

UDRŽITELNOST FINANCOVÁNÍ DŮCHODOVÉHO SYSTÉMU V ČR

Martina Šimková – Jaroslav Sixta

Abstrakt

Problém stárnutí populace a s tím související otázky udržitelnosti penzijního systému představují v České republice závažné a velmi diskutované téma. Klíčovým rizikem pro důchodový systém a následně také i pro systém zdravotní péče jsou změny ve struktuře populace. V důchodovém systému dochází k disproporci mezi vyplácenými starobními důchody a přijatými příspěvky na důchodové pojištění. Podstata problému spočívá v podílu ekonomicky aktivního a neaktivního obyvatelstva a možnosti ekonomiky v budoucnu zajistit dostatečné zdroje. Důchodci budou spotřebovávat skutečné zboží a služby a mají nezpochybnitelné právo uspokojovat všechny své potřeby. Z makroekonomického hlediska však není důležité, jestli budou tyto potřeby uspokojovány prostřednictvím státních či soukromých fondů, nebo jestli je systém založený na příspěvcích nebo na dávkách. Tento příspěvek nabízí ekonomický pohled na problematiku stárnutí populace prostřednictvím statistického odhadu penzijních závazků a dokazuje, že vliv volby systému není v konečném důsledku tak významný. Důležitý je však z hlediska každého jedince. Problém se týká spravedlnosti, solidarity, efektivity nakládání s prostředky. Bez ohledu na systém, závazky vůči lidem ve starobním důchodu budou stejné. Přestože jsou tyto odhady založeny na různých předpokladech, které se mohou v čase měnit, celková hodnota důchodových nároků by měla představovat klíčovou informaci pro tvůrce hospodářské a sociální politiky. Takto odhadnutý podíl penzijních závazků na HDP vyjadřuje množství vytvořeného produktu, který bude zapotřebí k uspokojování potřeb a nároků současných a budoucích důchodců.

Klíčová slova: důchodový systém, penzijní závazky, stárnutí populace.

SUSTAINABILITY OF THE PENSION SYSTEM IN THE CZECH REPUBLIC

Abstract

The problem of ageing of population and related question of sustainability of the pension system represent a serious and discussed topic in the Czech Republic. There is a disproportion between paid retirement pensions and received pension contributions in the pension system. A key problem lies in the proportion of economically active and inactive population and possibilities of economy in the future to ensure sufficient resources. Pensioners will consume real goods and services and have the unquestionable right to satisfy all their needs. For the economy, it is not important if these needs will be satisfied through public or private funds or if there is a system based on contributions or benefits. Regardless of the system, liabilities to people in retirement will be the same. Our paper provides an economic approach to the issue of population ageing through statistical estimation of pension entitlements. It shows the

irrelevance of type of pension system in terms of macroeconomics even though it is important for each one of individuals. The problem relates to equity, solidarity and efficiency of the management of funds. Although these estimates are based on various assumptions that may vary over time, the total value of pension entitlements represents key information for economic and social policymakers. Thus the estimated proportion of pension liabilities to GDP reflects the amount of produced output that will be needed to satisfy the needs and claims of current and future pensioners.

Key words: ageing of population, pension entitlements, pension system.

JEL: C02, E06, J01

Úvod

Stárnutí populace patří v současnosti mezi jednu z nejdiskutovanějších společenských otázek nejen v České republice, nejčastěji spojených s udržitelností současného důchodového systému. Problémem je také ekonomická stránka stárnutí populace, která se projevuje rostoucí disproporcí mezi vyplácenými starobními důchody a přijatými příspěvky na důchodové pojištění, což je klíčové riziko pro státem řízený důchodový systém. Do popředí se tedy dostává hypotetická otázka, zda bude mít stát dostatek prostředků na výplatu starobních penzí, a do pozadí bohužel ustupují základní ekonomické fundamenty důchodové reformy. Na prvním místě jsou otázky politické, jako je volba systému a nikoli ekonomické, jako je dopad na vývoj národního hospodářství, dopady na hospodaření sektoru vládních institucí a ekonomické postavení jednotlivých sociálních skupin.

Otázkou udržitelnosti a vhodnosti různých typů důchodového systému se zabývá v současné době celá řada studií. Studie Vavrejšnové a kol. (2004) tvrdí, že otázka důchodové reformy se neomezuje pouze na stárnutí a finanční problematiku. Ukazuje, že všechny druhy důchodových systémů – veřejné i soukromé – mají svá rizika a upřednostňuje spíše kombinaci různých druhů důchodových dávek a dalších druhů spoření spolu s prodlouženou ekonomickou aktivitou. Jde však především o to, aby byla v budoucnu zajištěna slušná životní úroveň a kvalita života starších lidí. Také Rutarová a Slavík (2005) se ve své stati zabývali potřebou důchodové reformy z ekonomického a demografického úhlu pohledu. Upozornili na fakt, že často bývá nesprávně současná penzijní problematika spojována pouze se státním průběžně financovaným důchodovým systémem a jeho finanční nerovnováhou. Z ekonomického pohledu, mezigenerační transfery mají vždy povahu toku zboží a služeb, tedy faktické spotřeby, které se produktivní osoby vzdávají ve prospěch poproduktivních, a finanční transfer hraje pouze úlohu prostředníka skutečného transferu.

Tento příspěvek se zaměřuje na makroekonomické dopady stárnutí populace prostřednictvím odhadu penzijních závazků společnosti. Ukazuje, že vliv volby systému není makroekonomicky významný. Závazky vůči lidem ve starobním důchodu budou stejné, bez ohledu na typ důchodového systému. Přestože jsou tyto odhady založeny na různých předpokladech, které se mohou v čase měnit, celková hodnota důchodových nároků představuje klíčovou informaci pro tvůrce hospodářské a sociální politiky. Takto odhadnutý podíl penzijních závazků na HDP vyjadřuje množství vytvořeného produktu, který bude zapotřebí k uspokojování potřeb a nároků současných a budoucích důchodců.

1 Vývoj výdajů na starobní důchody a reformy důchodového systému v ČR

Výdaje na starobní důchody tvoří největší část výdajů na sociální zabezpečení. V dnešní době výdaje na dávky důchodového zabezpečení představují zhruba 10% HDP. Ze statistik Ministerstva financí vyplývá, že od roku 2009 jsou výdaje státního rozpočtu na sociální zabezpečení¹ vyšší než příjmy do státního rozpočtu plynoucí z příspěvků na sociální pojištění. Zatímco příspěvky na sociální zabezpečení jsou v čase stabilní (kolem 30 % celkových příjmů státního rozpočtu), podíl dávek na sociální zabezpečení se mezi roky 2007–2014 zvýšil o 5 p.b. z celkových výdajů státního rozpočtu.

Tab. 1 Příjmy a výdaje státního rozpočtu na starobní důchody

	Příspěvky na sociální zabezpečení			Dávky sociálního zabezpečení			Bilance		
	v mil. Kč	podíl na celkových příjmech (%)	podíl na HDP (%)	v mil. Kč	podíl na celkových běžných výdajích (%)	podíl na HDP (%)	v mil. Kč	podíl z celkových běžných výdajů (p.b.)	podíl na HDP (p.b.)
2007	302 364	29,5	7,9	289 861	29,8	7,6	12 503	-0,3	0,3
2008	317 487	29,9	7,9	312 532	32	7,8	4 955	-2,1	0,1
2009	309 260	31,7	7,9	339 788	32,9	8,7	-30 528	-1,2	-0,8
2010	316 298	31,6	8	346 213	33,9	8,8	-29 915	-2,3	-0,8
2011	326 600	32,3	8,1	368 069	35,7	9,2	-41 469	-3,4	-1,1
2012	330 220	31,4	8,2	382 031	36,9	9,4	-51 811	-5,5	-1,2
2013	330 993	30,3	8,1	381 041	35,7	9,3	-50 048	-5,4	-1,2
2014	340 330	30	8	385 810	35,1	9,1	-45 480	-5,1	-1,1

Zdroj: data MF, vlastní zpracování

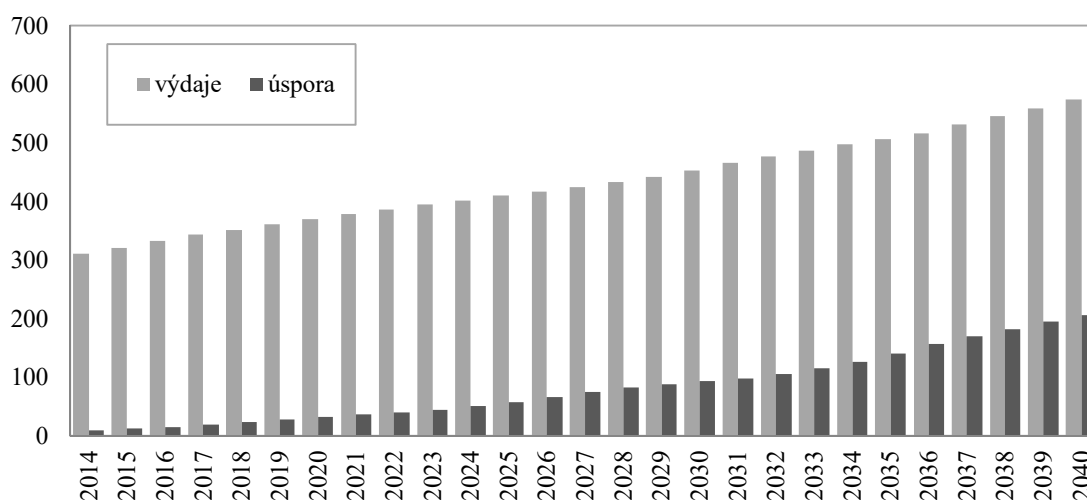
¹ Příspěvky na sociální zabezpečení zahrnují nejen důchodové pojištění, ale také nemocenské pojištění. Dávky sociálního zabezpečení se skládají z důchodů starobních, invalidních, sirotčích, vdovských a vdoveckých. Další výpočty jsou ovšem prováděny pouze pro starobní důchody, protože tvoří největší část dávek důchodového pojištění.

V roce 2014 tvořily příspěvky na sociální zabezpečení 340 mld. Kč, což představovalo 30 % z celkových příjmů státního rozpočtu a 8 % HDP. Dávky sociálního zabezpečení byly o 46 mld. Kč vyšší, 386 mld. Kč, což bylo 35,1 % celkových výdajů státního rozpočtu a 9,1 % HDP.

Ministerstvo práce a sociálních věcí připravilo reformu důchodového systému, jehož součástí je navyšování zákonné hranice věku odchodu do důchodu, podle které by se v roce 2040 měl důchodový věk navýšit a pro obě pohlaví sjednotit na hranici 67 let (MPSV, 2011). Cílem zvyšování zákonného důchodového věku je jednak snaha o udržení stabilního poměru mezi přijatými příspěvky na důchodové pojištění a vyplacenými starobními důchody a jednak celkové relativní snížení výdajů na starobní důchody. Současné nastavení zvyšování důchodového věku sice udrží absolutní počet ekonomicky aktivních na stabilní úrovni, ale není dostatečné pro udržení stabilního poměru mezi ekonomicky aktivními a neaktivními a tudíž poměru mezi přijatými příspěvky na důchodové pojištění a vyplacenými starobními důchody.

Na základě projektovaného počtu osob v důchodovém věku a současné úrovně vyplácených starobních důchodů jsme odhadli celkovou výši budoucích výdajů státního rozpočtu na starobní důchody do roku 2040 (v cenách roku 2014).

Obr. 1: Výdaje na starobní důchody a úspora díky zvyšování důchodového věku (mld. Kč)



Zdroj: data ČSÚ, MPSV, vlastní výpočty

Dle našich výpočtů současná důchodová reforma ve formě zvyšování důchodového věku poskytuje pouze částečnou úsporu, ve výši 206 mld. Kč v roce 2040 (viz **Error! Reference**

source not found.). Podíl osob v důchodovém věku (s nárokem na starobní důchod) bude i nadále růst. V důsledku toho se budou vládní výdaje i nadále zvyšovat².

2 Odhady penzijních závazků pomocí penzijních schémat

Jednou z moderních možností, jak ekonomicky zhodnotit stárnutí populace je statistické vyjádření závazků společnosti pomocí tzv. penzijních schémat. Tato metoda je založena na kombinaci demografických a ekonomických modelů a výsledky poskytují informace o zatížení důchodů jako podíl na HDP. Naše odhady jsou založeny na kombinaci makroekonomické statistiky, aktuárského přístupu a demografické projekce a do jisté míry reflektují způsob, kterým oficiální makroekonomická statistika (národní účty) snad v blízké budoucnosti³ ekonomicky popíše problém stárnutí. Podle standardů národního účetnictví (ESA 2010 a SNA 2008) mají být penzijní nároky domácností (a zároveň penzijní závazky důchodových systémů) zaznamenány v národních účtech. V České republice momentálně neexistují žádné oficiální údaje⁴ a tak jsme konstruovali zjednodušený model⁵, na jehož základě odhadujeme penzijní nároky současným a budoucím důchodcům v ČR⁶.

Odhad penzijních nároků je založen na celkovém počtu obyvatel. Rozlišujeme pouze to, zda se jedná o závazky současným osobám majícím nárok na starobní důchod (vzorec 1) nebo závazky budoucím důchodcům (vzorec 2), přičemž za budoucí důchodce považujeme osoby, kterým je v současnosti (rok 2014) 20 let a více. Odhad penzijních nároků je založen na součinu počtu osob majících nárok (nyní nebo v budoucnu) na starobní důchod a částky starobního důchodu:

$$PE_{x,t}^g = \sum_{x=x_t}^{100} R_{x,x+s-x_t}^g \cdot B_{x,x+s-x_t}^g \cdot p \cdot 12 \cdot DF_s, \quad (1)$$

$$PE_{x,s}^g = \sum_{x=d_t}^{100} R_{x,x+s-d_t}^g \cdot B_{x,x+s-d_t}^g \cdot p \cdot 12 \cdot DF_s, \quad (2)$$

² Dle našich propočtů, pokud bychom chtěli do budoucna udržet stabilní poměr mezi produktivními a poproduktivními osobami, tedy na podobné úrovni jako je dnes, musel by důchodový věk do roku 2050 narůst na 73 let, což je podobný důchodový věk tomu, o kterém se mluví v severní Evropě.

³ Penzijní schémata se stala součástí oficiálních makroekonomických statistik pro EU (viz ESA 2010) a země EU budou pravděpodobně muset od roku 2017 povinně počítat a publikovat penzijní závazky, bez ohledu na typ penzijního systému.

⁴ Odbor národních účtů ČSÚ již pracuje na odhadech těchto závazků a různých alternativách odhadu.

⁵ Oficiální metody jsou popsány v metodologické příručce Eurostatu *Technical Compilation Guide for Pension Data in National Accounts* (Eurostat, 2011)

⁶ Neodhaduji dávky speciálně pro státní zaměstnance.

kde R_x představuje počet x -letých osob v důchodovém věku a B_x průměrný měsíční důchod x -leté osoby. P je index růstu mezd, DF_s je diskontní faktor, s je rok, t je výchozí rok, x je věk, g je pohlaví, dt je důchodový věk v roce t a x_t je věk v roce t ($x_t > dt$).

Součet současných penzijních nároků osob jednotlivých věkových kategorií představuje veškeré penzijní závazky současným důchodcům a budoucím důchodcům k aktuálnímu roku:

$$PE_t^g = \sum_{s=t}^{t+80} PE_{x,s}^g + \sum_{x=x_t}^{100} PE_{x,t}^g, \quad (3)$$

Odhad výše penzijních závazků je odvozen na základě pojistně-matematických metod, které jsou založeny na konceptu čisté současné hodnoty. Penzijní závazky jsou počítané k roku 2014 ($t=2014$), a jelikož se jedná o budoucí závazky, je nutné stanovit předpoklady o růstu cen a mezd a o demografickém vývoji⁷. Ve jmenovateli diskontního faktoru je diskontní míra. Problematickým bodem jakéhokoli podobného výpočtu je stanovení vhodné diskontní míry. Zde však nejde o klíčovou záležitost v rámci našeho příspěvku, a proto v souladu s Evropskou centrální bankou (ECB, 2010) předpokládáme diskontní míru 5 % v nominálním vyjádření. Na výši penzijních závazků má dále významný dopad i budoucí vývoj mezd. V průměru za posledních deset let se mzdy zvýšily o 5 %, ovšem v době finanční krize v letech 2007–2008 růst mezd zpomalil na 2 %⁸. V budoucnu předpokládáme stejný 2% růst. Pro zjednodušení předpokládáme po celou projektovanou dobu stejnou diskontní míru a rychlost růstu mezd. Výše penzijních závazků je samozřejmě také závislá na budoucím demografickém vývoji. Významnou roli hraje budoucí pravděpodobnost dožití osob a s tím související očekávaná střední délka života, stejně jako očekávaná doba strávená ve starobním důchodu. Budoucí řád úmrtnostních poměrů je již respektován v Projekci obyvatelstva ČSÚ, a proto jsme žádné další předpoklady o úmrtnosti nemuseli stanovovat a respektovali jsme projekci publikovanou ČSÚ.

3 Závazky společnosti k současným a budoucím důchodcům

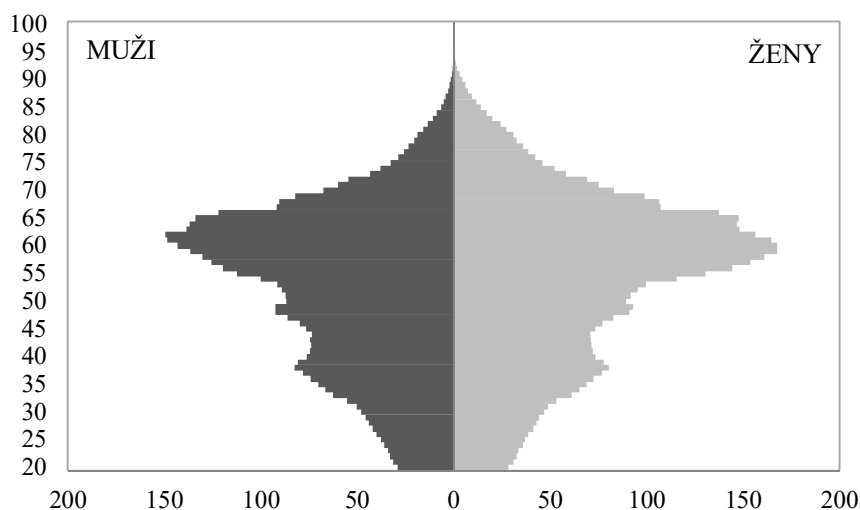
Penzijní nároky se liší podle věku a pohlaví. Věková pyramida na obrázku 2 ukazuje rozdělení penzijních nároků dle věkových skupin a pohlaví. Kohorty ve věku odchodu

⁷ Budoucí růst mezd významně ovlivňuje výši penzijních závazků pouze v dávkově definovaných důchodových systémech. Pro odhad penzijních závazků v příspěvkově definovaných důchodových systémech žádné předpoklady o růstu mezd potřeba nejsou.

⁸ Viz: https://www.czso.cz/documents/10180/20559235/pmzcr090415_1.xlsx/194723c2-1367-4a64-8146-f6a3fe6a83d0?version=1.0

do důchodu (tj. mezi věkem 60–70 let) mají nejvyšší nároky na důchod. Vykazují vyšší nároky oproti mladším kohortám, protože přispívaly do systému důchodového pojištění delší dobu. Nároky jsou vyšší logicky i oproti starším kohortám, protože jsou brány v úvahu pouze budoucí závazky, nikoliv závazky, které vznikly již v minulosti. Budoucím důchodcům se ve srovnání s lidmi, kteří jdou do starobního důchodu dnes nebo v minulosti, bude mírně snižovat doba strávená ve starobním důchodu díky zvyšování důchodového věku. Úspora na penzijních závazcích ze současné důchodové reformy činí téměř 40 mld. Kč pro osoby, jimž je v současnosti (2014) 20 let.

Obr. 2 Rozložení penzijních nároků dle věku a pohlaví v roce 2014 (mil. Kč)



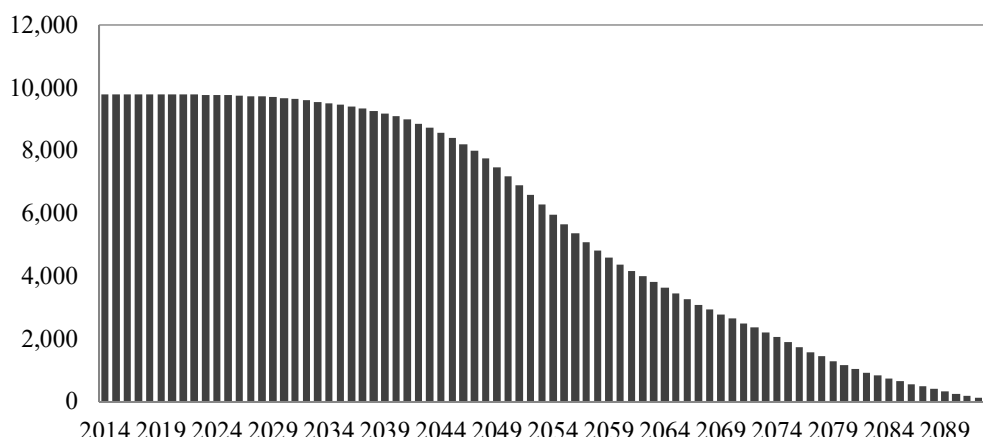
Zdroj: data ČSÚ, MPSV, vlastní výpočty

Rozdíly v penzijních závazcích mezi pohlavími nejsou tak vysoké. Ženy se sice dožívají v průměru vyššího věku než muži, tudíž by měly mít i vyšší celkové nároky na starobní důchod od státu, nicméně na druhou stranu mají nižší průměrnou mzdu a tím pádem i nižší průměrný starobní důchod. Navíc u žen dojde k rychlejšímu nárůstu důchodového věku, aby se vyrovnal s důchodovým věkem u mužů.

Vývoj celkových závazků společnosti na výplatu starobních penzí vyplývá z koncepce aktualizovaných a tedy i potencionálních budoucích penzijních závazků typu ADL⁹ ke všem současným důchodcům a žijícím osobám starším 20 let (tj. budoucích důchodců).

⁹ ADL (accrued-to-date liabilities) představuje současnou hodnotu důchodů, které mají být vyplaceny v budoucnosti. Více o ADL konceptu viz Eurostat, 2011.

Obr. 3 Celkové penzijní závazky k osobám starším 20 let v roce 2014 (mld. Kč)



Zdroj: data ČSÚ, MPSV, vlastní výpočty

Odhady penzijních závazků jsou založeny na několika předpokladech, které se mohou v čase měnit, a tudíž ovlivní i výši závazků. I přesto ale celková hodnota důchodových nároků představuje důležitou informaci (Holzmann a kol., 2001). Diskontní míra a tempo růstu mezd reprezentující budoucí ekonomický mohou významně ovlivnit výši budoucích penzijních závazků. V tomto příspěvku jsou výchozími parametry výpočtů 2% růst mezd a 5% nominální diskontní míra¹⁰. Celkové penzijní závazky diskontované k roku 2014 činí 9 780 mld. Kč, což představuje 230 % HDP (v roce 2014), viz obrázek 3. Použití nižší diskontní míry hodnotu penzijních závazků zvýší, nižší tempo růstu mezd by naopak penzijní závazky snížilo. Pro příklad, diskontní míra v nominální výši 3 % by penzijní závazky zvýšila na 370 % HDP. Zvýšení tempa růstu mezd na 3 % by znamenalo zvýšení penzijních závazků z 230 % na 291 % HDP.

Celkové penzijní závazky společnosti mohou být ve skutečnosti ještě vyšší. V této analýze je uvažováno pouze složení obyvatel podle věku, ale vezmeme-li v úvahu také např. faktor vzdělání (Zimmermann, Mazouch, 2014), můžeme očekávat vyšší současné penzijní závazky budoucím důchodcům, jelikož vzdělanostní struktura se bude dle Langhamrové a kol. (2009) zlepšovat (ve smyslu přibývání podílu vysokoškolsky vzdělaných osob) a navíc, osoby s vyšším vzděláním mají vyšší příjmy, tudíž budou mít nárok na vyšší důchod než osoby s nižším vzděláním.

¹⁰ Nominální diskontní míra ve výši 5 % byla doporučována při publikaci Manuálu na penzijní schémata, což neodpovídá dnešní situaci. Cena peněz je velmi nízká a výnosy bezrizikových aktiv, jako jsou státní dluhopisy, jsou minimální. Dokonce se mohou vyskytnout na trhu i záporné výnosy.

4 Srovnání se situací v zemích Evropské unie

Kvůli demografickému a ekonomickému vývoji se různé země snaží reformovat důchodové systémy. Reformy mají často podobu parametrických změn, např. změna důchodového věku, způsob valorizace či výpočet výše důchodů. Některé země přecházejí z dávkově definovaného systému do příspěvkově definovaného systému. Je ovšem důležité zdůraznit, že ne všechny reformy vedou ke změně penzijních závazků (Eurostat, 2011). Pro srovnání se penzijními závazky obyvatelům České republiky nabízíme přehled pojistně-matematických odhadů v některých zemích EU.

Tab. 2 Výše penzijních závazků ve vybraných zemích EU (2007, %)

Země	EU	Česká republika	Finsko	Francie	Itálie*	Německo	Nizozemsko	Portugalsko	Rakousko*	Řecko	Slovensko	Španělsko
Výše penzijních závazků	330	230	295	352	323	322	239	304	360	234	206	207

* 2006

Zdroj: ECB, 2010

Ve Francii činí penzijní závazky 352 % HDP v roce 2007, což je nejvyšší hodnota mezi zobrazenými zeměmi. Naopak nejnižší hodnotu penzijních závazků ve vztahu k HDP má Slovensko (206 %). V porovnání se zeměmi EU se české penzijní závazky mohou zdát nízké, ale ve skutečnosti to odráží současnou českou kupní sílu a zvyšující se rozdíly mezi pracovní sílou a důchodci. Náhradový poměr mezi průměrným měsíčním starobním důchodem a průměrnou měsíční mzdou je 55 % v České republice (v roce 2013), zatímco v ostatních zemích je vyšší. Např. ve Francii je to 65 % (Destatis, 2014).

Závěr

Problém stárnutí populace je velmi závažný a bohužel je velmi často omezen na diskuzi o důchodovém systému. Otázka financování důchodového systému tvoří pouze část problému. Stárnutí populace je spojeno také s osobní motivací, rovností a odpovědností, než jen s makroekonomickou stabilitou. Podstata problému spočívá v podílu ekonomicky aktivního a neaktivního obyvatelstva a možnosti ekonomiky v budoucnu zajistit dostatečné zdroje. Bohužel se stárnutím populace v Evropě také pokračuje pokles plodnosti, která za země EU dosahuje v průměru 1,55 dítěte na jednu ženu. Důchodci budou spotřebovávat skutečné zboží a služby a mají nezpochybnitelné právo uspokojovat všechny své potřeby. Pro ekonomiku však není důležité, jestli budou tyto potřeby uspokojovány prostřednictvím

státních či soukromých fondů, nebo zdali je systém založený na příspěvcích nebo na dávkách. Parametry systému je vždy možné změnit podle stanoviska politické reprezentace, ale jádro problému zůstává stejné. Jak ilustrujeme v tomto příspěvku, vliv volby systému je z makroekonomického hlediska naprosto nedůležitý. Důležitý je samozřejmě individuálně, pro diskusi o spravedlnosti, solidaritě, efektivitě nakládání s prostředky, ale závazky vůči lidem ve starobním důchodu zůstávají stejné.

Reference

- ČSÚ. 2013. Projekce obyvatelstva České republiky do roku 2100 [online]. Praha: Český statistický úřad 2013. <<http://www.czso.cz/csu/2013edicniplan.nsf/p/4020-13>>
- DESTATIS. 2014. Statistisches Jahrbuch 2014. Deutschland und Internationales. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2014. ISBN 978-3-8246-1029-7.
- ECB. 2010. Measuring and recording of household pension entitlements under government schemes in the euro area. Meeting of the Group of Experts on National Accounts Geneva. 26.-29.4. 2010. European Central Bank.
- EUROSTAT. 1996. European System of Accounts (ESA 1995). Eurostat, Luxembourg 1996.
- EUROSTAT. 2011. Technical Compilation Guide for Pension Data in National Accounts. Eurostat Methodologies & Working papers. European Central Bank. ISBN 978-92-79-22515-4.
- EUROSTAT. 2013. European System of Accounts (ESA 2010). Eurostat, Luxembourg 2013.
- Holzmann R., Palacios P., Zviniene A. 2001. On the economics and scope of implicit pension debt: an international perspective. *Empirica*, 28(1), s. 97-129.
- Langhamrová, J., Koschin, F., Fiala, T., Fischer, J., Fořtová, S., Hulík, V., Kačerová, E., Konrádová, J., Mazouch, P., Miskolczi, M., Šťastnová, P.: *Prognóza lidského kapitálu obyvatelstva České republiky do roku 2050 (aktualizovaná verze roku 2009)*. Praha: Oeconomica 2009. 240 s. ISBN 978-80-245-1576-2.
- MPSV. 2011a. Český důchodový systém [online]. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí. 2011. <<http://www.mpsv.cz/files/clanky/11969/Analyza.pdf>>
- MPSV. 2011b. Důchodová reforma [online]. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí 2011. <<http://socialniporadce.mpsv.cz/cs/164>>
- Rutarová, R., Slavík, M. 2005. Příspěvek do diskuse o reformě penzijního systému. *Politická ekonomie*, 53 (3), s. 349–368. ISSN 0032-3233.

Van Der Wal, D. 2014. The measurement of international pension obligations – Have we harmonised enough? [online] DNB Working Paper, No. 424/May 2014. <http://www.dnb.nl/binaries/Working%20Paper%20424_tcm46-307802.pdf>

Vavrejšnová M., Belabed E., Wörister K. 2004. Pension Reform in the Czech Republic: Present Situation and Future Prospects (A Comparison with Austria). Prague Economics Papers 13(3), s. 237-259. ISSN 1210-0455.

Zimmermann, P., Mazouch, P., Tesarkova Hulikova, K. 2014. The difference in present value of retirement pensions for education groups. In: 8th Days of Statistics and Economics. Prague. s. 1715-1721. ISBN 978-80-87990-02-5.

Kontakt

Martina Šimková

University of Economics, Prague

nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3

martina.simkova@vse.cz

Jaroslav Sixta

University of Economics, Prague

nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3

sixta@vse.cz