

Kapitola 3

O ÚMRTNOSTI V ČESKÉ REPUBLICE

Proces demografického stárnutí je ovlivněn úrovní porodnosti a úrovní úmrtnosti. Jelikož se porodnost ve vyspělých zemích po nedlouhém poválečném vzepětí (tzv. poválečný baby-boom) udržuje již v podstatě tři desetiletí na velmi nízké úrovni, promítá se do demografického stárnutí stále více fakt snižování úmrtnosti a prodlužování délky lidského života.

I v České republice je porodnost dlouhodobě nízká, byť její hodnoty zatím byly poněkud vyšší než v zemích vyspělých, jak je patrné z tab. 3.1. Proto by v procesu demografického stárnutí české společnosti měla úmrtnost sehrávat svou roli. Zatím nesehrála, jak ukázala J. Rychtaříková (1990), neboť úmrtnost v České republice a její ukazatel, střední délka života, na rozdíl od vyspělých zemí ve svém poválečném vývoji stagnovala nebo se dokonce v některých věkových skupinách – především mužských – zvýšila. Takže zatímco ve vyspělých zemích snižování úmrtnosti v dospělém a starším věku proces demografického stárnutí urychluje, v naší zemi vysoký stav úmrtnosti tento proces dosud zpomaloval a v některých obdobích dokonce částečně přispíval i k jeho zvratu, čímž způsoboval i rejuvenaci (omlazování) věkové struktury. Obr. 3.1A a 3.1B dokumentují vývoj střední délky života u nás za posledních čtyřicet let.

Tab. 3.1: Úhrnná plodnost v některých vyspělých zemích a v ČR v obdobích 1950-1955, 1980-1985 a 1985-1990 (Průměrné počty dětí na 1 ženu)

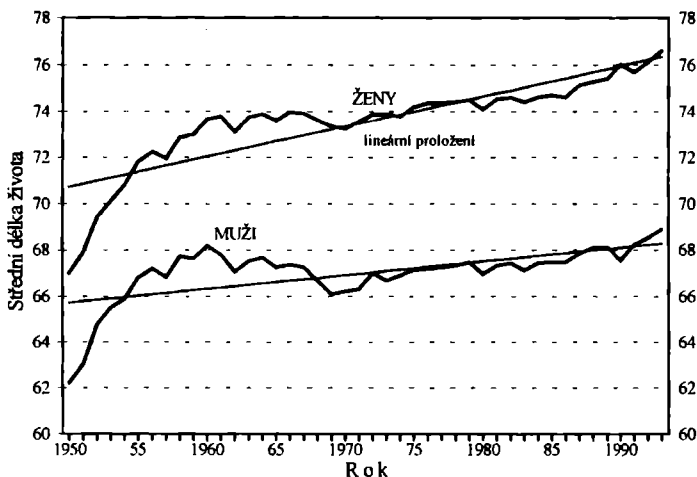
	Francie	SRN	Holand.	Itálie	USA	Japon.	Anglie	ČR
1950-55	2,73	2,09	3,06	2,32	3,45	2,77	2,19	2,69
1980-85	1,92	1,40	1,55	1,80	1,85	1,82	1,90	1,99
1985-90	1,80	1,40	1,60	1,30	1,90	1,70	1,80	1,90

Pramen: World Population Prospects (1986), Historická statistická ročenka ČSSR (1985)

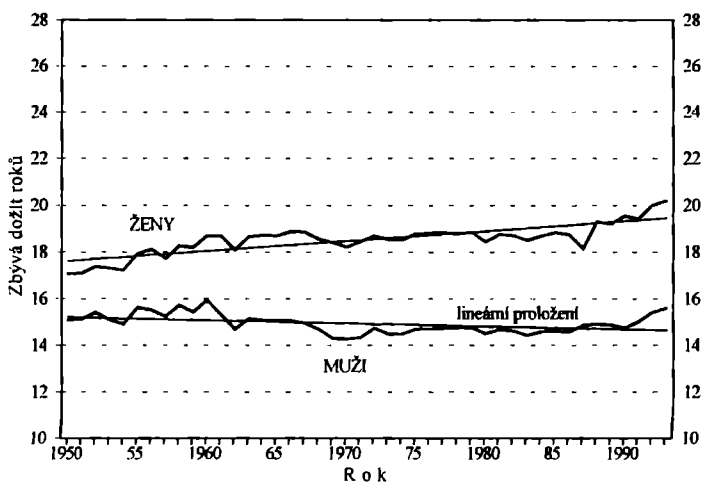
Z obrázků je trend naší úmrtnosti jasný. Přímký, které vznikly lineárním proložením konkrétních hodnot naděje dožití, jasně napovídají, že u žen se střední délka života ať již v době narození či ve věku šedesáti let postupně zvyšovala, zatímco u mužů má tento ukazatel jiný trend: střední délka života při narození se celkově zvyšovala jen nepatrně a ve věku šedesáti let měla dokonce sestupnou tendenci. Mužská střední délka života při narození teprve v r. 1991 (68,21 roků) překonala hodnotu, které dosáhla již v r. 1960 (68,18)! A naděje dožití mužů ve věku šedesáti let dosažená taktéž v r. 1960 (19,93 let) dodnes překonána nebyla.

Samotnému stárnutí české společnosti se budeme věnovat v následujících kapitolách. Abychom ho mohli modelovat, je nutno si nejdříve objasnit, co se vlastně s českou úmrtností v poválečném vývoji dělo.

Obr. 3.1A: Střední délka života při narození v ČR v letech 1950-1993



Obr. 3.1B: Střední délka života v šedesáti letech v ČR v letech 1950-1993



To, že je vysoká úroveň úmrtnosti v České republice základním problémem naší populační situace, je mezi českými demografy všeobecně dobře známo. Problematice úmrtnosti je tudíž na stránkách našich odborných periodik, např. v časopisu *Demografie*, věnována pravidelná pozornost (v posledních letech viz např. Kraus, 1985, Srb, 1986, Vilgocká, 1987, Rychtaříková, 1987, Burcin, 1991, Vereš, 1991, nebo Burcin a Stloukal, 1991). Z demografických dat a rozborů je zřejmé, že výrazně vyšší úmrtnost mají ve srovnání s vyspělými zeměmi především muži a že výrazné zaostávání nastalo ve druhé polovině šedesátých let. U mužů je především výsledkem vysoké úmrtnosti ve středním věku (nad 40 let) a u žen v raně starším věku, tj. od 50 či 55 let (viz např. Rychtaříková, 1987).

Tyto v podstatě setrvalé relativně vysoké hodnoty specifických úmrtností mají vliv na to, že ani žádoucí další snižování kojenecké úmrtnosti, neboť i tam jsou naše hodnoty ve srovnání s vyspělými zeměmi poněkud vyšší¹⁾, již nemůže nijak podstatně ovlivnit střední délku života při narození (viz Čtrnáct, Kraus, 1988, nebo Burcin, 1991).

Ukažme si nyní, v poněkud jiné perspektivě, než bylo u nás zatím zvykem, jak náš vývoj úmrtností tragicky zaostává za vývojem ve vyspělých, postindustriálních (či postmoderních) zemích.

* * *

Vzorce úmrtnosti byly pro západní země (nejen Evropy, ale i severoamerického kontinentu a také Austrálie a Nového Zélandu) modelovány v *Regionálních modelových tabulkách úmrtnosti* A. Coalea a P. Demenyho (1983).

Coale a Demeny vyvinuli své modelové tabulky v r. 1966 na základě 125 tabulek úmrtnosti většiny západoevropských populací z období 1850-1950. Zjistili, že většina úmrtnostních režimů se dá rozdělit do čtyř obecných vzorců úmrtnosti: západního, severního, východního a jižního. Jižní model byl v tabulkách založen na datech úmrtnosti ze Španělska, Portugalska a jižní Itálie. Východní model byl reprezentován daty z Německa, Rakouska, Polska, Československa a severní a střední Itálie. Severní model vznikl na základě dat z Norska, Islandu a Švédska. Západní model byl reziduální (zbytkový). V každé z těchto skupin bylo dvacet pět tabulek, jež podle střední délky života definují dvacet pět úrovní úmrtnosti. Úroveň 1 západního modelu např. odpovídá tabulka se střední délkou života při narození 20,0 let pro ženy a 18,0 pro muže, úroveň 2 pak naděje dožití 22,5 (Ž) a 20,4 (M) atd. Na úrovni 25 je naděje dožití pro ženy 80,0 a 76,6 pro muže. V každé tabulce jsou uvedeny zvlášť pro obě pohlaví hodnoty úmrtnosti (m_x), pravděpodobnosti úmrtí (q_x), počet dožívajících (l_x), střední délka života (e_x) atd. v jednotlivých věkových skupinách. Tabulky byly Coalem, Demenym a Barbarou Vaughanovou revidovány v r. 1983. V r. 1989 učinil Coale další revizi, tentokrát s Guangem Guo. Tabulky rozšířili o další dvě úrovně (tzn. o 26 a 27), jež odpovídají sníženým úmrtnostem dnešních vyspělých zemí a jejich vyšší střední délce života (na úrovni 27 západního modelu to je 85,0 pro ženy a 78,98 pro muže²⁾).

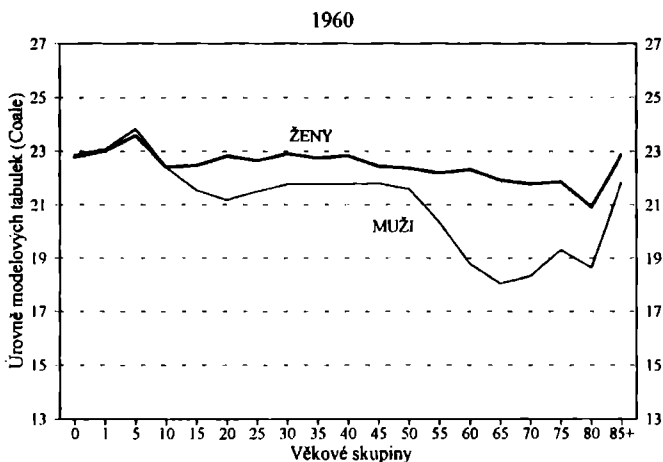
1) Pozvolné zlepšení jsme však v posledních dvou letech již mohli zaznamenat. V r. 1992 klesla česká kojenecká úmrtnost, kdy na 1000 živě narozených dětí zemřelo do 1 roku 9,9 kojenců pod evropský standard 10,0, aby se v r. 1993 dále snížila na 8,5 (Růžičková, Aleš, 1994).

2) Podstatným bodem poslední revize bylo konstatování, že pro populace, které dříve svými úmrtnostními hodnotami odpovídaly západnímu, jižnímu nebo východnímu modelu, se díky vývoji úmrtnosti v současné době nejlépe hodí model severní, jenž je charakterizován velmi nízkou úmrtností ve starých věkových skupinách. Pro nás je důležitá poznámka autorů o tom, že východní Německo, Československo a Polsko se z modelu východního přesunuly do

Tyto tabulky úmrtnosti se staly nejen široce používanou pomůckou při úmrtnostních analýzách, ale také zdrojem informací o možném vývoji úmrtnosti v rámci zpracování populačních projekcí. Z hlediska našich úmrtnostních poměrů je ovšem také možno tyto tabulky chápat jako určitý standardní model vývoje úmrtnostního režimu. Právě prostřednictvím srovnání modelových úmrtnostních hodnot s našimi úmrtnostními daty je možné ukázat, do jaké míry se úroveň úmrtnosti v České republice odlišuje od úrovně úmrtnosti ve vyspělých zemích.

Postup to je poměrně jednoduchý: ke konkrétním údajům o specifických úmrtnostech podle jednotlivých věkových skupin a pohlaví v ČR ve zvoleném roce najdeme v modelových úmrtnostních tabulkách jim odpovídající úroveň a ty přeneseme do grafu. Tím převedeme naše úmrtnostní údaje do metriky modelových úmrtnostních tabulek, což nám umožní smysluplné srovnání. Jelikož modelové (teoretické) hodnoty jsou tabelovány jen pro určité hodnoty úrovně úmrtnosti, jež se nemusejí kryt s našimi skutečnými úmrtnostními hodnotami, je nutno jejich odpovídající tabelové protějšky (prostřednictvím lineární interpolace) dopočítat³⁾. Obr. 3.2 uvádějí výsledky těchto výpočtů.

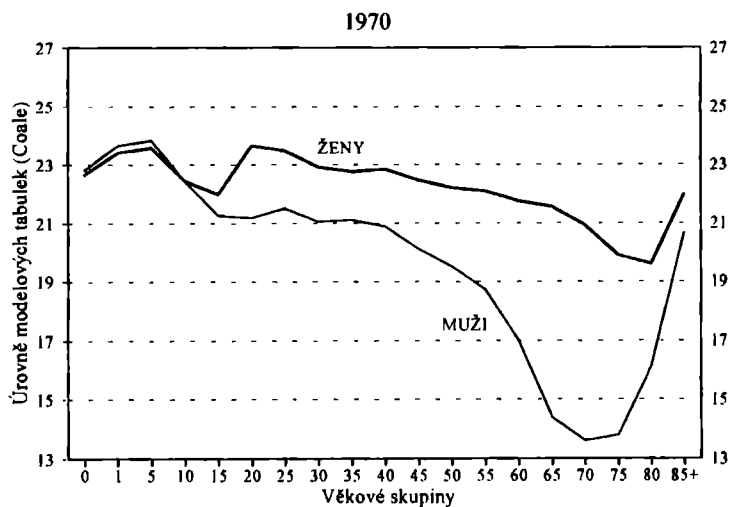
Obr. 3.2A: Modelové úrovně úmrtnosti mužů a žen v ČR v r. 1960



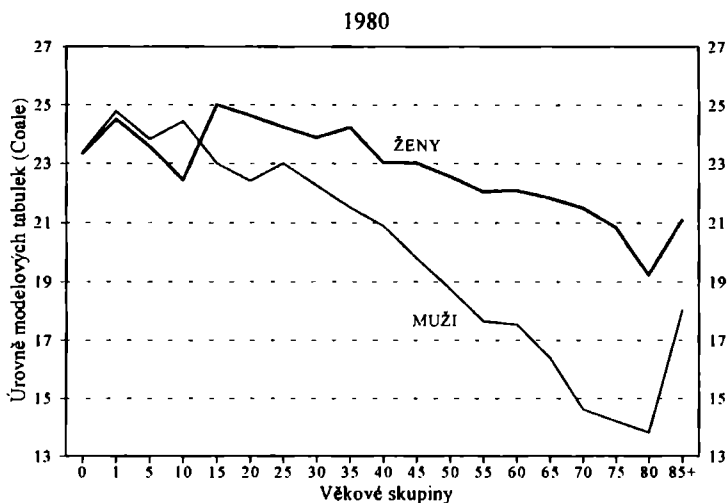
modelu západního (Coale, Guo, 1989). Při práci s našimi úmrtnostními daty bychom tedy měli používat tabulky západního úmrtnostního vzorce.

- 3) Např. v r. 1989 byla specifická úmrtnost pro české muže ve věkové skupině 35-39 let 2,3 úmrtí na 1000 žijících této skupiny. V Coaleových modelových tabulkách pro západní vzorec úmrtnosti tuto konkrétní hodnotu nenalezneme. Nejbližší odpovídající naší úmrtnosti 2,3 je hodnota 2,87 na úrovni 21 a hodnota 2,16 na úrovni 22. Naše úmrtnost 2,3 je tedy zahrnuta v intervalu $\langle 2,87; 2,16 \rangle$, tzn. někde mezi úrovní 21 a 22 (nezapomeňme, že čím vyšší hodnota úrovně tabulky, tím i vyšší střední délka života při narození, a tedy i nižší míra úmrtnosti). Pomocí lineární interpolace snadno vypočítáme, že úmrtnosti 2,3 ve věkové skupině 35-39 let odpovídá tabulková hladina 21,8.

Obr. 3.2B: Modelové úrovně úmrtnosti mužů a žen v ČR v r. 1970

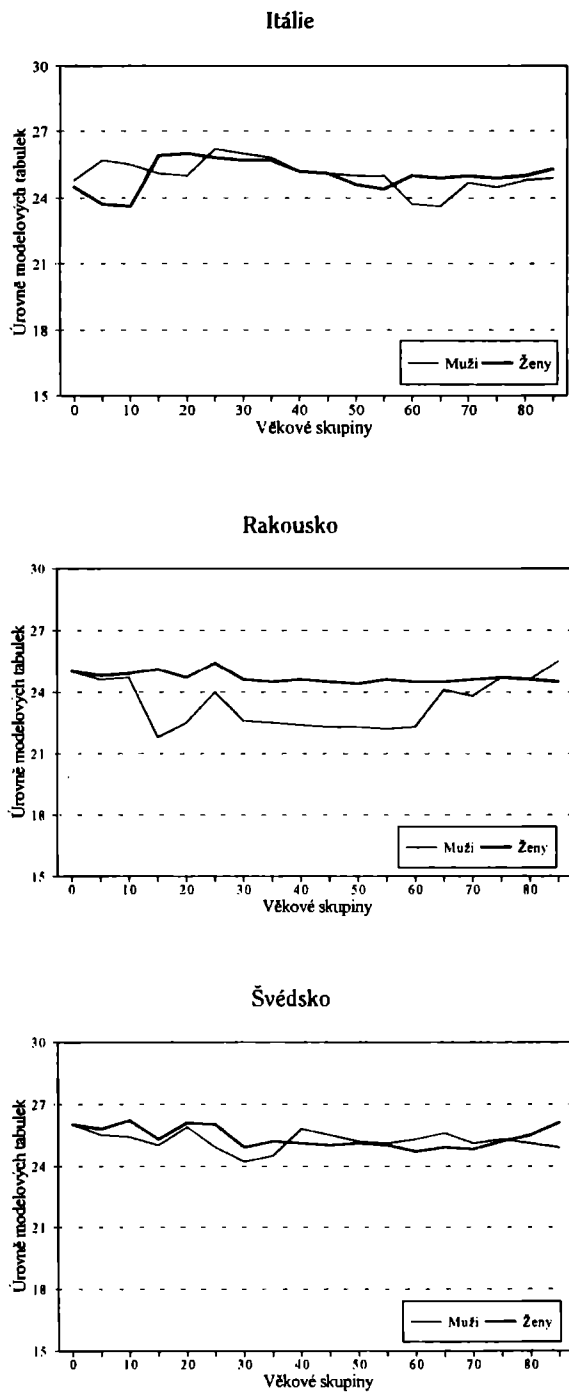


Obr. 3.2C: Modelové úrovně úmrtnosti mužů a žen v ČR v r. 1980



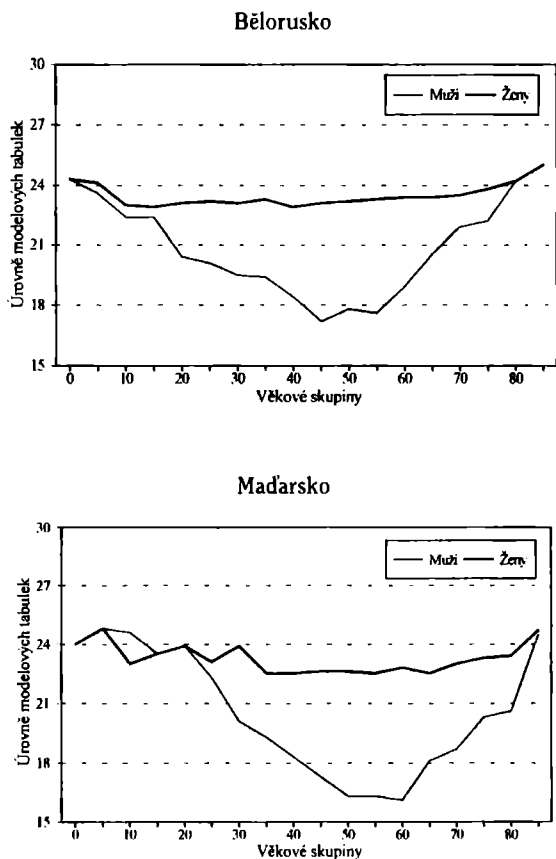
Ideálem samozřejmě je, aby se úroveň mužské i ženské úmrtnosti pohybovala v těchto grafech po přímce, což by znamenalo, že konkrétní úmrtnostní režim kopíruje režim modelový. Podíváme-li se např. na úmrtnost ve Švédsku, Itálii a Rakousku (viz obr. 3.3), vidíme, že v těchto zemích modelové a skutečné hodnoty úmrtnosti přibližně korespondují.

Obr. 3.3: Úroveň úmrtnosti podle Coaleho a Demenyho Regionálních modelových tabulek úmrtnosti pro jednotlivé věkové skupiny ve Švédsku, Itálii a Rakousku v r. 1989



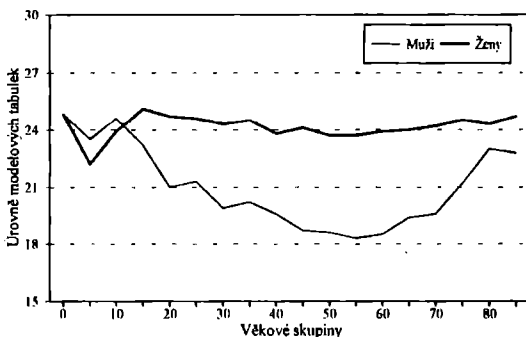
V našich podmínkách jsme takové skutečnosti byli poměrně blízko v r. 1960 (viz obr. 3.2), především v ženské úmrtnosti. Od té doby míra úmrtnosti degenerovala, jak je patrné z roku 1970 a 1980 na obr. 3.2. Hloubka propadu mužské úmrtnosti ve věkových skupinách starších 35 let je obrovská a nemůže nám být útěchou to, že stejnou situaci zaznamenávají v Maďarsku, Polsku a na Ukrajině či v Bělorusku⁴⁾ (viz. obr. 3.4).

Obr. 3.4: Úroveň úmrtnosti podle Coaleho a Demenyho Regionálních modelových tabulek úmrtnosti pro jednotlivé věkové skupiny v Maďarsku, Polsku, Ukrajině a Bělorusku v r. 1989

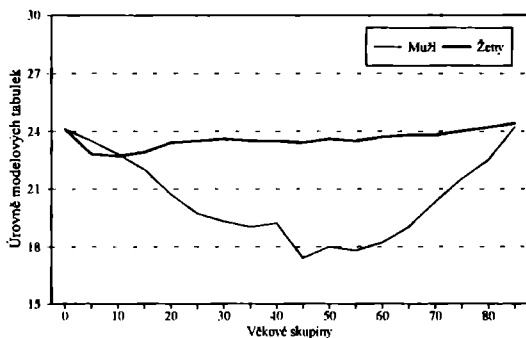


4) Mimochodem, podobný vzorec úmrtnosti, tzn. vyšší než očekávaná úmrtnost mužů v dospělém věku ve srovnání s mladšími věkovými skupinami, a dále velké úmrtnostní rozdíly mužů a žen ve středních a starších věkových skupinách, nalezla Noreen Goldmanová (1980) na Dálném východě (v Hong Kongu, Singapuru, v Korejské republice a na Tchajvanu) v padesátých a šedesátých letech. Nazvala ho „dálnévýchodním modelem“ a tvrdila tehdy, že se vyskytuje pouze v této oblasti. Jak ukazují středoevropská a východoevropská data bývalých komunistických zemí, mýlila se.

Polsko



Ukrajina

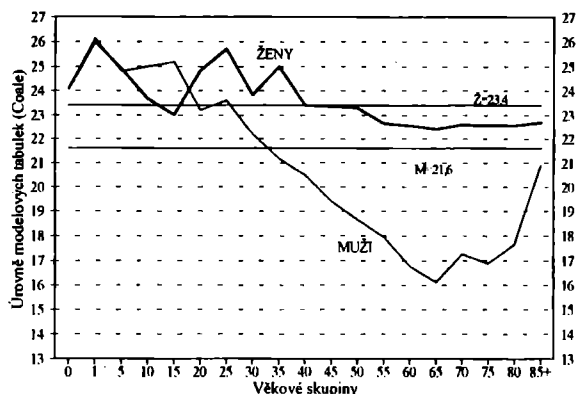


Naděje dožití mužů činila v r. 1990 v České republice 67,54 let. Propad hodnot specifických úmrtností mužské populace ve středních a vyšších věkových skupinách (viz obr. 3.5), byť mírnější než v r. 1970 a 1980, byl stále hrozivý.

Z obr. 3.5 např. vidíme, že úmrtnost mužů ve věkové skupině 45-49 má modelovou úroveň pouhých 19,40. V modelových úmrtnostních tabulkách lehce zjistíme, že taková úroveň úmrtnosti by odpovídala naději dožití našich mužů při narození pouhým 63,9 rokům. Ve skupině 50-54 byla mužská specifická úmrtnost v r. 1990 ještě horší: 12,57, což by podle modelových tabulek úmrtnosti odpovídalo úrovni 18,65 neboli naději dožití při narození pouze 60,38 roku. Úmrtnost věkové skupiny mužů 55-59 byla v r. 1990 již přímo děsivá: 19,62. Ta v řeči modelových tabulek pak znamená úroveň úmrtnosti 17,94, což odpovídá naději dožití při narození jen 58,69 let.

Střední délka života mužů 67,54 let v ČR v r. 1990 odpovídá modelové úmrtnostní úrovni 21,60. U žen byla střední délka života 76,01 let, což znamená úroveň 23,40. Podle úmrtnostních předpokladů modelových tabulek by pak měly mít všechny specifické úmrtnosti našich mužů a žen v jednotlivých věkových skupinách takové hodnoty, které odpovídají této úrovni. Z obr. 3.5 je jasně patrné, které věkové skupiny naší populace jsou „pod normou“ (tj. úrovní 21,6 pro muže a 23,4 pro ženy) a které naopak „nad normou“.

Obr. 3.5: Modelové úmrtnosti mužů a žen v ČR v r. 1990



Vypočteme-li pak pomocí modelových tabulek úmrtnosti jednotlivé specifické úmrtnosti pro muže a ženy, které by odpovídaly střední délce života 67,54 let u mužů a 76,01 let u žen, získáme údaje uvedené v tab. 3.2.

Tab. 3.2: Teoretické hodnoty specifických úmrtností vypočtené podle Coaleho a Guang Guových revidovaných úmrtnostních západních tabulek, jež by odpovídaly střední délce života mužů 67,54 a žen 76,01 a skutečně zaznamenané úmrtnosti pro muže a ženy v ČR v r. 1990

Věk. skupina	Muži úmrtnost		Ženy úmrtnost	
	modelová	skutečná	modelová	skutečná
0	36,29	12,70	13,12	9,20
1-4	1,92	0,44	0,70	0,37
5-9	0,80	0,31	0,31	0,19
10-14	0,65	0,25	0,20	0,16
15-19	1,19	0,73	0,38	0,40
20-24	1,63	1,26	0,52	0,38
25-29	1,66	1,24	0,61	0,39
30-34	1,90	1,62	0,79	0,71
35-39	2,47	2,75	1,20	1,03
40-44	3,57	4,50	1,77	1,77
45-49	5,64	7,83	2,88	2,91
50-54	9,03	12,57	4,39	4,48
55-59	14,36	19,62	6,76	7,87
60-64	22,55	31,49	10,87	12,94
65-69	35,47	47,90	18,38	22,57
70-74	56,39	68,92	33,00	38,49
75-79	90,21	107,92	59,25	67,89
80-84	142,93	162,07	104,10	115,31

Pramen: Coale a Guo (1989), Pohyb obyvatelstva (1991) a vlastní výpočty

Z tab. 3.2 je jasně patrné, kde je náš problém. U mužů byly v r. 1990 naše úmrtnostní poměry při tehdejší naději dožití lepší než modelové (popř. shodné) až do třicátého pátého roku věku. V dalších věkových skupinách je potom zřetelné, jak rapidně se skutečná úmrtnost zhoršuje oproti úmrtnosti předpokládané. U žen byly skutečné úmrtnostní hodnoty lepší než modelové (nebo se jim vyrovnávají) v podstatě až do jejich padesáti let. Pak se ženská úmrtnost od modelové začíná odchylovat, byť ne tak výrazně jako u mužů.

Předpokládejme nyní, že by se nám podařilo udržet takovou rovinu úmrtnosti, která se v r. 1990 u žen pohybovala, jak patrně z obr. 3.5, až do věkové skupiny 35-39 let přibližně na hladině 24 modelových úmrtnostních tabulek. V takovém případě by se jejich naděje dožití zvýšila na 77.5 let, což by bylo o 1,5 roku více, než jaká byla skutečná střední délka života v r. 1990.

U mužů byla modelová úroveň úmrtnosti do věkové skupiny 25-29 let také 24 (viz obr. 3.5). Pokud by skutečné specifické úmrtnosti v jednotlivých věkových skupinách této úrovní odpovídaly – a v normálních zemích, jak jsme viděli, většinou skutečně odpovídají – měli by muži střední délku života 72,15, tedy o celé 4,6 roku více, než tomu bylo v r. 1990. Příslušné specifické úmrtnosti mužů a žen pro tuto situaci uvádí tab. 3.3.

Tab. 3.3: Hypotetické specifické úmrtnosti mužů a žen v ČR za předpokladu, že by se jejich úmrtnost pohybovala na úrovni 24 modelové úmrtnostní tabulky a jejich srovnání se skutečnými specifickými úmrtnostmi v r. 1990

Věk. skupina	Muži úmrtnost		Ženy úmrtnost	
	modelová	skutečná	modelová	skutečná
0	13,21	12,70	9,53	9,20
1-4	0,78	0,44	0,56	0,37
5-9	0,48	0,31	0,27	0,19
10-14	0,34	0,25	0,18	0,16
15-19	1,82	0,73	0,35	0,40
20-24	1,10	1,26	0,47	0,38
25-29	1,20	1,24	0,52	0,39
30-34	1,21	1,62	0,68	0,71
35-39	1,68	2,75	1,06	1,03
40-44	2,48	4,50	1,56	1,77
45-49	4,17	7,83	2,54	4,48
50-54	6,86	12,57	3,86	2,91
55-59	11,18	19,62	5,91	7,87
60-64	17,89	31,49	9,45	12,94
65-69	28,53	47,90	15,83	22,57
70-74	46,75	68,92	28,48	38,49
75-79	76,73	107,92	51,93	67,89
80-84	124,62	162,07	93,14	115,31
85+	224,70	259,20	195,70	215,56

Z tab. 3.3 je zřejmé, že aby se muži mohli běžně dožívat v našich podmínkách zatím „neuvěřitelných“ 72,15 let, musela by se podstatně zlepšit jejich úmrtnost od pětatřicátého roku věku, kdy je ve srovnání s modelovou normou jejich „nadúmrtnost“ vyšší o 64% ve věku 35-39 let nebo např. o 83% ve věku 50-54 let. U žen by mohlo být prodloužení střední délky života na 77,5 let mnohem jednodušší, neboť jejich úmrtnost až do padesáti let modelovým specifickým úmrtnostem v podstatě odpovídá, v dalších věkových skupinách je vyšší v průměru o 30%.

Ze srovnání modelových tabulek úmrtnosti a skutečně zaznamenaných specifických úmrtností českých mužů a žen je tedy možné učinit předběžný závěr, že úroveň úmrtnosti v mladších věkových skupinách mužů (do 30 let) a v mladších i středních věkových skupinách žen (do 50 let) vytváří dobrý základ pro dosažení naděje dožití přinejmenším 72,15 let u mužů a 77,5 let u žen. Tragédií české populace je ovšem to, že bychom měli, nebýt „reálně socialistického“ vývoje, s velkou pravděpodobností střední délku života u obou pohlaví ještě delší.

Toto tvrzení se pokusím dokázat. Využiji k tomu metodu analýzy vyvinutou Ansley Coalem (1983, 1992) a Coalem s Guang Guo (1989).

Coale při svých analýzách úmrtnosti v různých zemích světa formuloval rovnici, která díky poměrně monotónnímu prodlužování naděje dožití žen umožňuje předvídat hodnoty střední délky života žen při narození. Tato rovnice má následující podobu:

Ženy:

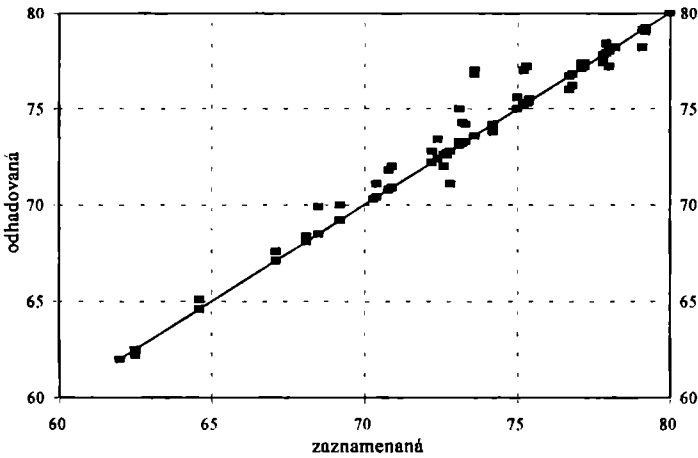
$$e_0(t) = 84,23 - ((84,23 - e_0(t_0))e^{-0,03019(t-t_0)}) \quad (1)$$

t rok, pro nějž odhadujeme
hodnoty střední délky života
t₀.... výchozí rok

Podle rovnice (1) je např. možno z hodnot střední délky života žen v r. 1950 (66,99 roku), tedy v roce t₀, vypočítat hodnoty střední délky života v letech t až t_n. Obr. 3.6 až 3.8, které jsou přetištěny s autorovým svolením z Coaleho rukopisu (1992), ukazují, jak dobře tato rovnice odpovídá skutečně naměřeným hodnotám střední délky života.

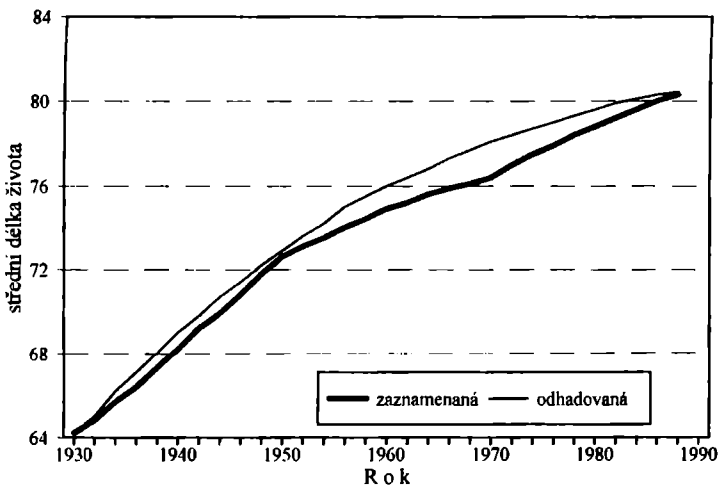
Na obr. 3.6 jsou zaznamenány skutečné a odhadované střední délky života žen při narození, jež byly vypočteny z dat v období let 1950-1954 a projektovány do let 1980-1984 pro Rakousko, Francii, Itálii, Portugalsko, Švédsko a USA.

Obr. 3.6: Skutečné a odhadované střední délky života žen při narození, vypočtené z dat v letech 1950-1954 a projektovány do let 1980-1984 pro Rakousko, Francii, Itálii, Portugalsko, Švédsko a USA

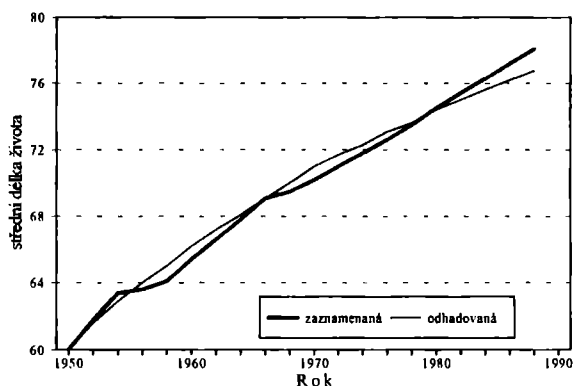


Obr. 3.7 ilustruje, jak empirické hodnoty ženské střední délky života při narození z období 1930-1987 ve Švédsku věrně kopírují projektovanou křivku vypočtenou z údaje střední délky života v r. 1930. Obr. 3.8 znázorňuje totéž pro Portugalsko, zde jen s tím rozdílem, že t_0 byl rok 1950.

Obr. 3.7: Odhadované a zaznamenané hodnoty střední délky života žen při narození v období 1930-1987 ve Švédsku



Obr. 3.8: Odhadované a zaznamenané hodnoty střední délky života žen při narození v období 1950-1989 v Portugalsku



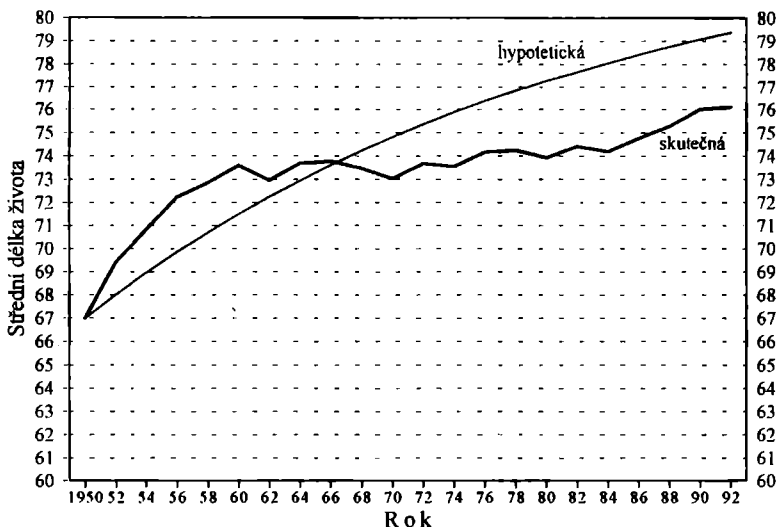
Použijeme-li tentýž postup pro populaci českých žen, získáme výsledek uvedený v tab. 3.4 a na obr. 3.9A.

Tab. 3.4: Hodnoty střední délky života při narození (e_0) projektované z údajů z r. 1950 a jejich skutečné hodnoty v období 1950-1992 pro muže a ženy v ČR

Rok	Muži		Ženy	
	skutečná	projektovaná	skutečná	projektovaná
1950	66,99	66,99	62,19	62,19
1952	69,40	68,00	64,74	63,23
1954	70,80	68,95	65,88	64,18
1956	72,22	69,85	67,13	65,08
1958	72,85	70,69	67,70	65,92
1960	73,58	71,48	68,03	66,78
1962	72,95	72,23	66,99	67,60
1964	73,68	72,93	67,55	68,34
1966	73,76	73,59	67,25	69,02
1968	73,46	74,22	66,60	69,67
1970	73,01	74,80	66,12	70,34
1972	73,66	75,36	67,22	70,82
1974	73,54	75,88	66,76	71,15
1976	74,14	76,37	67,07	71,39
1978	74,23	76,83	67,21	71,63
1980	73,92	77,26	66,84	71,84
1982	74,40	77,67	67,27	72,06
1984	74,18	78,05	67,31	72,29
1986	74,75	78,42	67,47	72,55
1988	75,27	78,76	68,09	72,81
1990	76,01	79,08	67,54	73,03
1992	76,11	79,38	68,52	73,26

Pramen: Rychtařková (1987) pro 1950-1954, Historická (1985) pro 1956-1982, Statistické ročenky ČSSR a ČSFR 1985-1992, Pohyb obyvatelstva (1992), Aleš (1993)

Obr. 3.9A: Hypotetická a skutečná střední délka života žen při narození v letech 1950-1992



Pro odhad střední délky života mužské populace navrhl Coale a Guo (1991) jinou metodu⁵⁾. Doporučují:

- Vyjít z hodnoty střední délky života ve výchozím roce, v našem případě to je 62,19 let v r. 1950.
- Tu převést na hodnotu příslušné úrovně modelové tabulky. Našich 62,19 odpovídá úrovni úmrtnostní tabulky 19,4.
- Tuto úroveň „přeložit“ do hodnoty střední délky života žen, což v našem případě činilo $e_{(w)} = 66,0$ roku. Tuto hodnotu vzít jako základní hodnotu do již zmíněné rovnice (1) a vypočítat patričné střední délky života v příslušných letech, v našem případě až do r. 1992.
- Každou takto vypočtenou střední délku života opět převést na příslušnou úroveň úmrtnostních tabulek a podle ní pak zjistit příslušnou střední délku života mužů.

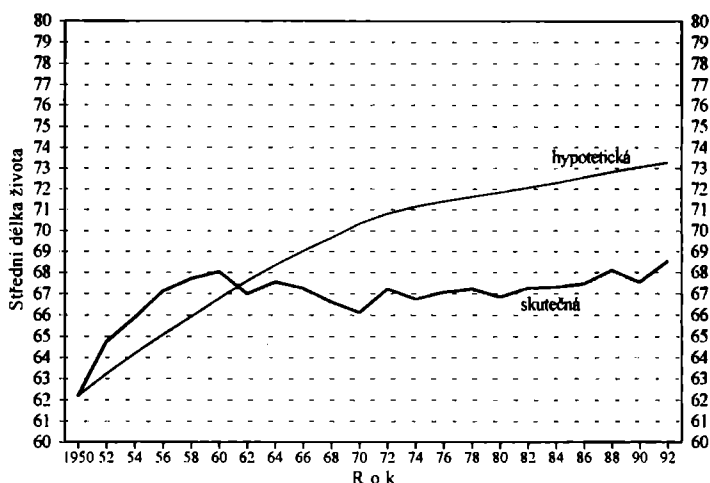
Konkrétně tedy, podle rovnice (1), v níž e_0 v čase t_0 je 66,0, bude mít hypotetická střední délka života žen např. v čase t_{10} (tj. v r. 1960) hodnotu 70,75. Ta odpovídá modelové tabulce pro ženy úrovně 21,3. Úroveň 21,3 v mužské modelové tabulce říká, že odpovídající střední délka života je 66,79. Tímto způsobem lze stanovit střední délku života pro muže pro celé sledované období, tedy 1950-1992. Výsledek je uveden opět v tab. 3.4 a na obr. 3.9B.

5) Coale (1983) stanovil podobnou rovnici i pro mužskou populaci. Její tvar je takový:

$$\text{Muži: } e_0(t) = 76,2 - (76,2 - e_0(t_0))e^{-0,035(t-t_0)}$$

Ansley Coale mě ovšem upozornil, že z důvodů ne tak pravidelného snižování mužské úmrtnosti ji nedoporučuje pro modelování používat. Proto stanovil jiný způsob.

Obr. 3.9B: Hypotetická a skutečná střední délka života mužů při narození v letech 1950-1993



Co tyto obrázky znamenají? Zdá se, že zcela jasně odkrývají velmi vysokou úroveň úmrtnosti u nás. Pokud by se totiž vývoj úmrtnosti u nás vyvíjel od r. 1950 podle „standardního“ vzoru průběhu západní úmrtnosti, měla by být v r. 1992 naděje dožití žen 79,38 a mužů 73,26. Skutečná naděje dožití byla ovšem v r. 1992 u žen 76,11, tedy nižší o 3,27 let. Naděje dožití mužů 68,52 roku byla ještě nižší – o hrozivých 4,74 let.

Uplynulých čtyřicet let „budování socialismu“ nám tedy všem na počátku devadesátých let zanechalo dědictví nejenom rozvrácené ekonomiky, ekologické a sociální mizérie, ale také **nerovnost před smrtí ve srovnání se západním světem**. Kdybychom se vyvíjeli normálně, byli bychom dnes s nadějí dožití na úrovni Rakouska (tam byla střední délka života v r. 1990 u žen 79,2 let a u mužů 72,6 let) nebo bílé populace USA, kde byla v r. 1990 střední délka života žen 79,3 let, mužů 72,6 let (viz World Health, 1992).

Naznačená potenciální shoda našich a rakouských hodnot se mi jeví jako další důkaz toho, že Coaleho empirická zobecnění a jeho návrh na predikci hodnot naděje dožití nacházejí i v případě České republiky svou podporu. Podle mého názoru je to i argument pro tvrzení, že to, co nás v tak brzkém věku v České republice zabíjí, má své kořeny především v minulém politickém (a tedy i sociálním) systému, to znamená, nejobecněji řečeno, v jeho způsobu organizace života.

Podobný vzorec úmrtnosti vykazují totiž i ostatní bývalé „socialistické“ země (Coale, 1992, Guang Guo, 1992, Dubnicka, 1993). Obrovská nadúmrtost mužů ve věku ekonomické aktivity ve všech zemích bývalého „socialismu“ vytváří z tohoto regionu neobvykle stejnorodou entitu, která fascinuje mnohé analytiky. Jak si všiml Okolski (1994), dlouhodobý nárůst úmrtnosti mužů produktivního

věku vedl k neobvyklému jevu: jejich specifické úmrtnosti (především ve věkových skupinách 40 až 60 let) se ve druhé polovině osmdesátých let přiblížily (nebo v některých případech dokonce převýšily) úrovní úmrtnosti z konce čtyřicátých a počátku padesátých let, což v moderní historii nemá precedens.

Podle Coaleových (1993) výpočtů byl medián naděje dožití u žen v sedmi bývalých „socialistických“ zemích v polovině padesátých let 66,6 roku, což by podle „standardní“ křivky úmrtnosti mělo vyústit v polovině osmdesátých let do projektovaných 77,1 roku. Skutečný medián byl ovšem 73,8, tedy o 3,3 let nižší. Naproti tomu medián naděje dožití u žen byl v devatenácti západoevropských zemích v polovině padesátých let 71,1, což by podle projekce mělo znamenat hodnotu 78,9 v polovině osmdesátých let. Skutečný medián byl však tehdy 78,2, let rozdíl byl tedy pouhých 0,7 roku. U mužů činil pak rozdíl projektovaných a skutečných mediánových hodnot v polovině osmdesátých let 5 let ve východoevropských zemích a 1 rok v zemích západoevropských (Coale, 1992).

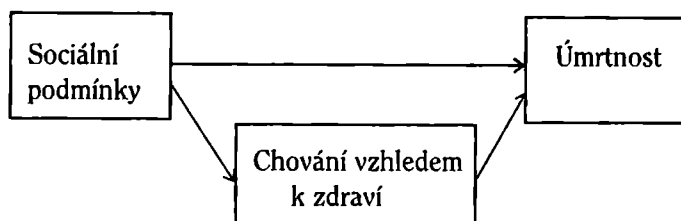
Zbývá zodpovědět otázku, kde jsou příčiny tohoto smutného stavu. Mnozí autoři ve snaze dopátrat se odpovědi použili metodu analýzy příčin úmrtnosti. Podle Okolského (1994) lze obecně konstatovat, že nejdůležitějším faktorem rychlého snížení úmrtnosti dospělé populace v zemích západní Evropy a Severní Ameriky v osmdesátých letech bylo snižování úmrtí způsobených kardiovaskulárními chorobami. Vedle toho sehrálo svou roli snižování výskytu rakoviny žaludku, plic, dělohy a prsou a také redukování počtu dopravních nehod. „Tyto příznivé změny se takřka nevyskytly ve východní Evropě, a platí to zejména o mužích“ (Okolski, 1994, str. 152). Jozan (1986) např. zjistil, že úmrtnost způsobená kardiovaskulárními nemocemi byla v Československu a Polsku kolem r. 1980 u mužů o 30% a u žen o 10% vyšší než v Rakousku a že také úmrtnost způsobená zhoubnými novotvarů byla u československých mužů o 20% vyšší než v Rakousku. Rychtaříková, Vallin a Meslé (1988) připisují nárůst úmrtí u českých mužů po čtyřicítce ve srovnání s Francouzi nemocem cerebrovaskulárním a alkoholismu (jež byly ve Francii postupně snižovány, zatímco v České republice si udržely svou úroveň), přičemž intervenujícím faktorem mohla být podle jejich názoru zlepšená výživa a vyšší úroveň zdravotní péče ve Francii. Carlson (1989) zjistil, že vzestup úmrtnosti maďarských mužů v letech 1960-1984 byl způsoben především vzestupem úmrtnosti mužů v manuálních profesích, neboť úmrtnost mužů v profesích nemanuálních zůstala nezměněna či dokonce lehce poklesla. Stejný vzorec byl zaznamenán Carlsonem a Tsvetarskym (1992) v Bulharsku. Guang Guo (1992) srovnával mimo jiné také úmrtnost rakouských a českých mužů. Vypočítal, že v období 1969-1986 získali rakouští muži 4,3 roku v délce naděje dožití, zatímco čeští muži jen 0,4 roku (přičemž v r. 1969 byla střední délka života u obou populací téměř stejná). Zisk Rakušanů lze podle Guových analýz připsat především potlačení chorob oběhového ústrojí, zhoubných novotvarů a kojenecké úmrtnosti.

Kannisto (1990) je toho názoru, že bezprecedentní rychlost poklesu úmrtnosti v západních zemích je možno s velkou pravděpodobností připsat změně

výživy, snížení počtu kuřáků, většímu zájmu o pravidelné cvičení a kontrole vysokého krevního tlaku. Tyto faktory podle Kannista až dosud ve vyspělých zemích převážily efekty zhoršujícího se přírodního prostředí. Ve východní Evropě, kde pokles úmrtnosti v podstatě stagnoval, mohlo podle Kannista dojít k tomu, že postupná stabilizace životní úrovně vedla k nezdravému způsobu výživy, což se dalo pozorovat po nějakou dobu po 2. světové válce i v zemích vyspělých. Další příčinou úmrtnosti ve východní Evropě podle tohoto autora mohly být zhoršující se ekologické podmínky, jež nebyly kompenzovány zmíněnými faktory, působícími v zemích západních.

Všechny tyto a podobné studie naznačují, že rozhodující proměnnou, která vysvětluje difference mezi českou populací a populacemi západními, jsou různé druhy chorob. Češi jsou tedy méně zdravější (nebo častěji nemocní) než jejich blízcí i vzdálenější sousedé žijící v postindustriálních společnostech. Otázkou ovšem zůstává, proč tomu tak je?

Odborníci na problematiku úmrtnosti se stále více shodují v názoru, že za rozhodující příčinu v úmrtnostních rozdílech mezi různými sociálními skupinami je třeba považovat odlišné sociální podmínky a odlišný životní styl (viz např. Valkonen, 1987, Kannisto 1990) nebo, abychom použili jejich terminologie, odlišné chování vzhledem k zdraví. Difference v sociálních podmínkách se projevují jako sociální nerovnosti – ve vzdělání, v zaměstnání, v úrovni příjmů, bydlení atd., což jsou všechno parametry, které spolu úzce souvisejí a které – a to je podstatné – mají permanetní vliv na zdravotní stav každého z nás. Tyto úvahy lze shrnout do jednoduchého kauzálního modelu, který jsem si vypůjčil od již zmíněného Kannista:



Působení sociálních podmínek na úmrtnost se podle tohoto schématu děje jednak prostřednictvím jejich přímých efektů na úmrtnost, jednak zprostředkovaně přes chování vzhledem k zdraví. Pod sociálními podmínkami je nutno chápat takové faktory, jako jsou chudoba, nedostatečná výživa, špatné podmínky bydlení, špatné hygienické podmínky, pracovní úrazy či nemoci z povolání, které všechny mají přímý vliv na úmrtnost. V moderních společnostech bylo ovšem působení těchto faktorů výrazně redukováno. Převažuje faktor behaviorální (chování vzhledem k zdraví), pod nímž je nutno rozumět konkrétní celkové zdravotně preventivní chování individua, jež se projevuje, obecně řečeno, v míře pozornosti, kterou věnuje ochraně svého zdraví. A jelikož je známo, že naše chová-

ni značně přispívá k našemu dobrému či špatnému zdravotnímu stavu a jelikož je současně známo i to, že sociální podmínky souvisí s chováním individua, je síla a význam tohoto zprostředkovaného směru působení zřejmá.

Sociálním podmínkám připisuje velký význam i L. Sagan (1987). Tvrdí, že v pozadí markantního zlepšení zdraví, jehož jsme mohli být svědky v posledních asi 150 letech, je proces modernizace. Ten znamenal nejen nové technologie, zvýšení efektivity produkce a vyšší příjem na hlavu, což se samozřejmě projevilo v širší nabídce a dostupnosti zboží a služeb, a to jistě nezůstalo bez odrazu ve zdravotním stavu populace. Modernizace ale také znamenala, zdůrazňuje Sagan, podstatné změny psycho-sociální – znamenala překonání ignorance, pověr, apatie a fatalismu v názorech na zdraví, smrt, katastrofu. Znamenala přerod člověka, jenž si postupně osvojil víru v pokrok a jenž začal věřit v možnost ovládat svůj vlastní osud.

Jak na základě svého extenzivního zkoumání zjistil americký sociolog A. Inkeles (1974), charakter moderního člověka má ve srovnání s člověkem tradiční společnosti čtyři následující rysy: 1. je informovaným a participujícím občanem; 2. má zřetelný smysl pro osobní efektivitu; 3. je vysoce nezávislý a autonomní ve svých vztazích k tradičním zdrojům moci a vlivu; 4. je otevřeně myslí a kognitivně flexibilní.

Tyto charakteristiky se pak přetavují v další důležitý rys v povaze moderního člověka – v pocit důvěry v druhého; rys, který v předmoderních společnostech, v nichž rodinné klany neúspěšně bojovaly o přežití, nápadně chyběl.

Podle Sagana jsou právě tyto psychosociální charakteristiky modernismu oním hlavním faktorem, jenž zlepšil zdraví národů a prodloužil jejich život. Ne tedy bohatší výživa (ta dnes, jak známo, může naopak působit protisměrně), ne lepší lékařská péče (zlepšení zdravotního stavu nastalo mnohem dříve, než se dá o uspokojivé lékařské péči vůbec hovořit), ale duchovní vzestup člověka, umožněný zvyšujícím se všeobecným vzděláním moderních populací, je zárukou dobrého zdraví a dlouhověkosti.

Po převratu v únoru 1948 byla většina české společnosti (vydatně podporovaná intelektuály) duchovně naladěna na změnu, kterou očekávala s obrovským optimismem. Převládající společenské klima plné nadšení, aktivity a interpersonální blízkosti („soudružství“) spolu s mohutným rozmachem vzdělávacích aktivit a imunizačních opatření se v první polovině padesátých let rychle projevilo v podstatném snížení měr úmrtnosti a v rapidním prodloužení střední délky života mužů i žen. Zpomalení růstu střední délky života se objevuje na konci padesátých let a od první poloviny let šedesátých přichází stagnace, jež trvala až do začátku let devadesátých. Tento vývoj přesně kopíruje stav psychosociálních nálad ve společnosti: padesátá léta byla, jak známo, ve znamení začátku rozčarování z vývoje politického systému, léta šedesátá pak výrazem otevřeného zklamání, léta sedmdesátá a osmdesátá pak léty letargie, apatie a rezignace. „Socialismus“ měl svými sociálně strukturálními rysy (navzdory ideologickým proklamacím tehdejších vůdců) mnohem blíže k společnosti předmoderní než společ-

nosti moderní: lidé si navzájem nedůvěřovali⁶⁾, byli pasivní, málo sebevědomí, s frustrujícím pocitem bezmoci se podřizovali represivní autoritě. Byli zvyklí na všudepřítomné paternalistické zacházení socialistického státu a – aby přežili – museli budovat rodinné klany a sítě⁷⁾.

Má-li Sagan pravdu, pak je zde reálná šance, že naše zdraví by se mohlo začít pozvolna zotavovat a že bychom mohli začít (především my muži) žít i déle – s optimistickým předpokladem, že své přírodní prostředí nebudeme dále znehodnocovat. Je nárůst střední délky života mužů z 67,5 let a žen z 76,0 v r. 1990 na 68,9 let (muži) a 76,6 (ženy) v r. 1993 pouhým náhodným výkyvem nebo je to již signál vlivu nového sociálního klimatu⁸⁾?

Změna úmrtnostních poměrů samozřejmě nepřijde automaticky. Sagan v různých částech své knihy dokazuje, že v současné úrovni vývoje úmrtnosti velkou investicí do celospolečenského zdraví nejsou ani tak investice do zdravotní péče, jako spíše do vzdělání. Neboť vzdělanější člověk je současně člověk, jenž dokáže celkově lépe zacházet se sociálními silami, tvarujícími jeho život, je to člověk, jenž díky svému hodnotovému systému tíhne k plnému životu, jehož součástí je právě zdraví jako primární hodnota. Vzdělanější člověk je i člověkem zdravějším.

Význam vzdělání je i mnoha dalšími autory považován za klíčový. Např. Alachkar a Serow (1987) přišli ve své mezinárodní analýze 125 zemí světa k závěru, že vzdělání a přístup k zdravotnickým zařízením a zdravotnické péči jsou jednou z nejsilnějších determinant úrovně úmrtnosti. Studie Sobotíka a Rychtaříkové (1992) zjistila, že i v České republice platí, že se zvyšujícím se vzděláním klesá úmrtnost. Za indikátor lepšího zdravotního stavu vzdělanějších osob mohou sloužit i výsledky reprezentativního šetření hodnotové orientace české populace (viz data EVSS, 1991), z nichž vyplývá mnohem častější subjektivní pocit zdraví u vzdělanější populace než u populace se vzděláním nižším⁹⁾.

6) Rozdíl v interpersonální důvěře v západních společnostech a v naší společnosti je ještě i dnes stále vskutku značný. Zatímco např. v Holandsku se v poslední dekádě pohybuje podíl respondentů, kteří jsou toho názoru, že lidem se dá důvěřovat, kolem 90%, u nás to bylo v r. 1991 jen 25% (EVSS, 1991).

7) K tomu viz excelentní analýzu Šrubaře (1991) a Možného (1991).

8) Čtyřletý každoroční nárůst v hodnotách střední délky života v době od sametové revoluce (údaje za rok 1994 v době dokončování této publikace ještě nebyly k dispozici) je slibný, nicméně nezakládá ještě důvod pro argument, že má hypotéza o snížení úmrtnosti v podmínkách osvobozené společnosti se stává pravděpodobnější. Pro formulaci takového výroku budeme muset ještě alespoň dva až tři roky českou úmrtnost pozorovat. Varovným signálem jsou také zprávy z ostatních bývalých socialistických zemí, kde k žádnému snižování úmrtnosti nedochází. V Maďarsku např. dokonce od r. 1990 do r. 1992 došlo ke snížení střední délky života: u mužů o 0,5 roku, u žen o 0,1 roku. Na druhé straně povzbuzením nám Čechům ve vyhlídkách na boj s úmrtností může být to, že – jak nám sděluje Václav Klaus – v žádné jiné zemi sociální a ekonomická reforma neprobíhá tak úspěšně jako u nás.

9) Ve věkové skupině 35-54 let vyjádřilo pocit dobrého zdravotního stavu 36% respondentů se základním vzděláním, 48% vyučených respondentů, 58% respondentů se středoškolským

V našich podmínkách by měly být tyto závěry vnímány jako další signál k posílení výdajů do vzdělání. V daném kontextu se domnívám, že by bylo vhodné učinit ze zvyšování vzdělanostní úrovně populace výraznou politickou hodnotu. Zatím tomu tak, žel, není. Jenže cesta do Evropy nevede pouze přes vzestupný trend makroekonomických indikátorů. Demografové už dávno vědí, že syntetickým ukazatelem sociální a ekonomické vyspělosti každé země je právě údaj o střední délce života. Tento názor potvrdil i americký ekonom A. Sen. Ve svém článku z května 1993 nazvaném *The Economics of Life and Death* (Ekonomie života a smrti) argumentuje, že soudit na ekonomický úspěch, ekonomický blahobyt a prosperitu národa pouze z tradičních ekonomických ukazatelů je přístup, který se dopouští závažné chyby. Součástí míry ekonomického úspěchu by měly být i údaje o tom, jak daný národ dokáže prodloužit lidský život a zlepšit jeho kvalitu. Nabádá také, že je mylný často vyslovovaný názor, že rozvíjející se země si nemůže dovolit výdaje na vzdělání a zdravotnictví, dokud se její hospodářství finančně nezpevní. Podle Sena tento názor ignoruje relativní náklady. Školství a zdravotnictví jsou odvětví s vysokou intenzitou práce, takže v ekonomikách s levnou pracovní silou jsou současně i mnohem levnější, než je tomu v bohatších zemích. Není tedy nutno, vysílá Sen ekonomický a politický vzkaz, aby rozvíjející se země ve své snaze o prodloužení střední délky života čekaly na to, až zbohatnou¹⁰. Nedopouštíme se náhodou stejné chyby?

U nás je ovšem kromě posilování vyššího školství současně nezbytné racionálními investicemi pozvednout i úroveň našeho devastovaného zdravotnictví¹¹, především preventivní péče. I naše lékařská zařízení by se již konečně měla stát místem, v němž budou naplněny základní funkce lékařské profese: schopnost poskytnout řádnou informaci o tom, co pacientovi je a jaké pro něho může dané onemocnění mít následky; schopnost dát radu, jak se vyhnout nemocem; schopnost přinést pacientovi úlevu, a konečně schopnost poskytnout pacientovi komfort a soucítění.

Navíc bude nezbytné, aby lékařská pomoc s těmito atributy probíhala v prostředí, které se zbaví svých dosavadních dehumanizujících a stresujících rysů.

vzděláním a 68% respondentů s vysokoškolským diplomem. Data z uvedeného výzkumu mému pracovišti kolegiálně zapůjčil Jan Řehák, vedoucí výzkumného týmu.

- 10) Vždyť i chudý indický stát Kerala (s populací 29 miliónů), argumentuje Sen (1993), dosáhl díky soustředěnému úsilí své školské a zdravotnické politiky toho, že muži mají při narození naději dožití 67,5 let a ženy 73,0 let.
- 11) Sagan sice varuje, že „systém lékařské péče materiálně k historickému poklesu úmrtnosti nepřispěl a ani dnes nemusí být významným faktorem ve vysvětlení moderní střední délky života“ (Sagan, 1987, str. 58) nebo že „navzdory všeobecnému přesvědčení efektivita většiny terapií nebyla podrobena přísnému vědeckému zhodnocení; naopak většina lékařské terapie je dnes stále založena na autoritě a tradici“ (tamtéž, str. 59); roli zdravotnictví však neodmítá. Problém podle něj spočívá v tom, že účinné lékařské prostředky a procedury jsou díky svým vyhlášeným účinkům aplikovány bez patřičné rozvahy na mnohem větší počty osob, než jen na ty, kterým skutečně pomáhají.

* * *

Ve dvou kapitolách věnovaných problematice úmrtnosti jsem se pokusil ukázat, k jak obrovské odlišnosti došlo mezi úmrtnostními poměry v naší společnosti a ve společnostech vyspělých. Jelikož součástí vysokých úmrtnostních poměrů je nutně i vyšší úroveň nemocnosti (morbidita), která navíc stoupá s věkem, není to z hlediska perspektivy stárnoucí společnosti příliš dobrá vyhlídka. Nepodaří-li se nám v historicky poměrně krátké době změnit české úmrtnostní poměry, může být česká společnost po r. 2000 společností nejenom stárnoucí, nýbrž i společností stonající.