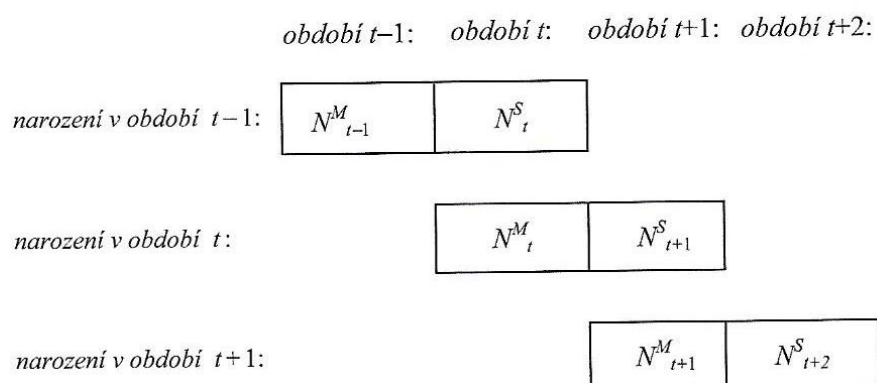


13. NĚKTERÉ ASPEKTY PRŮBĚŽNÝCH PENZIJNÍCH SYSTÉMŮ

13.1. Porovnání mechanismu průběžného a fondového penzijního plánu

Tato kapitola upozorňuje na některé aspekty průběžných penzijních systémů, kterým v předchozím textu nebyla věnována dostatečná pozornost (přes silící kritiku patří průběžné penzijní plány celosvětově stále k základním oporám důchodových systémů, viz např. Uebel-messer (2004)). Začneme teoretickým porovnáním průběžného (nefondového) a fondového penzijního plánu (viz odstavec 3.1.6.):

Obr. 13.1.1. Dvojetapový penzijní model s překrývajícími se generacemi OLG



Pro větší názornost uvažujme nejjednodušší dvojetapový penzijní model s překrývajícími se generacemi (*two-period overlapping generation OLG*), kde život každé generace je

rozdělen do dvou období (etap). V prvním období „mladí“ účastníci modelu pracují, mají pracovní příjmy a z nich platí příspěvky do penzijního plánu. V druhém období „staří“ účastníci pobírají z penzijního plánu penzijní dávky. Vzhledem k překrývající se struktuře modelu v každém období t jsou naživu dvě generace: mladá generace N_t^M , narozená v období t a stará generace N_t^S , narozená v období $t-1$ (viz obr. 13.1.1). Model předpokládá, že k úmrtím může dojít až na konci druhého období, takže platí

$$N_t^M = N_{t+1}^S. \quad (13.1.1)$$

Kromě populačních předpokladů ale platí ještě předpoklady finanční. Každý účastník má během prvního období t mzdový příjem ve výši w_t , ze kterého zaplatí penzijní příspěvky ve výši $c_t \cdot w_t$ (c_t je odpovídající příspěvková sazba), takže jeho čistý mzdový příjem činí $(1 - c_t) \cdot w_t$. Během druhého období $t+1$ pak každý účastník pobírá penzijní dávky ve výši b_{t+1} . Pokud účastník spoří v penzijních fondech, pak se zhodnocení úspor z období t do období $t+1$ realizuje ve výši tržní míry zisku r_{t+1} . Zdůrazněme, že model pro jednoduchost uvažuje průměrné částky na jednoho účastníka, ale vždy kumulativně přes jednotlivá období.

Vnitřní míra výnosnosti průběžného penzijního plánu

Necht' nejprve penzijní plán v rámci výše uvedeného modelu je průběžný, tj. nevytváří se žádný fond. Pokud daný penzijní systém nemá být v deficitu, pak se příspěvky a dávky musí v každém období navzájem vyrovnat, tj.

$$c_t \cdot w_t \cdot N_t^M = b_t \cdot N_t^S, \quad (13.1.2)$$

kde na levé straně (3.1.2) je celková výše příspěvků vybraných v období t a na pravé straně je celková výše dávek vyplacených v období t (dochází tedy zákonitě k redistribuci prostředků mezi jednotlivými generacemi a také mezi jednotlivými účastníky). Pro výši dávek pak platí

$$b_t = c_t \cdot w_t \cdot \frac{N_t^M}{N_t^S} = c_t \cdot w_t \cdot (1 + n_t), \quad (13.1.3)$$

kde $n_t = N_t^M / N_t^S - 1$ je populační růstový koeficient.

Snadno nyní spočteme vnitřní míru výnosnosti i_{t+1}^P pro účastníka takového průběžného penzijního plánu v obdobích t a $t+1$ (tj. narozeného v období t) definovanou jako

$$c_t \cdot w_t \cdot (1 + i_{t+1}^P) = b_{t+1}. \quad (13.1.4)$$

Tento důležitý ukazatel výnosnosti využívaný obecně ve financích lze vyjádřit ve tvaru

$$i_{t+1}^P = \frac{b_{t+1}}{c_t \cdot w_t} - 1 = \frac{c_{t+1}}{c_t} \cdot \frac{w_{t+1}}{w_t} \cdot (1 + n_{t+1}) - 1 \quad (13.1.5)$$

a přeznačit jako

$$i_{t+1}^P = (1 + \gamma_{t+1}) \cdot (1 + g_{t+1}) \cdot (1 + n_{t+1}) - 1, \quad (13.1.6)$$

kde $\gamma_{t+1} = c_{t+1}/c_t - 1$ je příspěvkový růstový koeficient, $g_{t+1} = w_{t+1}/w_t - 1$ je platový růstový koeficient a $n_{t+1} = N_{t+1}^M/N_{t+1}^S - 1 = N_{t+1}^M/N_t^M - 1$ je populační růstový koeficient z období t do období $t+1$.

Vzorec (13.1.6) má logiku: vnitřní míra výnosnosti průběžného penzijního systému roste s navyšováním objemu mzdových peněz (tj. s růstem počtu aktivních účastníků a výše jejich mezd), ale také s navyšováním příspěvkové sazby (logicky tak docílí nejvyšší vnitřní míru výnosnosti generace důchodců v začínajícím průběžném systému, neboť u ní dojde ke skokovitému nárůstu příspěvkové sazby z nulové na kladnou hodnotu). Za poměrně realistického předpokladu konstantní příspěvkové sazby $c_t = c$ je $\gamma_{t+1} = 0$ je možná aproximace

$$i_{t+1}^P \approx g_{t+1} + n_{t+1}, \quad (13.1.7)$$

kteřá počítá vnitřní míru výnosnosti průběžného penzijního systému jako součet platového a populačního růstového koeficientu.

Vnitřní míra výnosnosti fondového penzijního plánu

Na rozdíl od průběžného systému nespočívá princip fondového penzijního systému ve vyrovnání příspěvků a dávek téhož období (viz (13.1.2)), ale příspěvky vybrané v období t musí financovat dávky vyplacené v období $t+1$, tj.

$$c_t \cdot w_t \cdot N_t^M \cdot (1 + r_{t+1}) = b_{t+1} \cdot N_{t+1}^S, \quad (13.1.8)$$

kde na levé straně (3.1.8) je celková výše příspěvků vybraných v období t zhodnocená tržní mírou zisku r_{t+1} (viz výše) a na pravé straně je celková výše dávek vyplacených v období $t+1$ (nedochází tedy k redistribuci prostředků mezi jednotlivými generacemi a často ani mezi jednotlivými účastníky). Pro vyšší dávek pak platí

$$b_{t+1} = c_t \cdot w_t \cdot \frac{N_t^M}{N_{t+1}^S} \cdot (1 + r_{t+1}) = c_t \cdot w_t \cdot (1 + r_{t+1}), \quad (13.1.9)$$

neboť $N_t^M = N_{t+1}^S$ podle (13.1.1) (srovnej s (13.1.3)).

Vnitřní míra výnosnosti i_{t+1}^F pro účastníka takového fondového penzijního plánu v obdobích t a $t+1$ (tj. narozeného v období t) definovaná jako

$$c_t \cdot w_t \cdot (1 + i_{t+1}^F) = b_{t+1} \quad (13.1.10)$$

je pak s využitím (13.1.9)

$$i_{t+1}^F = \frac{c_t \cdot w_t \cdot (1 + r_{t+1})}{c_t \cdot w_t} - 1 = r_{t+1}. \quad (13.1.11)$$

Dostáváme tedy opět logický výsledek, že vnitřní míra výnosnosti pro účastníka fondového penzijního systému je rovna odpovídající tržní míře zisku. Na rozdíl od průběžného systému není možné zvýšit vnitřní míru výnosnosti fondového systému na účet jiných generací (ať už se jedná o počet aktivních účastníků, jejich platy či příspěvkové sazby, srovnej s (13.1.6)).

Závěr analýzy provedené pomocí dvojetapového penzijního modelu lze tedy shrnout takto: (i) vnitřní míra výnosnosti průběžného penzijního systému odpovídá růstu celkových mzdových prostředků jeho účastníků, zatímco (ii) vnitřní míra výnosnosti fondového penzijního systému odpovídá tržní míře zisku.

Lze také uvést numerické studie z literatury týkající se této problematiky. Např. v práci Boldrin et al. (1999) byly odhadnuty vnitřní míry výnosnosti pro průběžné penzijní systémy deseti zemí EU, a to na základě populačních ročníků pracujících v roce 1999 a za předpokladu, že pravidla platná v tomto roce se udrží i v letech budoucích. Průměrná vnitřní míra výnosnosti průběžných systémů v uvažovaných zemích činila 3,1 % s minimální hodnotou 2,0 % v Itálii a Německu a s maximální hodnotou 4,9 % ve Švédsku. Obecně však vnitřní míra výnosnosti průběžných penzijních systémů klesá (např. v Německu pro generaci mužů narozených v roce 1937 činila 3 %, zatímco pro generaci mužů narozených v roce 1980 jen 1,6 %) a dochází také k jejímu výraznému zaostávání za vnitřní mírou výnosnosti fondových penzijních systémů (tj. za tržní mírou zisku).

13.2. Implicitní daň a implicitní dluh průběžného penzijního plánu

Vnitřní míra výnosnosti průběžného penzijního plánu a její zaostávání za tržní mírou zisku závisí podstatným způsobem na historii daného penzijního plánu, mimo jiné na zvý-

hodnění počáteční generace penzistů hned po zavedení penzijního plánu. To velmi úzce souvisí s pojmy implicitní daň a implicitní dluh průběžného penzijního plánu, kterými se nyní budeme zabývat.

Implicitní daň

Velmi zjednodušeně řečeno je *implicitní daň* (*implicit tax*) průběžného penzijního systému rozdíl mezi počáteční hodnotou příspěvků a počáteční hodnotou dávek v daném systému počítanými pomocí tržní míry zisku. Jak bude ukázáno, tato implicitní daň T_t v období t (či *implicitní daňová sazba* τ_t v období t při relativním vyjádření k objemu příspěvků) úzce souvisí s rozdílem mezi tržní mírou zisku (ta je podle odstavce 13.1 rovna vnitřní míře výnosnosti fondového penzijního systému) a vnitřní mírou výnosnosti průběžného penzijního systému. Protože každý fondový penzijní systém má tím pádem nulovou implicitní daň, mluví se o implicitních daních jen v souvislosti s průběžnými penzijními systémy a je nasnadě, že v nich implicitní daň vzniká (i) v důsledku nevyužití části příspěvků nebo (ii) v důsledku jejich ne zcela racionálního využití nebo (iii) v důsledku toho, že tyto příspěvky nebyly efektivně zhodnoceny tržní mírou zisku (popř. i z jiné méně dominantní příčiny). Existuje také souvislost mezi implicitní daní a tím, jak si navzájem odpovídají příspěvky a dávky penzijního plánu z aktuárského pohledu (tj. v jakém rozsahu se respektují principy pojistné matematiky a aktuárská vyváženost systému). Při velmi slabé aktuárské vazbě mezi příspěvky a dávkami (např. v průběžných penzijních systémech s plošným pojistným, kde se nehledí na intergenerační ani na intragenerační „aktuárskou spravedlnost“ a systém je velmi solidární s masivní redistribucí prostředků mezi generacemi i uvnitř jednotlivých generací) se celý objem příspěvků může považovat za implicitní daň, takže implicitní daňová sazba τ_t je téměř stoprocentní. Naproti tomu ve fondových penzijních systémech s dokonalou aktuárskou vazbou mezi příspěvky a dávkami je implicitní daňová sazba τ_t blízká nule.

V předchozím dvojetapovém penzijním modelu může být implicitní daň T_t v období t vyjádřena jako rozdíl počátečních hodnot příspěvků a dávek ve tvaru

$$T_t = c_t \cdot w_t - \frac{b_{t+1}}{1+r_{t+1}} = c_t \cdot w_t - \frac{c_t \cdot w_t \cdot (1+i_{t+1})}{1+r_{t+1}} = \tau_t \cdot c_t \cdot w_t, \quad (13.2.1)$$

kde $i_{t+1} = i_{t+1}^P$ je vnitřní míra výnosnosti v průběžném penzijním systému a $i_{t+1} = i_{t+1}^F$ je vnitřní míra výnosnosti ve fondovém penzijním systému (r_{t+1} je tržní míra zisku) a

$$\tau_t = 1 - \frac{1+i_{t+1}}{1+r_{t+1}} = \frac{r_{t+1} - i_{t+1}}{1+r_{t+1}} \quad (13.2.2)$$

je implicitní daňová sazba v období t vztahovaná k objemu příspěvků $c_t \cdot w_t$. Z (13.2.2) je přímo vidět, že v průběžných penzijních systémech s $i_{t+1} = i_{t+1}^P < r_{t+1}$ je $\tau_t > 0$, zatímco ve fondových systémech s $i_{t+1} = i_{t+1}^F = r_{t+1}$ je $\tau_t = 0$. V každém případě závisí implicitní daňová sazba oprav-

du na rozdíl mezi tržní mírou zisku a vnitřní mírou výnosnosti penzijního systému.

Jak už bylo řečeno, implicitní daň představuje tu část příspěvků včetně jejich zhodnocení, o kterou přispívatel v průběžném systému přichází. Příspěvky $C_t = c_t \cdot w_t$ lze proto v tomto smyslu rozdělit na dvě složky

$$C_t = S_t + T_t, \quad (13.2.3)$$

kde S_t je implicitní spoření a T_t je implicitní daň ve tvaru

$$T_t = \tau_t \cdot c_t \cdot w_t = \frac{r_{t+1} - i_{t+1}}{1 + r_{t+1}} \cdot c_t \cdot w_t, \quad S_t = (1 - \tau_t) \cdot c_t \cdot w_t = \frac{1 + i_{t+1}}{1 + r_{t+1}} \cdot c_t \cdot w_t. \quad (13.2.4)$$

V penzijním systému, kde vnitřní míra výnosnosti i_{t+1} se rovná tržní míře zisku r_{t+1} , je implicitní daň T_t nulová a implicitní spoření S_t rovné výši příspěvků C_t stačí generovat příslušné dávky b_{t+1} .

Implicitní dluh

Pro průběžné penzijní systémy je typické přerozdělování prostředků od následných k předchozím generacím. Zvlášť generace důchodců v začínajícím průběžném systému je silně zvýhodněna, protože pobírá dávky, aniž by do systému významněji přispěla (obvykle však vychovala produktivní generace pro startující systém, abychom byli spravedliví). Její vnitřní míra výnosnosti může být dokonce tak vysoká, že vede k záporné implicitní daňové sazbě, tj. vlastně se pak jedná nikoli o daň, ale o subvenci. Směrem k pozdějším generacím však začne tato vnitřní míra výnosnosti průběžného penzijního plánu rychle klesat pod hodnotu tržní míry zisku a vede tak ke kladné implicitní daňové sazbě (viz (13.2.2)).

Při tomto pohledu lze penzijní dávky pro aktuální generaci důchodců lze chápat jako *implicitní dluh* (*implicit debt*) průběžného penzijního systému

$$D_t = b_t \cdot N_t^S = c_t \cdot w_t \cdot N_t^M \quad (13.2.5)$$

(viz také (13.1.2)). Není těžké ukázat, že platí

$$D_t = \sum_{j=t}^{\infty} T_j \cdot N_j^M \cdot R_j^{-1}, \quad (13.2.6)$$

kde se předpokládá konvergence dané řady a diskontování se provádí pomocí faktorů

$$R_j = \prod_{k=t+1}^j (1 + r_k)^k, \quad R_t = 1 \quad (13.2.7)$$

(viz také (11.2.10)). Aktuální hodnota implicitního dluhu průběžného penzijního systému je tedy rovna současné hodnotě implicitních daní všech následujících generací. Speciálně pro počáteční implicitní dluh D_0 dostaneme

$$D_0 = \sum_{j=0}^{\infty} T_j \cdot N_j^M \cdot R_j^{-1} = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{r_{j+1} - i_{j+1}}{1 + r_{j+1}} \cdot c_j \cdot w_j \cdot N_j^M \cdot R_j^{-1} = \sum_{j=0}^{\infty} \tau_j \cdot c_j \cdot w_j \cdot N_j^M \cdot R_j^{-1}. \quad (13.2.8)$$

Na D_0 lze pohlížet jako na „dar“ penzistům v počáteční generaci, v jehož důsledku vznikl implicitní dluh, který musí splácet generace následující; implicitní daň průběžného penzijního systému vlastně odpovídá nákladům spojeným s obsluhou tohoto dluhu. Opět je vidět, jak v průběžných penzijních systémech závisí na rozdílu mezi tržní a implicitní mírou zisku: čím je tento rozdíl větší, tím je větší implicitní daň, a tedy i implicitní dluh, a následně pak musí být větší redistribuce od pozdějších k počáteční generaci. Tab. 13.2.1 ukazuje, že pozdější generace jsou v rámci průběžného penzijního systému ve výhodné pozici jen v nerealistickém případě $r < i$, zatímco postavení počáteční generace penzistů je výhodné vždy.

Tab. 13.2.1. Výhodnost či nevýhodnost průběžného penzijního systému pro počáteční a pozdější generace v závislosti na rozdílu mezi tržní mírou zisku r a vnitřní mírou výnosnosti i

	$r > i$	$r = i$	$r < i$
Počáteční generace penzistů	+	+	+
Následující generace	-	0	+

Kvantifikace implicitního dluhu v praxi

Numerické výpočty implicitního dluhu průběžných penzijních systémů samozřejmě závisí na konkrétní penzijní legislativě jednotlivých států (navíc je stejně nutné používat určité aproximace, např. penzijní nároky počítat poměrově podle počtu odpracovaných let k celkovému počtu let potřebnému pro dosažení plné penze apod.). Klíčové jsou přitom předpoklady o budoucím chování tržních úrokových měr, budoucím demografickém chování populace a budoucím růstu produktivity práce.

Několik výpočtů tohoto typu bylo provedeno v Německu. Např. Werding (2002) provedl takový výpočet po penzijní reformě v roce 2001 (Riester-Reform II) a dospěl k odhadu implicitního dluhu německého průběžného penzijního systému ve výši 5 200 mld. EUR, tj. 255 % HDP, který se příliš neliší od odhadu 5 100 mld. EUR před reformou (alternativní výpočet s optimističtější populační předpovědí převzatou od Eurostatu snížil odhad na 4 700 mld. EUR, tj. 232 % HDP).

Van der Noord a Herd (1993) a Chand a Jaeger (1996) odhadli implicitní dluh pro vybrané země OECD: jejich odhady se pohybovaly v rozmezí 90 % – 357 % (viz tab. 13.2.2).

Tab. 13.2.2. Odhad implicitního dluhu pro vybrané země OECD (v % HDP)

	<i>Implicitní dluh (v % HDP)</i>	
	<i>Van der Noord a Herd (1993)</i>	<i>Chand a Jaeger (1996)</i>
<i>Francie</i>	216	265
<i>Itálie</i>	242	357
<i>Japonsko</i>	144	166
<i>Kanada</i>	121	94
<i>UK</i>	156	117
<i>USA</i>	90	108
<i>Západní Německo (NSR)</i>	157	221

Zdroj: Van der Noord a Herd (1993), Chand a Jaeger (1996)

Holzmann (1998) vyzoroval jednoduché empirické pravidlo, podle kterého výše implicitního dluhu průběžných penzijních systémů odpovídá dvaceti až třicetinasobku penzijních nákladů (viz tab. 13.2.3 pro státy EU v roce 2000).

Tab. 13.2.3. Odhad implicitního dluhu (v % HDP) jako dvaceti až třicetinasobek penzijních nákladů pro vybrané země EU v roce 2000 (tzv. Holzmannovo pravidlo)

	<i>Penzijní náklady (v % HDP)</i>	<i>Odhad implicitního dluhu jako:</i>	
		<i>dvacetinásobku penzijních nákladů (v % HDP)</i>	<i>třicetinásobku penzijních nákladů (v % HDP)</i>
<i>Belgie</i>	10,0	200,0	300,0
<i>Dánsko</i>	10,5	210,0	315,0
<i>Finsko</i>	11,3	226,0	339,0
<i>Francie</i>	12,1	242,0	363,0
<i>Holandsko</i>	7,9	158,0	237,0
<i>Irsko</i>	4,6	92,0	138,0
<i>Itálie</i>	13,8	276,0	414,0
<i>Lucembursko</i>	7,4	148,0	222,0
<i>Německo</i>	11,8	236,0	354,0
<i>Portugalsko</i>	9,8	196,0	294,0
<i>Rakousko</i>	14,5	290,0	435,0
<i>Řecko</i>	12,6	252,0	378,0
<i>Španělsko</i>	9,4	188,0	282,0
<i>Švédsko</i>	9,0	180,0	270,0
<i>UK</i>	5,5	110,0	165,0
<i>EU</i>	10,4	208,0	312,0

Zdroj: Economic Policy Committee (2001)