenové hladiny:

$$W_t^{N,s,x} = W_t^N = (1 + \Delta PP_t / PP_{t-1}) \cdot (1 + def_t) \cdot W_{t-1}^N. \quad (14)$$

Zatímco pro nepřímé daně je typické, že jsou proporcionální ke svému daňovému základu (viz André a Girouard, 2005; nebo European Commission, 2005), osobní důchodové daně jsou často konstruovány jako progresivní⁶, tj. čím vyšší základ daně, tím vyšší sazba daně (tzv. mezní daňová sazba). V těchto systémech by potom stále rostoucí průměrná mzda neustále zvyšovala efektivní daňovou sazbu, což by mohlo daňové břemeno a velikost veřejného sektoru v ekonomice neustále navyšovat. Proto předpokládáme všechny efektivní daňové sazby v projekčním modelu konstantní. Podobný problém může znamenat inflace v podmínkách stupňovité daňové progresse – tzv. taxflace. Jde o proces přesunu všech zdanitelných příjmů do vyšších daňových pásem a jejich následné zdanění vyšší zákonnou marginální daňovou sazbou.

Rozčlenění výnosů veřejného sektoru u daně z přidané hodnoty a akcíů podle věku poplatníka bylo učiněno za pomoci věkové distribuce spotřeby definované klasifikací COICOP⁷ (pracujeme s vyjádřením v ekvivalentu dospělé osoby). Stabilní efektivní daňové sazby pro jednotlivé věkové kategorie byly aplikovány na měnící se demografickou strukturu v každém roce projekce, přičemž podíl spotřeby domácností na HDP byl držen po celou dobu konstantní.

Ostatní příjmy veřejných rozpočtů, které nebylo možné rozčlenit dle věku a pohlaví poplatníka, jsme učinili v čase na podílu k HDP neměnné a rovnoměrně jsme jejich břemeno alokovali na celou populaci. Vytvořili jsme tak de facto paušální daň z hlavy:

$$OR_t^{s,x} = \frac{OR_{2006}}{GDP_{2006}^N} \cdot \frac{POP_t^{s,x}}{POP_t} \cdot \frac{GDP_t^N}{GDP_{2006}^N} \cdot GDP_t^N \quad (15)$$

kde $OR_t^{s,x}$ zastupuje věkově a pohlavně specifické ostatní příjmy veřejného sektoru, OR_{2006} celkovou hodnotu ostatních příjmů v roce 2006 a GDP_{2006}^N nominální hrubý domácí produkt opět ve výchozím roce 2006.

S ohledem k vytyčeným druhům daní v předchozí části textu byly jejich průměrné efektivní daňové sazby spočteny jako podíly části daně určené k financování zdravotní péče (viz tabulka č. 7) a jejich základu. V případě sociálního zabezpečení a osobní důchodové daně šlo o součin celkové zaměstnanosti a průměrné nominální hrubé mzdy, u nepřímých daní byly efektivní sazby spočteny jako poměr daně z přidané hodnoty a ostatních spotřebních daní na výdajích na konečnou spotřebu domácností.

V souhrnu je tedy daňová incidence další zjednodušující předpoklad, zejména u těch daní, které nejdou přiřadit ke specifickému poplatníkovi a rozlišit dle věku a pohlaví. Kapitálové daně reprezentují jeden takový příklad. Řada studií má za to, že s daní z kapitálového příjmu můžeme

⁶ Rovná daň („flat tax“) a její statutární daňová sazba nemusí nezbytně nutně znamenat, že daň je proporcionální/lineární. Rovné daně se totiž obvykle počítají jako součin konstantní statutární daňové sazby a rozdílu mezi příjmem (či jiným předmětem daně) a jednotné odčitatelné položky (alternativně slevy na dani). A právě implementace odčitatelné položky/slevy na dani do mechanismu výpočtu rovné daně předurčuje její progresivní charakter (bližší vysvětlení viz Kim et al., 2006).

⁷ COICOP označuje „Klasifikaci individuální spotřeby podle účelu“ (Classification of Individual Consumption According to Purpose). Dekompozice individuální spotřeby a přiřazení daní bylo učiněno na základě následujících zdrojů: Deloitte & Touche (2004), Taxation.ch (2009), European Commission (2007), Eurostat (2008d), OECD (2008b) and European Commission (2009).

nakládat stejným způsobem jako s osobní důchodovou daní (Cardarelli et al., 2000, van Ewijk et al., 2002, Gál et al., 2005). Jinými slovy se zde předpokládá, že obě daně mohou být rozděleny podle nominální mzdy a plně tak nesený zaměstnanci. To s sebou nese několik problémů. Sporným bodem například je, že kapitálové daně mohou být částečně zahrnuty v ceně současných nebo již pořízených aktiv, kromě toho se daňové platby mohou od skutečného výnosu z aktiv lišit a rovněž tak pohled teorie ani empirie ohledně dopadu této daně není jednotný.

Nyní jsme se současným aparátem připraveni k finální modifikaci rovnice č. 12 s cílem vyjádřit celkovou daňovou kvótu jako souhrn věkově a genderově specifických příjmů veřejných rozpočtů:

$$\frac{T_t}{GDP_t^N} = \sum_{s=1}^2 \sum_{x=15}^{75} (t_{PIT} + t_{SSC}) \frac{W_t^{N,s,x} \cdot L_t^{s,x}}{GDP_t^N} + \sum_{s=1}^2 \sum_{x=0}^{110} t_{IT} \frac{C_t^{s,x}}{GDP_t^N} + \frac{OR_t}{GDP_t^N} \quad (16)$$

kde t_{PIT} značí průměrnou efektivní sazbu osobní důchodové daně, t_{SSC} průměrnou efektivní sazbu příspěvků na sociální zabezpečení (placených jak zaměstnanci, tak zaměstnavateli a osobami sebezaměstnanými), $W_t^{N,s,x}$ zastupuje věkově (x) a pohlavně (s) specifickou nominální mzdu, $L_t^{s,x}$ pracující osobu ve věku (x) a s pohlavím (s), t_{IT} je průměrná efektivní sazba nepřímých daní, $C_t^{s,x}$ genderově a věkově specifická spotřeba domácností a konečně OR_t jsou ostatní příjmy. S takto upravenou rovnicí pracujeme v modelu.

Další kapitola sumarizuje výsledky a diskutuje stěžejní poznatky z projekčního modelu.

3 VÝSLEDKY PROJEKČNÍHO MODELU

Před samotnou prezentací výsledků přistupme pro přehlednost nejdříve ke krátké rekapitulaci výdajových scénářů. Ve studii uvažujeme celkem čtyři: scénář „čistého stárnutí“ populace (bez posunu výdajových profilů), scénář „čistého stárnutí“ populace obohacený o vyšší důchodovou elasticitu klesající z hodnot 1.1 v bazickém roce k hodnotě 1.0 v konečném roce projekce, scénář „stálého zdraví“ beroucí v úvahu prodlužující se průměrnou délku života a zlepšující se zdravotní stav obyvatelstva, a nakonec tento scénář opět obohacujeme o elasticitu (scénář „stálého zdraví s elasticitou“).

Průměrný růst výdajů na zdravotní péči prizmatem podílu na HDP ve sledovaných zemích dosáhne 36 %. Nicméně odlišné výdajové scénáře dlouhodobé i akutní zdravotní péče mění výsledný obraz dost podstatně. Scénář „čistého stárnutí“ bez elasticity patří ve všech systémech ke středním variantám pravděpodobného budoucího vývoje. Ovšem pokud zahrneme i vliv důchodové elasticity, bude patrně tento scénář nejsilnějším hráčem skupiny, přičemž vliv elasticity je odhadnut v průměru přibližně na 1 % HDP pro finální rok projekce, což je o cca 2.3 p.b. výše než v případě nejoptimističtějšího scénáře. Podobně scénář „stálého zdraví“ s elasticitou se řadí mezi uvažované výdajové varianty na střední místo. Zatímco scénář „čistého stárnutí“ s elasticitou a scénář konstantního zdraví se vyvíjí ve všech zemích podobně, vývoj scénáře „čistého stárnutí“ bez elasticity a konstantního zdraví s elasticitou se odlišuje. Téměř ve všech ekonomikách, s výjimkou Estonska, totiž scénář konstantního zdraví s elasticitou na začátku projekovaného období převyšuje „čisté stárnutí“, aby poté dříve či později byl tento scénář předstihnut s tím, jak se začíná stále více prosazovat nezměněný zdravotní status populace. Vývoj je dán vzájemnou interakcí dvou protichůdných faktorů, a to zlepšením zdravotního stavu a naopak vyšší než jednotkovou elasticitou nákladů na zdravotnictví na HDP. Na opačné straně výdajového spektra se pak nachází již zmiňovaný scénář stálého zdraví reprezentující v této studii

nejumírněnější variantu růstu výdajů. Nabývá konečných hodnot nárůstu od 0.4 % HDP ve Švýcarsku, přes 1.5 % HDP v České republice, Dánsku či Itálii až po 3.2 % HDP v Nizozemí.

Konstantní podíl faktorů produkce na tvorbě HDP spolu s předpokladem růstu spotřeby rychlostí HDP implikuje, za předpokladu neměnných efektivních daňových sazeb, konstantní podíl příjmů systémů financování veřejného zdravotnictví na HDP. Zdroje veřejného zdravotnictví z jakékoli formy daně z příjmu či příspěvku na sociální zabezpečení jsou proporcionalní k objemu mezd a platů. Ten se ovšem vyvíjí tempem HDP, protože růst HDP je v modelu výsledkem růstu produktivity práce, a tedy reálné mzdy, a celkového počtu zaměstnaných osob. Konstantní podíl příjmů plynoucích ze spotřebních daní a akcíz přímo vyplývá z předpokladu stálého podílu spotřeby na HDP, který mimo jiné také plyne ze závěrů standardních modelů růstu, a neměnné efektivní daňové sazby. Deficity systémů financování veřejného zdravotnictví, jejichž vývoj v čase je obsahem tabulky č. 8, jsou proto výhradně výsledkem růstu výdajů, který předčí růst HDP.

Tabulka 8: Deficity financování zdravotní péče z veřejných prostředků dle odlišných výdajových scénářů (v % HDP, 2010-2060)

Země	Výdajový scénář	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Česká republika	Čisté stárnutí	0.16	0.66	1.30	1.86	2.30	2.69
	Čisté stárnutí s elasticitou	0.30	1.13	2.00	2.76	3.32	3.79
	Stálé zdraví	0.08	0.33	0.68	0.99	1.23	1.47
	Stálé zdraví s elasticitou	0.22	0.77	1.33	1.79	2.12	2.42
Dánsko	Čisté stárnutí	0.10	0.79	1.78	2.44	2.96	3.16
	Čisté stárnutí s elasticitou	0.22	1.18	2.43	3.31	3.99	4.25
	Stálé zdraví	0.01	0.33	0.95	1.29	1.52	1.50
	Stálé zdraví s elasticitou	0.12	0.70	1.54	2.06	2.41	2.43
Estonsko	Čisté stárnutí	0.06	0.24	0.44	0.76	1.03	1.26
	Čisté stárnutí s elasticitou	0.24	0.71	1.10	1.57	1.94	2.22
	Stálé zdraví	0.02	0.06	0.11	0.26	0.41	0.55
	Stálé zdraví s elasticitou	0.20	0.50	0.73	1.00	1.23	1.39
Francie	Čisté stárnutí	0.16	0.62	1.15	1.75	2.06	2.21
	Čisté stárnutí s elasticitou	0.26	1.00	1.78	2.59	3.04	3.25
	Stálé zdraví	0.09	0.31	0.59	0.96	1.07	1.04
	Stálé zdraví s elasticitou	0.18	0.68	1.18	1.74	1.96	1.96
Itálie	Čisté stárnutí	0.15	0.59	1.08	1.63	2.10	2.25
	Čisté stárnutí s elasticitou	0.23	0.91	1.61	2.32	2.92	3.12
	Stálé zdraví	0.09	0.32	0.59	0.94	1.26	1.30
	Stálé zdraví s elasticitou	0.17	0.63	1.09	1.58	2.00	2.07
Nizozemí	Čisté stárnutí	0.29	1.19	2.57	3.91	4.93	5.11
	Čisté stárnutí s elasticitou	0.38	1.56	3.21	4.82	6.06	6.30
	Stálé zdraví	0.20	0.74	1.69	2.59	3.26	3.22
	Stálé zdraví s elasticitou	0.29	1.09	2.27	3.40	4.23	4.22
Švýcarsko	Čisté stárnutí	0.13	0.60	1.24	2.05	2.57	2.84
	Čisté stárnutí s elasticitou	0.24	0.95	1.79	2.80	3.46	3.78
	Stálé zdraví	0.06	0.29	0.66	1.21	1.49	1.55
	Stálé zdraví s elasticitou	0.16	0.62	1.17	1.89	2.28	2.37
Velká Británie	Čisté stárnutí	0.10	0.41	0.90	1.45	1.90	2.19
	Čisté stárnutí s elasticitou	0.20	0.76	1.46	2.21	2.79	3.14
	Stálé zdraví	0.03	0.08	0.28	0.61	0.84	0.93
	Stálé zdraví s elasticitou	0.12	0.42	0.80	1.30	1.63	1.75

Zdroj: Výpočty autora.

Tabulka č. 8 odkrývá rozdíly ve výši deficitu mezi jednotlivými zeměmi. Naše projekce odhaduje, že největším tlakům na veřejné finance z titulu zdravotní péče bude čelit Nizozemí, a to v rozmezí od 3.2 % až po 6.2 % HDP, což je více než dvojnásobek ve srovnání s jinými zeměmi. Tato nápadná nerovnost mezi nizozemským systémem a ostatními zeměmi má své kořeny v neproporcionalní výši nákladů na dlouhodobou péči, která je sama o sobě značně

senzitivní k projevům stárnutí populace, a zvyšuje tak „zranitelnost“ nizozemského systému. Vysoké náklady na dlouhodobou péči v Nizozemí pak pramení ze skutečnosti, že AWBZ nepokrývá pouze čistě zdravotní složku dlouhodobé péče, ale i část péče sociální, která je v ostatních zemích financována jiným způsobem. Mírně nadprůměrné deficity veřejného zdravotního systému je možno pozorovat také v Dánsku. Na druhou stranu s podprůměrnými hodnotami se setkáváme v Estonsku, Itálii, Velké Británii a rovněž ve Francii. Poměrně příznivý vývoj v Estonsku (deficity čítající o 1.2 p.b. méně než je v roce 2060 průměr v ostatních státech) je důsledkem převážně nižších výdajů per capita na dlouhodobou péči. Česká republika společně se Švýcarskem jsou ekonomiky, u nichž lze očekávat deficity v úrovni průměru sledovaných systémů. Výsledky jsou důsledkem tvaru výdajových profilů v daných zemích, odlišného očekávaného demografického vývoje a rozličné počáteční úrovně poměru veřejných výdajů na zdravotnictví k HDP.

Obecně řečeno rozdíl mezi projekovanými výdaji a příjmy zdravotních systémů implikuje, *ceteris paribus*, významnou fiskální nerovnováhu. Otázka, kterou si lze na základě těchto výsledků položit, zní, zda bude společnost ochotna uspokojit rostoucí poptávku po zdravotní péči z veřejných zdrojů a zda za tímto účelem sáhne ke zvýšení průměrných efektivních daňových sazeb, či jestli přesune břemeno na samotného jedince, nebo poptávku po zdravotní péči prostě neuspokojí. Dvě poslední vylíčené alternativy jsou rizikem zvláště pro osoby starší a důchodového věku, jejichž potřeba zdravotní péče je nadproporcionálně vysoká a naopak možnost získávání dodatečných příjmů prací omezená.

Odlišné výše příjmů a výdajů mezi jednotlivými generacemi v každém roce projekce ukazují na výrazné rozdíly mezi tím, kdo nese náklady systému, a osobami, jež ze systému naopak těží (pro detaily za každou zemi viz příloha č. II, která ilustruje vývoj „generačních příjmů a výdajů“ pokrývajících krátkodobou a dlouhodobou zdravotní péči). Na rozdíl od starobních penzí ale nelze nárok na zdravotní péči nikdy přesně vymezit. Proto nejsnazším způsobem, jakým krátit výdaje na zdravotní péči, je jednoduše péči v určitém rozsahu neposkytovat. K zamyšlení pak nutí otázka, jakou měrou jsou především starší osoby v tomto ohledu zranitelné a do jaké míry jsou nuceny být odkázány na ochotu mladších generací krýt stále rostoucí výdaje zdravotního sektoru. Pro ilustraci mezigeneračního břemene jsme proto sestavili tzv. „index soběstačnosti“ porovnávající, z pohledu veřejných financí, příjmy a výdaje financující zdravotní péči generované osobami staršími 65 let. Index byl vypočítán na základě vzorce:

$$i_t = \frac{\sum_{s=1}^2 \sum_{x=65}^{75} (t_{PIT} + t_{SSC}) W_t^{N,s,x} \cdot L_t^{s,x} + \sum_{s=1}^2 \sum_{x=65}^{110} t_{IT} C_t^{s,x} + \sum_{s=1}^2 \sum_{x=65}^{110} OR_t^{s,x}}{\sum_{s=1}^2 \sum_{x=65}^{110} c_t^{s,x} \cdot POP_t^{s,x}} \quad (17),$$

kde t_{PIT} značí průměrnou efektivní sazbu osobní důchodové daně, t_{SSC} průměrnou efektivní sazbu příspěvků na sociální zabezpečení, $W_t^{N,s,x}$ zastupuje věkově (x) a pohlavně (s) specifickou nominální mzdu, $L_t^{s,x}$ pracující osobu ve věku (x) a s pohlavím (s), t_{IT} je průměrná efektivní sazba nepřímých daní, $C_t^{s,x}$ genderově a věkově specifická spotřeba domácností, OR_t ostatní příjmy, $c_t^{s,x}$ jsou výdaje per capita pro každé pohlaví a věk dle scénáře popsané výše a $POP_t^{s,x}$ představuje počet jedinců v dané kategorii podle věku a pohlaví v roce t dané demografickou projekcí.

Tabulka 9: Index soběstačnosti osob starších 65 let ve financování zdravotní péče (v % výdajů, 2008-2060)

Země	Scénář	2008	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Česká republika	Čisté stárnutí	10.4	10.5	12.8	11.7	11.9	12.7	12.2
	Čisté stárnutí s elasticitou	10.3	10.3	12.0	10.7	10.7	11.4	10.9
	Stálé zdraví	10.4	10.6	13.3	12.3	12.8	14.1	13.6
	Stálé zdraví s elasticitou	10.3	10.4	12.5	11.3	11.6	12.6	12.1
Dánsko	Čisté stárnutí	16.2	16.4	16.4	15.8	15.8	14.5	14.6
	Čisté stárnutí s elasticitou	16.1	16.1	15.7	14.8	14.5	13.2	13.3
	Stálé zdraví	16.3	16.6	17.4	17.4	17.8	16.8	17.3
	Stálé zdraví s elasticitou	16.2	16.3	16.6	16.3	16.4	15.3	15.7
Estonsko	Čisté stárnutí	12.8	12.8	9.8	10.1	9.6	9.8	9.5
	Čisté stárnutí s elasticitou	12.6	12.3	9.1	9.0	8.4	8.5	8.2
	Stálé zdraví	12.8	12.8	10.1	10.6	10.3	10.7	10.6
	Stálé zdraví s elasticitou	12.6	12.4	9.3	9.5	9.1	9.4	9.2
Francie	Čisté stárnutí	2.9	3.4	5.1	4.8	4.8	4.4	4.3
	Čisté stárnutí s elasticitou	2.9	3.4	4.9	4.5	4.4	4.0	3.9
	Stálé zdraví	2.9	3.5	5.3	5.1	5.2	4.8	4.7
	Stálé zdraví s elasticitou	2.9	3.4	5.1	4.8	4.8	4.4	4.3
Itálie	Čisté stárnutí	34.4	34.1	33.5	33.4	34.0	33.1	32.4
	Čisté stárnutí s elasticitou	34.3	33.8	32.1	31.3	31.5	30.3	29.6
	Stálé zdraví	34.5	34.4	34.6	35.4	36.8	36.3	35.8
	Stálé zdraví s elasticitou	34.4	34.0	33.2	33.2	34.1	33.2	32.7
Nizozemí	Čisté stárnutí	14.4	14.5	15.6	14.3	13.1	11.3	10.7
	Čisté stárnutí s elasticitou	14.4	14.3	14.9	13.5	12.2	10.3	10.4
	Stálé zdraví	14.5	14.7	16.6	16.0	15.2	13.3	13.7
	Stálé zdraví s elasticitou	14.4	14.6	15.9	15.0	14.0	12.2	12.5
Švýcarsko	Čisté stárnutí	31.1	31.1	31.4	31.1	29.2	27.4	27.1
	Čisté stárnutí s elasticitou	30.9	30.6	30.0	29.1	26.9	25.1	24.7
	Stálé zdraví	31.2	31.4	32.8	33.5	32.1	30.9	31.1
	Stálé zdraví s elasticitou	31.0	30.9	31.3	31.3	29.6	28.2	28.3
Velká Británie	Čisté stárnutí	21.4	21.3	21.8	21.3	20.7	19.6	20.1
	Čisté stárnutí s elasticitou	21.3	21.1	20.8	19.9	19.1	17.9	18.2
	Stálé zdraví	21.5	21.6	23.1	23.5	23.6	22.9	24.0
	Stálé zdraví s elasticitou	21.4	21.3	22.1	21.9	21.7	20.8	21.8

Zdroj: Vypočty autora.

Index umožňuje srovnání mezigenerační solidarity systémů financování zdravotnictví mezi jednotlivými zeměmi. V tabulce č. 9 je možné odlišit čtyři skupiny zemí. Na jedné straně stojí Itálie se Švýcarskem, které se vyznačují relativně nejnižší mezigenerační solidaritou z pohledu indexu a tudíž i nejvyšší „soběstačností“ starších osob ve financování zdravotní péče (index se pohybuje v rozmezí 30-33 %). Tento fakt je dán financováním zdravotnictví nominálním pojistným ve Švýcarsku (tedy stejnou výší pojistného pro všechny osoby starší 18 let) a nemalým podílem financování zdravotnictví spotřebními daněmi v Itálii. Na druhé straně leží Francie, jejíž index se řadí k nejnižším v Evropě (kolem 5 %), a to i tehdy, kalkulujeme-li na konci projekce s tendencí nárůstu o 1.8 procentních bodů. Tento stav je důsledkem financování zdravotnictví převážně na základě příspěvků na sociální zabezpečení a daní z příjmu a může být v budoucnosti zdrojem mezigeneračního napětí. Průměrných hodnot dosahují ekonomiky jako Česká republika, Dánsko, Estonsko a Nizozemí, u kterých index spadá převážně do pásma od 10 do 16 %. V neposlední řadě jmenujme Velkou Británii, která se vydělila do specifické skupiny, ve které „index soběstačnosti“ fluktuuje kolem 21 %, leží nad většinou ostatních zemí. Tento fakt je dán rovnoměrným pokrytím zdrojů financování zdravotnictví všemi hlavními daňovými agregáty (viz tabulka č. 7).

Z hlediska systémů financování zdravotní péče lze na základě indexu obecně konstatovat, že systémy založené na národní zdravotní službě patří k systémům vykazujícím vyšší soběstačnost populace starší 65 let. To je dáno odlišným mixem daní využívaných k financování zdravotnictví,

kde hrají významnou roli spotřební daně, které platí i starší populace. Systémy zdravotního pojištění, s výjimkou systémů financovaných nominálním pojistným, čerpají většinu zdrojů pomocí příspěvků na sociální zabezpečení, tj. formy daně z příjmu, a index soběstačnosti je proto v těchto zemích nižší. Jak ale bylo zmíněno výše, rozdělení není jednoznačné, protože systémy zdravotního pojištění jsou částečně financovány všeobecným zdaněním a naopak pro systémy národní zdravotní služby je v některých zemích přímo asignována určitá forma daně z příjmu, jak je tomu například v Dánsku. Systémy financované nominálním pojistným patří také ke skupině systémů s nízkou mírou mezigenerační solidarity, protože ve vybraných systémech platí paušální pojistné i populace 65+. Je ovšem třeba si uvědomit, že obecně nelze říci, který systém je pro financování zdravotnictví vhodnější, protože vyšší zátěž populace starší 65 let, která jí zabezpečují vyšší soběstačnost, představuje v systému omezení příjmové solidarity.

Indexy obecně fluktuují kolem mírně klesajícího trendu, v České republice a ve Francii naopak mírně rostoucího (v Itálii a ve Velké Británii scénář „konstantního zdraví“ ukazuje rovněž rostoucí směrnici trendové linie) a nevykazují výrazné změny v úrovni indexu, jako je tomu např. u indexu ekonomické závislosti. Za daných předpokladů tedy model neukazuje významné změny soběstačnosti populace starší 65 let. Důležitým faktorem proto je, do jaké míry bude pracující část obyvatelstva schopna pokrýt náklady ekonomicky neaktivní části populace, předpokládáme-li na základě indexu, že tato své náklady ve větší míře nepokryje. Podíl nákladů ekonomicky neaktivní části populace, který je schopna pracující populace beze změn efektivních daňových sazeb pokrýt, je znázorněn v následující tabulce. Podíl byl vypočítán na základě vzorce:

$$i_t = \frac{\sum_{s=1}^2 \sum_{x=0}^{14} c_t^{s,x} \cdot POP_t^{s,x} + \sum_{s=1}^2 \sum_{x=65}^{110} c_t^{s,x} \cdot POP_t^{s,x}}{\sum_{s=1}^2 \sum_{x=15}^{64} (t_{PIT} + t_{SSC}) W_t^{N,s,x} \cdot L_t^{s,x} + \sum_{s=1}^2 \sum_{x=15}^{64} t_{IT} C_t^{s,x} + \sum_{s=1}^2 \sum_{x=15}^{64} OR_t^{s,x}} \quad (18),$$

kde t_{PIT} značí průměrnou efektivní sazbu osobní důchodové daně, t_{SSC} průměrnou efektivní sazbu příspěvků na sociální zabezpečení, $W_t^{N,s,x}$ zastupuje věkově (x) a pohlavně (s) specifickou nominální mzdu, $L_t^{s,x}$ pracující osobu ve věku (x) a s pohlavím (s), t_{IT} je průměrná efektivní sazba nepřímých daní, $C_t^{s,x}$ genderově a věkově specifická spotřeba domácností, OR_t ostatní příjmy, $c_t^{s,x}$ jsou výdaje per capita pro každé pohlaví a věk dle scénáře popsané výše a $POP_t^{s,x}$ představuje počet jedinců v dané kategorii podle věku a pohlaví v roce t dané demografickou projekcí.

Tabulka 10: Podíl nákladů na zdravotnictví ekonomicky závislé části obyvatelstva, který je pracující populace schopna pokrýt bez změny efektivní daňové sazby (v %, 2010-2060)

Země	Scénář	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Česká republika	Čisté stárnutí	76.9	62.3	51.9	42.7	41.3	40.6
	Čisté stárnutí s elasticitou	72.5	52.9	40.8	31.6	31.2	31.2
	Stálé zdraví	77.4	64.1	54.6	45.8	45.2	44.9
	Stálé zdraví s elasticitou	74.9	60.8	53.0	46.1	45.7	46.0
Dánsko	Čisté stárnutí	71.5	61.3	49.4	44.7	42.0	39.8
	Čisté stárnutí s elasticitou	69.3	55.9	43.2	38.0	34.8	32.7
	Stálé zdraví	69.3	55.9	43.2	38.0	34.8	32.7
	Stálé zdraví s elasticitou	71.2	62.7	52.2	48.4	46.8	46.0
Estonsko	Čisté stárnutí	80.8	74.6	68.9	60.9	55.7	55.5
	Čisté stárnutí s elasticitou	73.8	60.0	51.3	42.8	39.1	40.4
	Stálé zdraví	81.2	76.3	71.9	64.7	60.4	61.2
	Stálé zdraví s elasticitou	75.6	66.7	61.7	56.5	53.2	54.3
Francie	Čisté stárnutí	88.6	78.1	71.1	65.2	62.4	61.1
	Čisté stárnutí s elasticitou	86.6	71.6	62.5	55.8	52.3	50.8

Země	Scénář	2010	2020	2030	2040	2050	2060
	Stálé zdraví	89.2	80.4	74.9	69.8	67.7	67.2
	Stálé zdraví s elasticitou	88.2	77.1	70.8	65.5	63.8	64.2
Itálie	Čisté stárnutí	56.1	46.5	37.4	31.6	29.1	28.2
	Čisté stárnutí s elasticitou	54.6	41.6	31.0	25.4	23.0	22.0
	Stálé zdraví	56.5	47.9	39.4	34.0	31.7	30.9
	Stálé zdraví s elasticitou	55.8	46.2	37.9	32.9	31.0	31.0
Nizozemí	Čisté stárnutí	75.4	59.3	46.3	39.4	35.2	34.9
	Čisté stárnutí s elasticitou	75.3	55.8	41.9	34.8	30.4	29.3
	Stálé zdraví	78.1	64.4	52.4	46.1	42.1	41.6
	Stálé zdraví s elasticitou	77.0	61.6	49.5	43.0	39.2	39.1
Švýcarsko	Čisté stárnutí	57.1	47.1	37.8	31.6	28.4	27.1
	Čisté stárnutí s elasticitou	55.0	41.7	31.7	25.4	22.2	21.1
	Stálé zdraví	57.6	49.0	40.5	34.6	31.7	30.8
	Stálé zdraví s elasticitou	56.4	46.9	38.7	33.3	31.1	30.9
Velká Británie	Čisté stárnutí	65.7	59.8	52.2	47.1	42.6	40.2
	Čisté stárnutí s elasticitou	63.9	54.3	45.2	39.4	34.7	32.7
	Stálé zdraví	66.5	62.7	56.8	52.7	48.9	47.2
	Stálé zdraví s elasticitou	65.4	59.7	53.3	48.4	44.8	43.5

Poznámka: Hodnota je vypočtena jako podíl rozdílu příjmů a výdajů populace ve věku 15 až 64 let a součtu výdajů osob ve věku 0 až 14 let a 65 a více let.

Zdroj: Výpočty autora.

Tabulka ukazuje, že podíl zdravotní péče dětí a osob ve věku 65 a více let, kterou pracující populace bez změny efektivních daňových sazeb pokryje, bude dramaticky klesat, a to ve všech analyzovaných zemích. Tento jev je v souladu s rostoucí mírou ekonomické závislosti, jelikož podle demografické projekce bude podíl ekonomicky aktivní populace klesat.

Na základě indexu soběstačnosti a obsahu Tabulky 10 můžeme konstatovat, že nedejde-li k nárůstu efektivních daňových sazeb, lze očekávat ohrožení starší populace omezením zdravotní péče, a to zejména v zemích, ve kterých většinu zdravotní péče financuje pracující populace. Mezi tyto země patří zejména Francie a Estonsko.

4 SHRNU TÍ A ZÁVĚR

Stárnutí populace, jakožto dlouhodobý proces, se zdá být v evropských ekonomikách během příštích 50 let nevyhnutelné, alespoň podle všech dostupných demografických projekcí. Stárnutí obyvatelstva bude mít bezesporu signifikantní dopady na životy současných a budoucích generací ovlivňující trh zboží, služeb, výrobních faktorů či finančních produktů. Efekt stárnutí na dlouhodobou a akutní zdravotní péči se speciálním zaměřením na mezigenerační solidaritu byl předmětem této studie.

Po sestavení makroekonomické části projekčního modelu jsme nastínili čtyři výdajové scénáře, které mohou charakterizovat budoucí vývoj v systémech financování zdravotnictví ve vybraných osmi zemích zastupujících odlišné systémy financování akutní i dlouhodobé zdravotní péče. Stárnutí populace doprovázené rostoucími očekávanými společnostmi ohledně kvality a přístupu ke zdravotní péči reprezentuje významný nákladový faktor. Za účelem uspokojení potřeb a požadavků obyvatelstva budou muset veřejné výdaje v procentním vyjádření k HDP vzrůst v průměru o 36 %. Výsledky projekce dále ukazují, že výdaje vzrostou (až o 53 %) hlavně tehdy, neuvážujeme-li zlepšení zdravotního stavu populace a předpokládáme-li z počátku vyšší než jednotkovou důchodovou elasticitu výdajů, čili hovoříme-li o tzv. scénáři „čistého stárnutí s elasticitou“. Naopak mírně optimističtější obraz o budoucnosti získáme, budeme-li předpokládat, že výdaje na zdravotní péči se budou vyvíjet v souladu se scénářem „stálého zdraví“, ve kterém dochází k posunu výdajového profilu o změnu očekávané střední délky života. Výdaje řízené tímto scénářem vzrostou řádově o 20 %.

Uvědomíme-li si, že předpoklady modelu nedovolí daňové kvóty vyvíjet se odlišně od HDP, implikují předestřené výdajové scénáře výrazné fiskální nerovnováhy, a to pouze z titulu financování zdravotní péče. Průměrná výše deficitu, nutná k dorovnání zdravotních výdajů v roce 2060, se pohybuje v závislosti na výdajovém scénáři a ekonomice mezi 1.4 a 3.7 % HDP. Ovšem v některých zemích, jako je Nizozemí, se deficit vyšplhá až k 6.3 % HDP, což může být pro budoucí veřejné finance podstatným břemenem.

Opačná strana téže mince nastoluje otázku, kdo bude tyto rostoucí výdaje hradit. Současné systémy financování zdravotnictví se v Evropě významně liší. V některých systémech dominuje solidarita mezigenerační (výdaje jsou financovány převážně pracující částí populace), v jiných systémech jsou výdaje financovány rovnoměrněji za využití spotřebních daní či nominálního pojistného. Míru mezigenerační solidarity jsme vyjádřili pro osoby starší 64 let tzv. indexem soběstačnosti, který ukazuje, do jaké míry pokrývá starší generace vlastní náklady. Model obecně ukazuje, že systémy založené na sociálním či zdravotním pojištění vykazují nižší míru soběstačnosti starší populace než systémy národní zdravotní služby, pokud nejsou financované nominálním pojistným. Projekce odhalila, že do čela států s nejvyšší mírou mezigenerační solidarity, a tedy nejnižší soběstačností osob ve věku 65 a více let, se řadí Francie, ve které je zdravotnictví financováno převážně příspěvky na zdravotní pojištění. I země bývalého komunistického bloku, jako Česká republika či Estonsko, vykazují nižší index soběstačnosti starších osob, což je důsledkem financování zdravotní péče na základě veřejného zdravotního pojištění. Dánsko a Nizozemí s indexy mezi 14 a 16 % rovněž spadají ke „štědřejším“ ekonomikám. Z hlediska indexu soběstačnosti jsou ze sledovaných zemí osoby nad 65 let nejméně „zranitelné“ ve Velké Británii, ve Švýcarsku a v Itálii, kde jsou jeho hodnoty nejvyšší. Současný stav se během následujících padesáti let zřejmě nijak markantně nezmění, což ukázaly velmi malé směrnice trendů jednotlivých indexů. Je proto třeba si položit otázku, do jaké míry bude pracující populace nadále schopna zbývajících náklady ekonomicky neaktivní části populace pokrýt. Odpověď na otázku je, za předpokladu konstantních efektivních daňových sazeb, značně nepříznivá ve všech sledovaných zemích bez ohledu na systém financování. Podíl nákladů ekonomicky neaktivní části populace, který ekonomicky aktivní část populace pokryje po zaplacení vlastní péče, klesne do roku 2060 v průměru o 45% (ze současných 74% na 41%).

Nerovnováha mezi těmi skupinami osob, které převážně nesou náklady systému, a těmi, kteří ze systému nejvíce čerpají, prozrazuje možné budoucí riziko odepření části zdravotní péče skupinám starších generací, a to nejvíce v systémech financovaných sociálním a zdravotním pojištěním, ve kterých je index soběstačnosti starších osob obecně nižší. Nedojde-li k nárůstu příjmů systému, bude politicky nejjednodušším řešením zdravotní péči omezovat, a to nejpravděpodobněji pro osoby vyššího věku. Situace vyžaduje zvláštní pozornost zejména tehdy, není-li starší osoba objektivně schopná vykonávat adekvátní pracovní činnost a získat tak dodatečný příjem ke krytí výdajů spojených se zdravotní péčí, jež potřebuje. Jakákoliv rozhodnutí o budoucí podobě systému nejsou v žádném případě triviální, vyžadují hluboké znalosti celé sociální politiky, neboť problematika přístupu ke zdravotní péči je do jisté míry propojena s penzijním systémem a se systémem sociální sítě v každé zemi. Obecně na základě modelu nelze říci, který systém financování zdravotnictví je z dlouhodobého hlediska vhodnější, protože model neuvažuje efektivitu daných uspořádání ani odlišnou schopnost systémů reagovat na změny poptávky po zdravotní péči, přesto lze na základě modelu konstatovat, že systémy založené na danění pracující populace nesou větší rizika odepření zdravotní péče starší populaci.

Závazkem pro tvůrce hospodářské politiky by tudíž mělo být navrhnout taková opatření, která zajistí dostupnost zdravotní péče všem. Mezi tato opatření patří zejména snaha o efektivní využívání zdrojů ve zdravotnictví, podpora zdraví populace formou prevence a motivace obyvatelstva k zodpovědnosti za vlastní zdraví, která pomůže ušetřit zdroje, kterých bude ve zdravotnictví vždy třeba. K efektivnímu využívání zdrojů může přispět vhodná volba systému financování zdravotní péče, který podněcuje přirozenou soutěž. Takovým systémem se

v současnosti jeví například systém nizozemský. Motivaci občanů k péči o vlastní zdraví potom může stimulovat vhodný design spoluúčasti na nákladech za zdravotní péči.

SEZNAM LITERATURY

- ANDRÉ, CH., GIROUARD, N. (2005): Measuring Cyclically-Adjusted Budget Balances for OECD Countries. OECD Economics Department 2005, Working Paper No. 434, 40 p.
- ARNOLD, J., BASSANINI, B., SCARPETTA, S. (2007): Solow or Lucas? Testing Growth Models Using Panel Data from OECD Countries. OECD 2007, Economics Department Working Paper, No. 592, 25 p.
- AUERBACH, A., GOKHALE, J., KOTLIKOFF, L.J. (1991): Generational Accounting: A Meaningful Alternative to Deficit Accounting. National Bureau of Economic Research 1991, Working Paper No. 3589, 71 p.
- AUERBACH, A., GOKHALE, J., KOTLIKOFF, L.J. (1994): Generational Accounting: A Meaningful Way to Evaluate Fiscal Policy. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, No. 1, Winter 1994, p. 73-94.
- BARRO, R.J., SALA-I-MARTIN, X. (2003): *Economic Growth*. 2nd Edition, the MIT Press 2003, 672 p.
- BERNANKE, B.S., GURKAYNAK, R.S. (2001): Is Growth Exogenous? Taking Mankiw, Romer and Weil Seriously. National Bureau of Economic Research 2000, Working Paper No. 8365, 54 p.
- CARDARELLI, R., SEFTON, J., KOTLIKOFF, L.J. (2000): Generational Accounting in the UK. *Economic Journal*, Royal Economic Society, Vol. 110, No. 467, p. 547-574.
- CARONE, G. (2005): Long-Term Labour Force Projections for the 25 EU Member States. A Set of Data for Assessing the Economic Impact of Ageing. European Commission 2005, Economic Paper No. 235, 214 p.
- CARONE, G., COSTELLO, D., GUARDIA, N.D., MOURRE, G., PRZYWARA, B., SALOMÄKI, A. (2005): The Economic Impact of Ageing Populations in the EU25 Member States. European Commission 2005, Economic Paper No. 236, 57 p.
- CUTLER, D.M., POTERBA, J.M., SHEINER, L.M., SUMMERS, L.H. (1990): An Aging Society: Opportunity or Challenge? *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 21, No. 1, 1990, p. 1-74.
- DAY, C. AND DOWRICK, S. (2004): Ageing Economics: Human Capital, Productivity and Fertility. *Agenda*, Vol. 11, No. 1, 2004, p. 3-20.
- DELOITTE & TOUCHE (2004): Federal Law with regard to Value Added Tax. Zurich, Deloitte & Touche AG 2004, issued by the VAT competence centre of the Swiss Institute of Certified Accountants and Tax Consultants, 44 p.
- DENTON, F.T., SPENCER, B.G. (1998): Economic Costs of Population Aging. Research Institute for Quantitative Studies in Economics and Population, McMaster University, 1998, Research Report No. 339, 59 p.
- DEVOL, R., BESROUSSIAN, A., CHARUWORN, A., CHATTERJEE, A., KIM, I., K., KIM, S., KLOWDEN, K. (2007): *An Unhealthy America: The Economic Burden of Chronic Disease Charting a New Course to Save Lives and Increase Productivity and Economic Growth*, Milken Institute
- DYBCZAK, K. (2006): Generational Accounts in the Czech Republic. *Czech Journal of Economics and Finance*, Vol. 56, 2006, No. 7-8, p. 298-317.
- ECB (2003): The ECB's Monetary Policy Strategy. Governing Council of the ECB, 8 May 2003.

- ECONOMIC POLICY COMMITTEE AND EUROPEAN COMMISSION (2005): The 2005 EPC Projections of Age-Related Expenditure (2004-2050) for the EU25 Member States: Underlying Assumptions and Projection Methodologies. Brussels, European Economy Reports and Studies No. 4, 36 p.
- EUROPEAN COMMISSION (2009): 2009 Ageing Report: Economic and budgetary projections for the EU-27 Member States (2008-2060), European Economy No. 2/2009
- EUROPEAN COMMISSION (2005): New and Updated Budgetary Sensitivities for the EU Budgetary Surveillance. Brussels, European Commission, Directorate General, Economic and Financial Affairs, 30. September 2005.
- EUROPEAN COMMISSION (2006): The Impact of Ageing on Public Expenditure: Projections for the EU25 Member States on Pensions, Health care, Long-term Care, Education and Unemployment Transfers (2004-2050). Economic Policy Committee a European Commission 2006, Special Report No. 1, 207 p.
- EUROPEAN COMMISSION (2007): Study on Reduced Value Added Tax Applied to Goods and Services in the Member States of the European Union. Copenhagen Economics, DG TAXUD, 2007.
- EUROPEAN COMMISSION (2008a): Annual Macro-Economic Database [on-line]. 23 October 2008, [cit. 15.9.2008], Internet access: <http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/db_indicators8646_en.htm>.
- EUROPEAN COMMISSION (2008b): The 2009 Ageing Report: Underlying Assumptions and Projection Methodologies. European Commission 2008, Directorate-General for Economic and Financial Affairs, European Economy No. 7, 221 p..
- EUROPEAN COMMISSION (2009): Value Added Tax Rates Applied in the Member States of the European Community. European Commission 2009, Taxation and Customs Union, Doc. No. 2401.
- EUROPEAN COMMISSION (1999): Generational Accounting in Europe. Brussels, European Commission 1999, Directorate-General for Economic and Financial Affairs, European Economy No. 6, 215 p.
- EUROSTAT (2008a): Annual National Accounts [on-line]. 2008, [cit. 15.9.2008], Internet access: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/extraction/evalight/EVALight.jsp?A=1&language=en&root=/theme2/nama/nama_gdp_k>.
- EUROSTAT (2008b): Employment and unemployment – Labour Force Survey [on-line]. 2008, [cit. 15.9.2008], Internet access: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/extraction/evalight/EVALight.jsp?A=1&language=en&root=/theme3/lfsa/lfsa_agan>.
- EUROSTAT (2008c): Population Projection – Convergence Scenario [on-line]. 2008, [cit. 15.9.2008], Internet access: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/extraction/evalight/EVALight.jsp?A=1&language=en&root=/theme3/proj/proj_08c2150p>.
- EUROSTAT (2008d): Overall structure of consumption expenditure by detailed COICOP level [on-line]. July 2008, [cit. 13.1.2008], Internet access: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/extraction/evalight/EVALight.jsp?A=1&language=en&root=/theme3/hbs/hbs_str_t211>.
- FRIES, J.F. (1980): Ageing, Natural Death, and the Compression of Morbidity. The New England Journal of Medicine, No. 303, 1980, p. 130-135.
- GÁL, R.I., MEDGYESI, M., RÉVÉSZ, T., TÖRZSÖK, A. (2005): Generational Accounts in Hungary 1992–2001. Ministry of Finance, Hungary, Working Paper No. 14, 45 p.

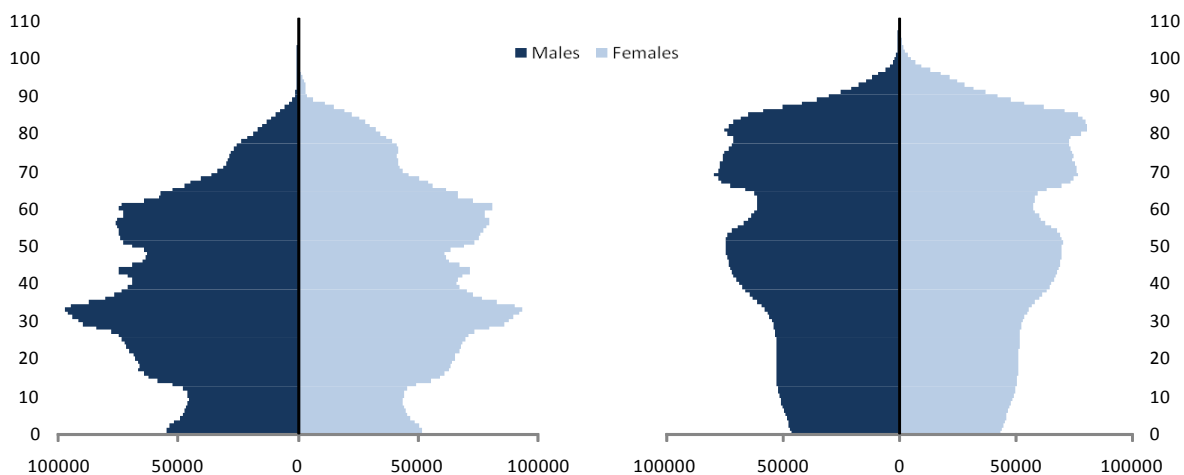
- GOLDMAN, D., P., SHEKELLE, P., G., BHATTACHARYA, J., HURD, M., JOYCE, G., F., LAKDAWALLA, D., N., MATSUI, D., H., NEWBERRY, N., S., PANIS, C., W., A., SHANG, B. (2004): Health Status and Medical Treatment of the Future Elderly: Final Report, RAND Corporation, Santa Monica
- GOLLIN, D. (2001): Getting Income Shares Right. Williams College 2001, Draft, 27 p.
- GRUNENBERG, E.M. (1977): The Failure of Success. Milbank Memorial Fund, Q. Health Soc. No. 55, 1977, p. 3-24.
- GUNDLACH, E. (2007): The Solow Model in the Empirics of Growth and Trade. Kiel Institute for the World Economy 2007, Working Paper, 24 p.
- CHAMBERLAIN, A., PRANTE, G. (2007): Generational Equity: Which Age Groups Pay More Tax, and Which Receive More Government Spending? Tax Foundation, June 2007, Special Report No. 156, 16 p.
- KALDOR, N. (1963): Capital Accumulation and Economic Growth. In Lutz, F.A., Hague, D.C. eds.: Proceedings of a Conference Held by the International Economic Association. London, Macmillan, 1963.
- KIM, K., VARSANO, R., KEEN, M. (2006): The 'Flat Tax(es)': Principles and Evidence. International Monetary Fund 2006, Working Paper, No. 218, 50 p.
- MANKIW, N.G., ROMER, D., WEIL, D.N. (1992): A Contribution to the Empirics of Economic Growth. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 107, May 1992, No. 2, p. 407-437.
- MARTINEZ-MONGAY, C. (2000): The Long-Run Determinants of Government Receipts. In. Fiscal Sustainability, Perugia, Bank of Italy 2000, p. 381-421.
- MINISTRY OF FINANCE OF ESTONIA (2008): Macroeconomic Forecast [on-line]. Summer 2008 [cit. 22.1.2009], Internet Access: <<http://www.fin.ee/doc.php?80642>>.
- OECD (2006): Projecting OECD Health and Long-term Care Expenditures: What are the Main Drivers? OECD 2006, Economics Department, Working Paper No. 477, 81 p.
- OECD (2008a): Economic Outlook – Annual Projections for OECD Countries. OECD 2008, December, No. 84.
- OECD (2008b): Revenue Statistics 1965-2007. Paris, OECD 2008, 361 p.
- OECD (2008c): OECD Health Data 2008: Statistics and Indicators for 30 Countries [on-line]. 10.12.2008 [cit. 2.2.2009], Internet Access: <http://www.oecd.org/document/30/0,3343,en_2649_34631_12968734_1_1_1_37407,00.html>.
- OKADA, T. (2006): What Does the Solow Model Tell Us about Economic Growth? Contributions to Macroeconomics, Vol. 6, 2006, No. 1, p. 1228-1258.
- PAVLOKOVÁ, K. (2009): Time to Death and Health Expenditure of the Czech Health Care System. Charles University, IES FSV, Working Paper No. 5/2009, 19 p.
- TAXATION.CH (2009): Value Added Tax [on-line]. 2008, [cit. 22.1.2009], Internet Access: <<http://www.taxation.ch/index.cfm/fuseaction/show/temp/default/path/1-541.htm>>.
- VAN EWIIJK, C., TER RELE, H., WESTERHOUT, E. (2002): Ageing in the Netherlands. CPB, Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis 2002, Publication No. 25, 136 p.
- WORLD BANK (2007): From red to gray. The "third transition" of aging populations in Eastern Europe and the former Soviet Union. Washington, D.C.

I PŘÍLOHA – Populační pyramidy – “stromy a rakve” života

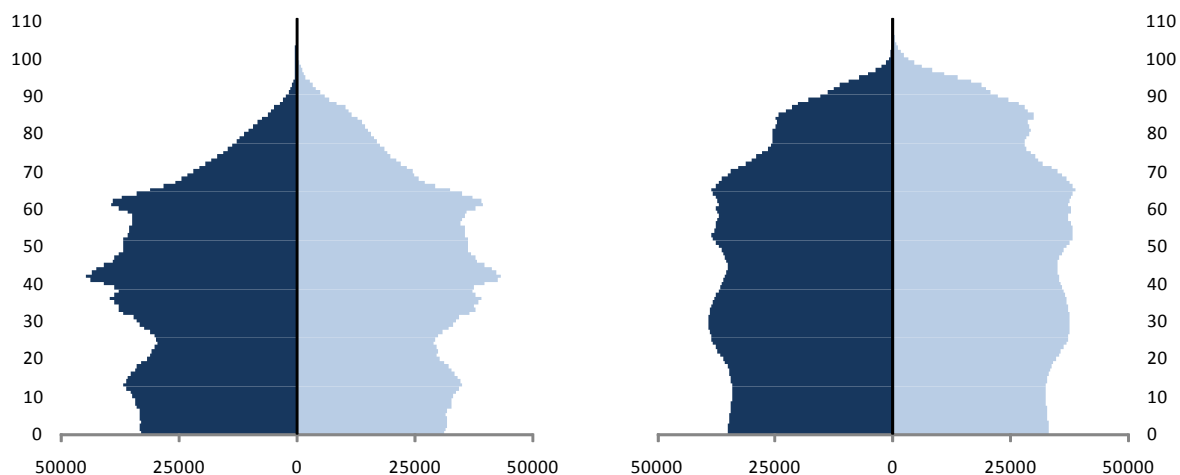
2008

2060

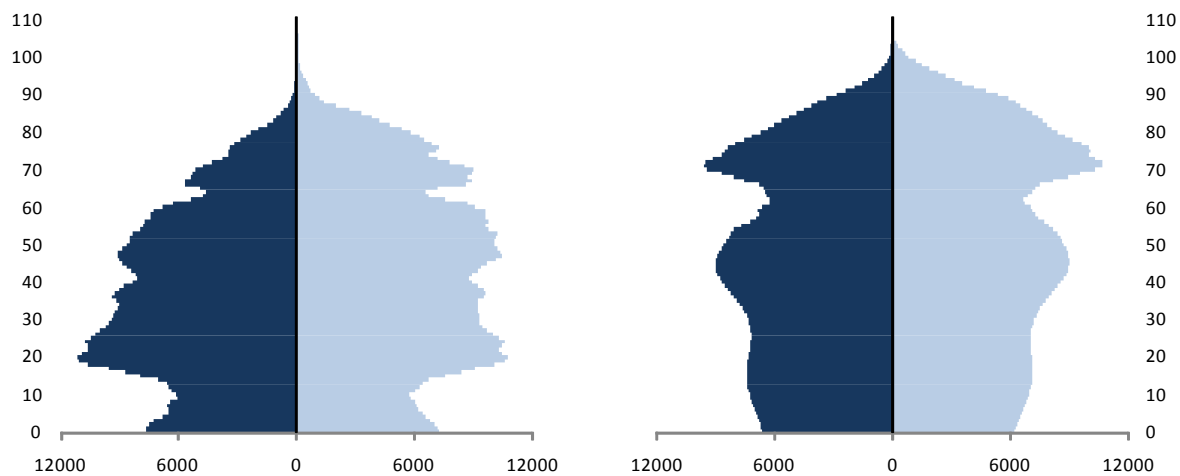
Česká republika

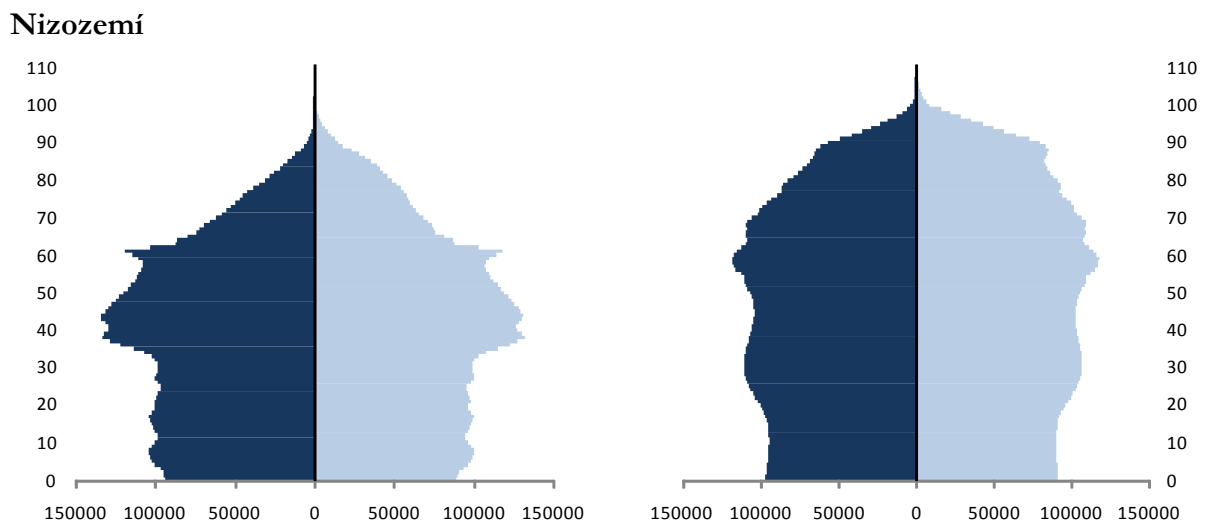
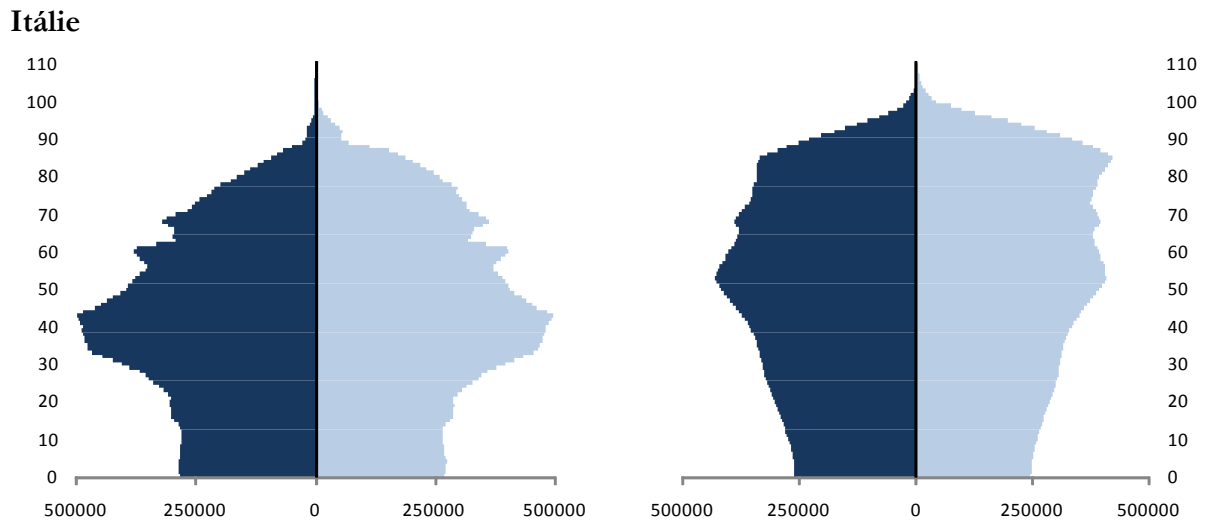
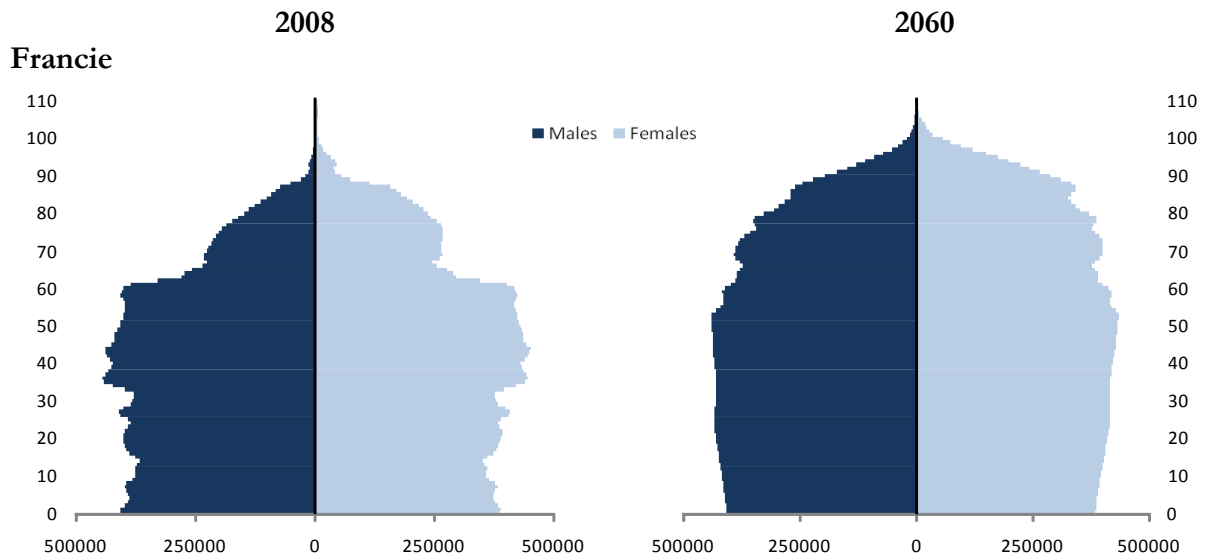


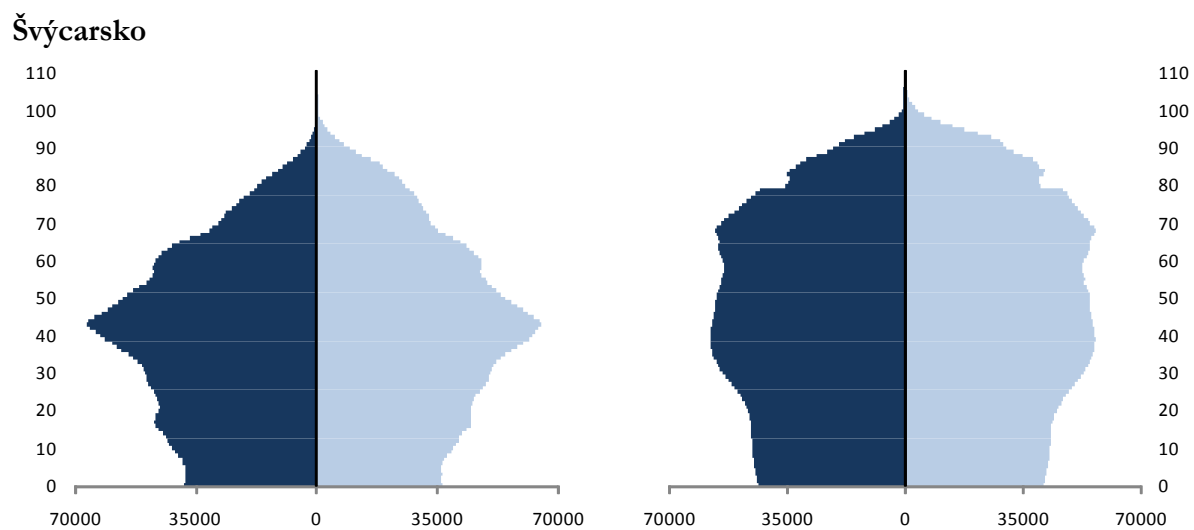
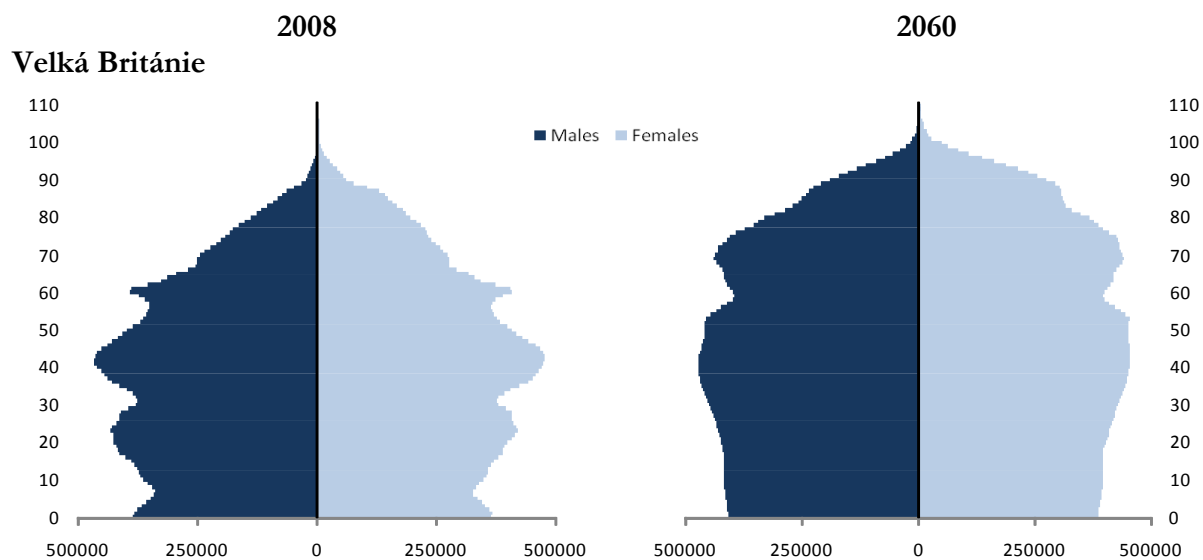
Dánsko



Estonsko







Zdroj: Eurostat (2008).

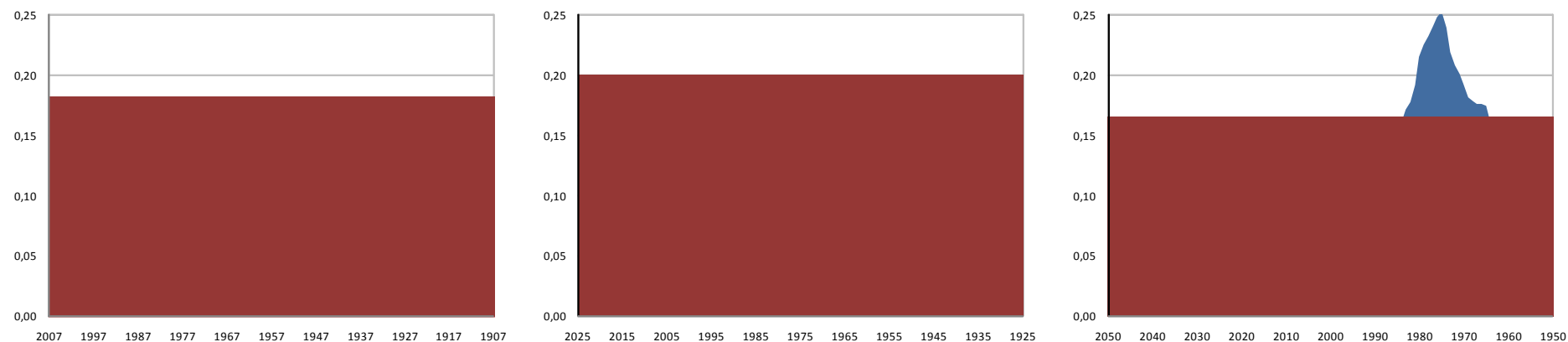
II PŘÍLOHA – Příjmy a výdaje sektoru veřejného zdravotnictví (scénář „konstantního“ zdraví s elasticitou) po generacích (v % HDP)

2007

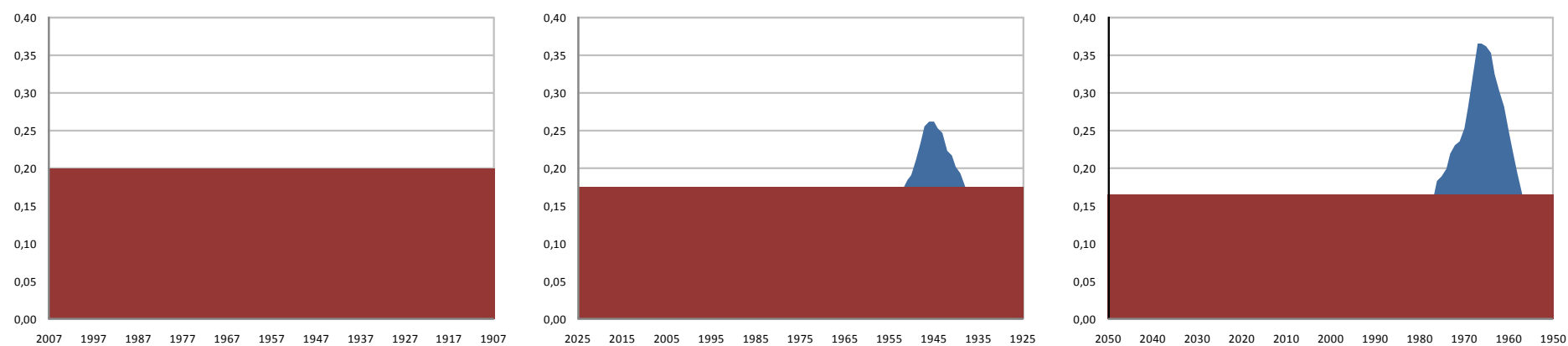
2025

2050

Česká republika



Dánsko



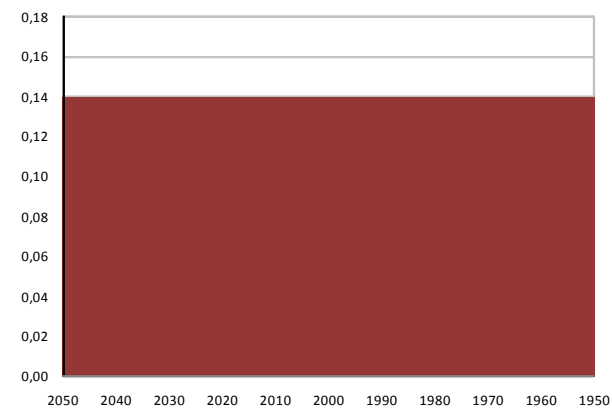
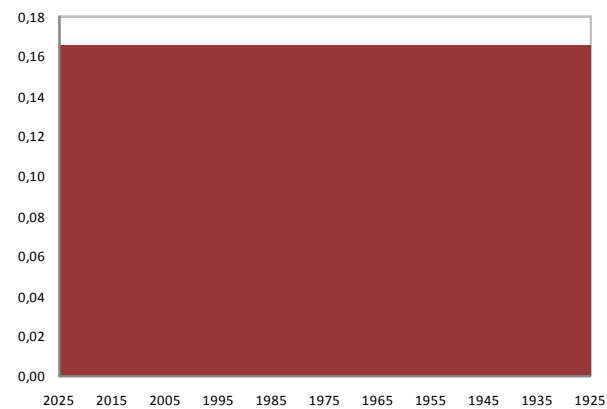
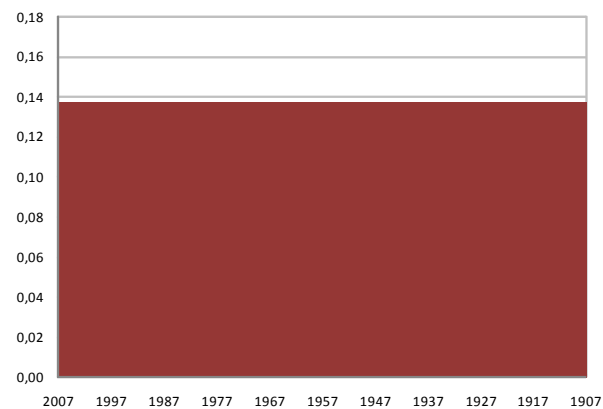
■ výdaje na zdravotní péči mužů ■ výdaje na zdravotní péči žen ■ příjmy od mužů ■ příjmy od žen

2007

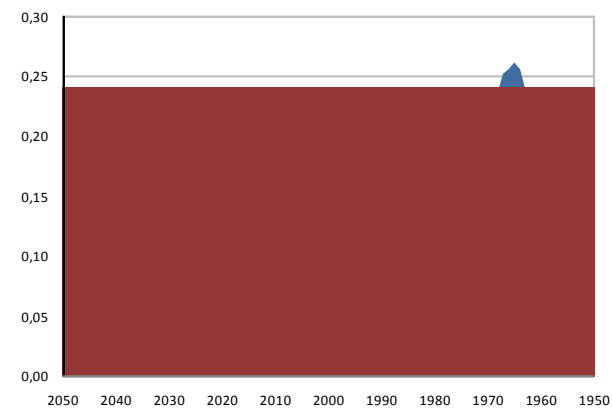
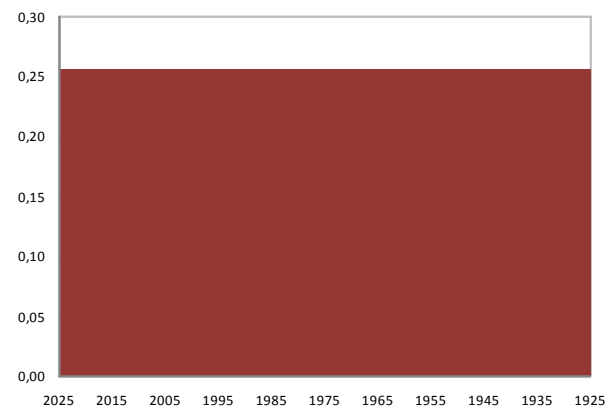
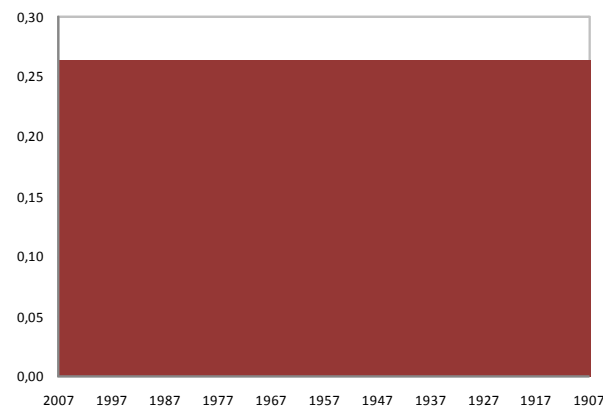
2025

2050

Estonsko



Francie



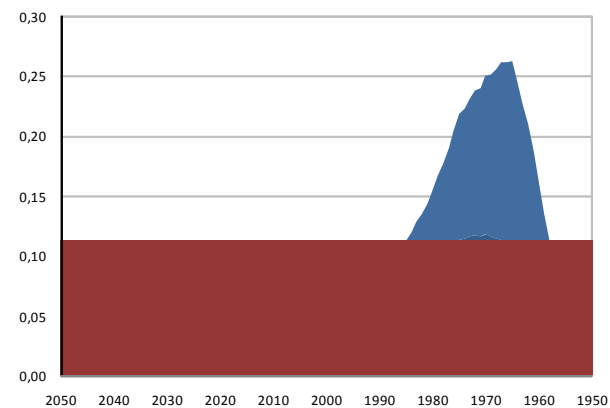
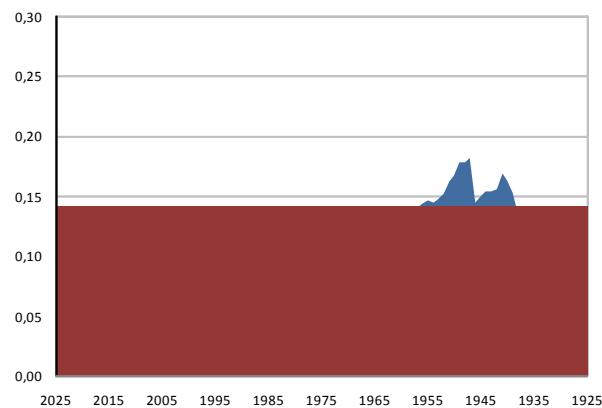
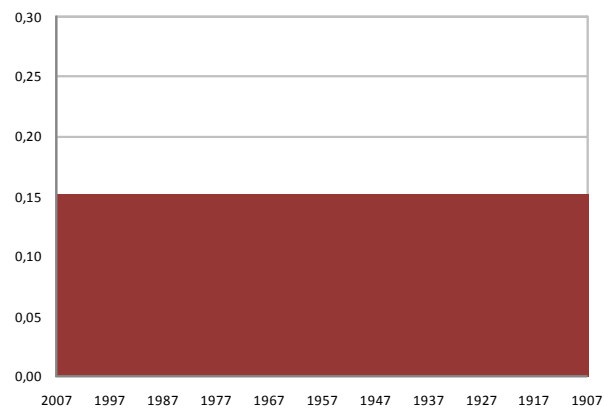
■ výdaje na zdravotní péči mužů ■ výdaje na zdravotní péči žen ■ příjmy od mužů ■ příjmy od žen

2007

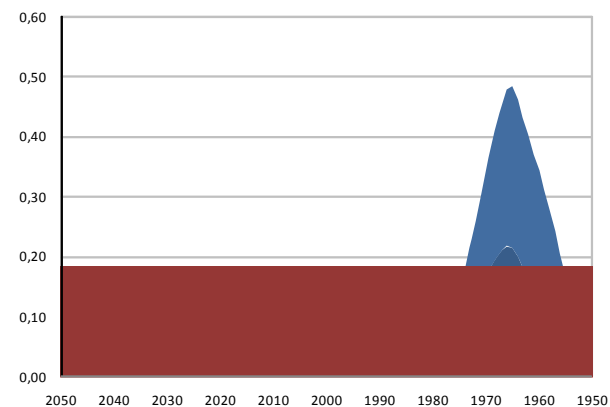
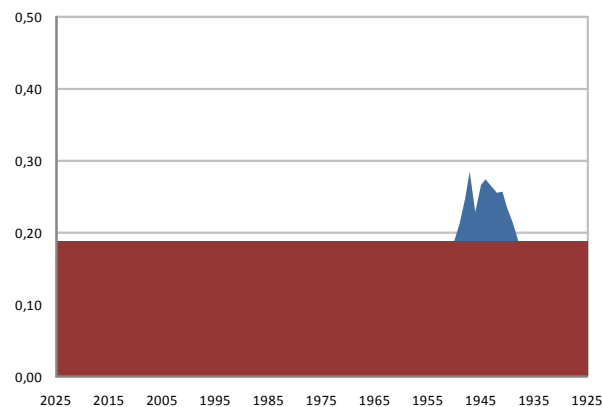
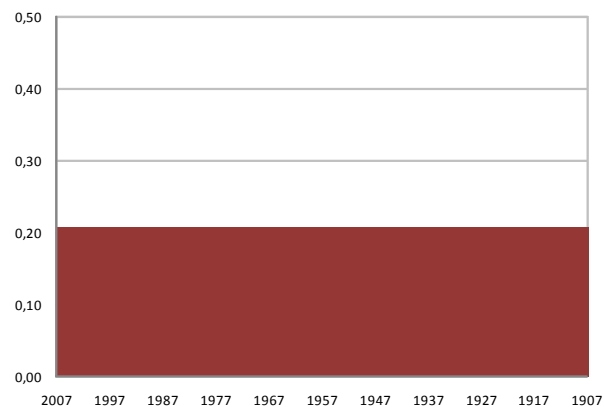
2025

2050

Itálie



Nizozemí



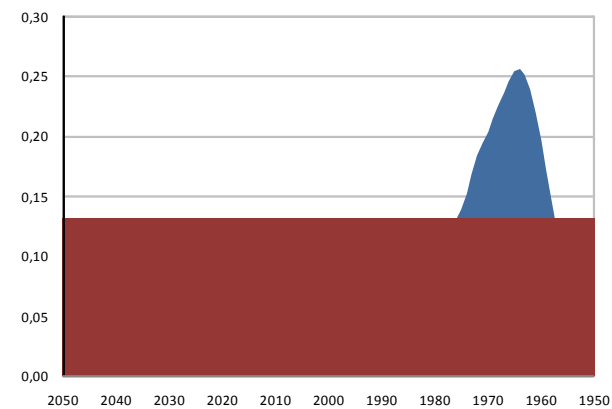
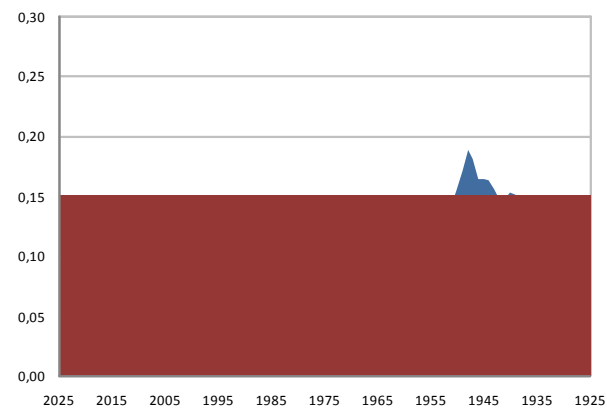
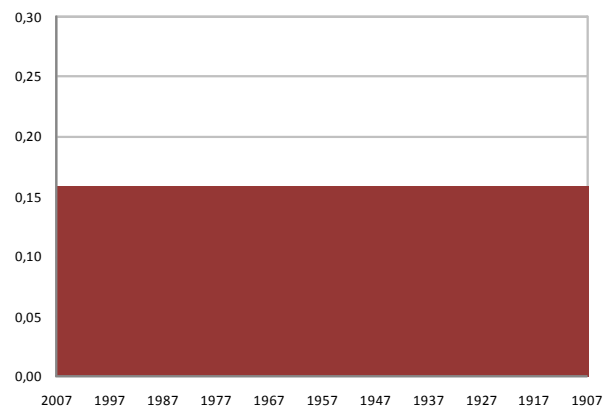
■ výdaje na zdravotní péči mužů ■ výdaje na zdravotní péči žen ■ příjmy od mužů ■ příjmy od žen

2007

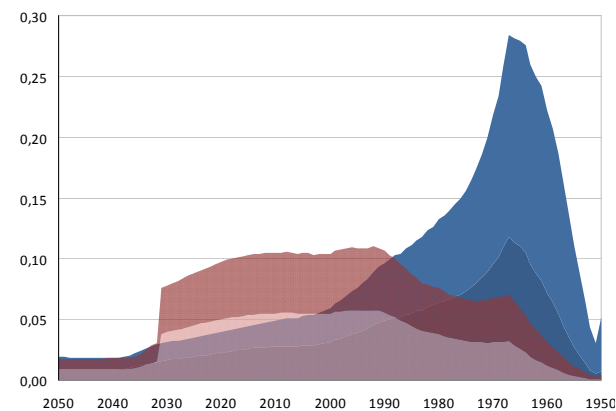
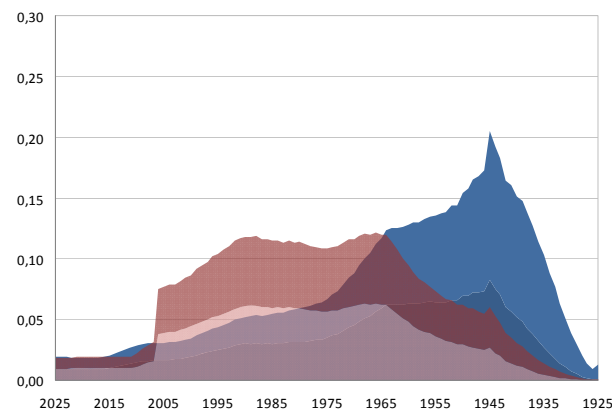
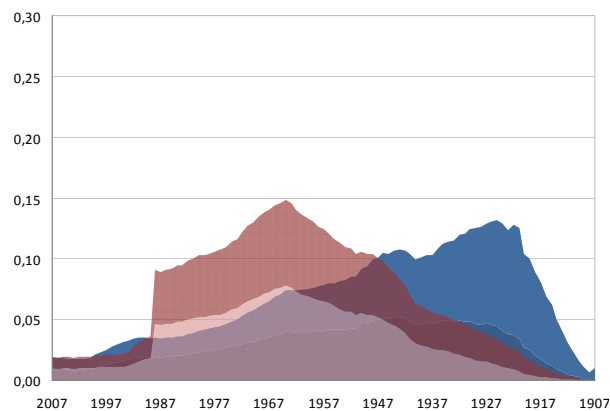
2025

2050

Velká Británie



Švýcarsko



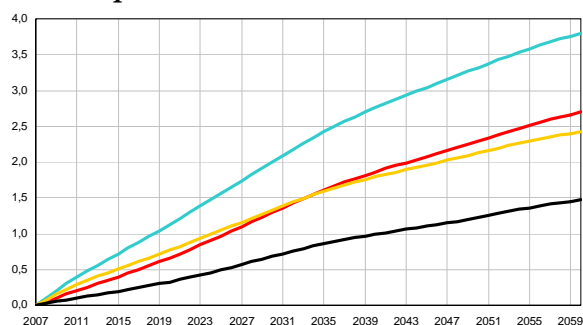
■ výdaje na zdravotní péči mužů ■ výdaje na zdravotní péči žen ■ příjmy od mužů ■ příjmy od žen

Poznámka: Vertikální osa značí příjmy a výdaje v procentech HDP a horizontální osa rok narození.

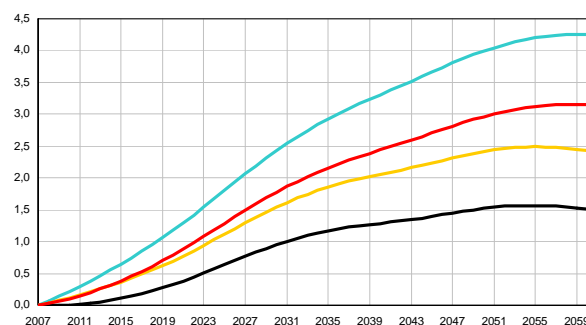
Zdroj: Výpočty autora.

III PŘÍLOHA – Scénáře deficitů veřejných financí (v % HDP)

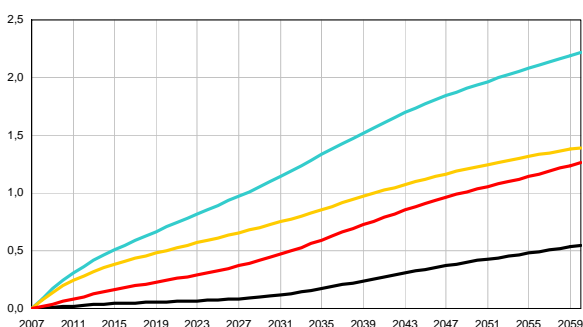
Česká republika



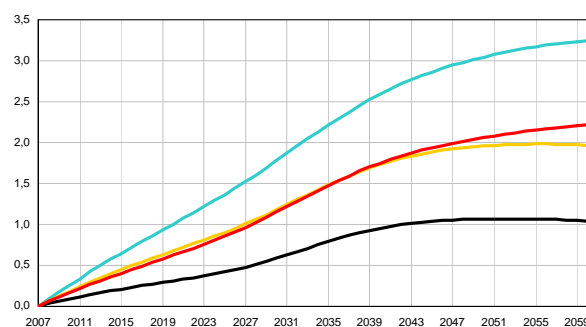
Dánsko



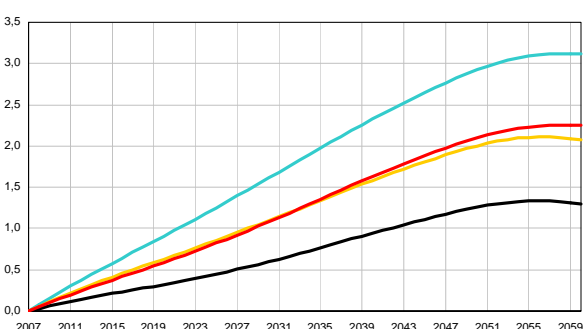
Estonsko



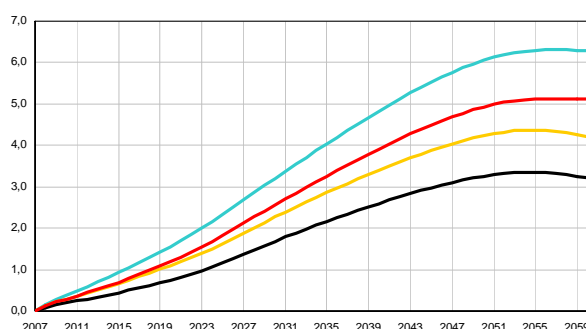
Francie



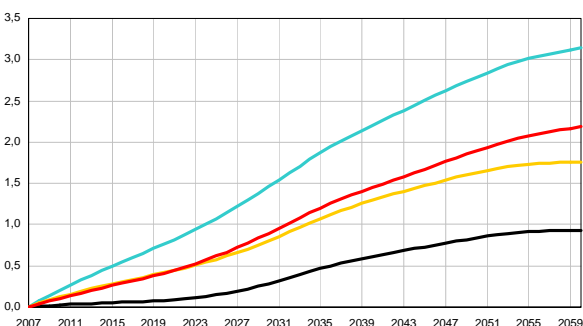
Itálie



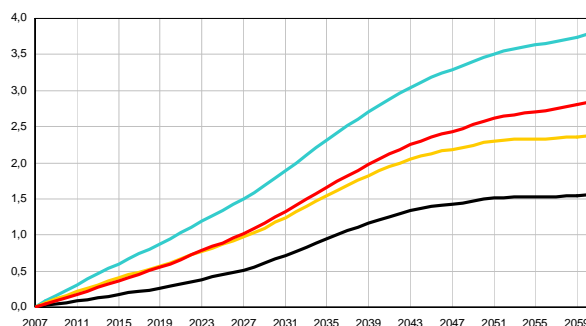
Nizozemí



Velká Británie



Švýcarsko



— Čistě stárnutí s elasticitou — Konstantní zdraví s elasticitou — Konstantní zdraví — Čistě stárnutí

Zdroj: Výpočty autora.

IES Working Paper Series

2010

1. Petra Benešová, Petr Teplý : *Main Flaws of The Collateralized Debt Obligation's Valuation Before And During The 2008/2009 Global Turmoil*
2. Jiří Witzany, Michal Rychnovský, Pavel Charamza : *Survival Analysis in LGD Modeling*
3. Ladislav Kristoufek : *Long-range dependence in returns and volatility of Central European Stock Indices*
4. Jozef Barunik, Lukas Vacha, Miloslav Vosvrda : *Tail Behavior of the Central European Stock Markets during the Financial Crisis*
5. Onřej Lopusník : *Různá pojetí endogenity peněz v postkeynesovské ekonomii: Reinterpretace do obecnější teorie*
6. Jozef Barunik, Lukas Vacha : *Monte Carlo-Based Tail Exponent Estimator*
7. Karel Bába : *Equity Home Bias in the Czech Republic*
8. Petra Kolouchová : *Cost of Equity Estimation Techniques Used by Valuation Experts*
9. Michael Princ : *Relationship between Czech and European developed stock markets: DCC MVGARCH analysis*
10. Juraj Kopecsni : *Improving Service Performance in Banking using Quality Adjusted Data Envelopment Analysis*
11. Jana Chvalkovská, Jiří Skuhrovec : *Measuring transparency in public spending: Case of Czech Public e-Procurement Information System*
12. Adam Geršl, Jakub Seidler : *Conservative Stress Testing: The Role of Regular Verification*
13. Zuzana Iršová : *Bank Efficiency in Transitional Countries: Sensitivity to Stochastic Frontier Design*
14. Adam Geršl, Petr Jakubík : *Adverse Feedback Loop in the Bank-Based Financial Systems*
15. Adam Geršl, Jan Zápál : *Economic Volatility and Institutional Reforms in Macroeconomic Policymaking: The Case of Fiscal Policy*

16. Tomáš Havránek, Zuzana Iršová : *Which Foreigners Are Worth Wooing? A Meta-Analysis of Vertical Spillovers from FDI*
17. Jakub Seidler, Boril Šopov : *Yield Curve Dynamics: Regional Common Factor Model*
18. Pavel Vacek : *Productivity Gains From Exporting: Do Export Destinations Matter?*
19. Pavel Vacek : *Panel Data Evidence on Productivity Spillovers from Foreign Direct Investment: Firm-Level Measures of Backward and Forward Linkages*
20. Štefan Lyócsa, Svatopluk Svoboda, Tomáš Výrost : *Industry Concentration Dynamics and Structural Changes: The Case of Aerospace & Defence*
21. Kristýna Ivanková : *Isobars and the Efficient Market Hypothesis*
22. Adam Geršl, Petr Jakubík : *Relationship Lending, Firms' Behaviour and Credit Risk: Evidence from the Czech Republic*
23. Petr Gapko, Martin Šmíd : *Modeling a Distribution of Mortgage Credit Losses*
24. Jesús Crespo Cuaresma, Adam Geršl, Tomáš Slačák : *Global Financial Crisis and the Puzzling Exchange Rate Path in CEE Countries*
25. Kateřian Pavloková : *Solidarita mezi generacemi v systémech veřejného zdravotnictví v Evropě*

All papers can be downloaded at: <http://ies.fsv.cuni.cz>

