

# VÝVOJ ODVRATITELNÉ ÚMRTNOSTI V ČESKÉ REPUBLICE V OBDOBÍ 1990–2006

BORIS BURCIN

---

## Avoidable Mortality in the Czech Republic in 1990–2006

This article discusses avoidable mortality as a methodological instrument for measuring the efficiency of the health care system from the perspective of the reduction of mortality intensity and the practical application of this instrument in the Czech Republic. The first part of the article contains an introduction to and a discussion of this concept. The second part focuses on quantifying the contribution of the transforming Czech health care system to the significant extension of life expectancy in the Czech Republic in the period between 1990 and 2006.

Demografie, 2008, 50: 15–31

---

Česká republika prošla v období přechodu od totalitní společnosti s centrálně plánovaným hospodářstvím k demokratické společnosti s tržní ekonomikou zásadními změnami zdravotního stavu a úrovně úmrtnosti svého obyvatelstva. Od roku 1990, který představuje začátek období hlubokých sociálně ekonomických změn a zároveň je rokem posledního výraznějšího vzestupu úmrtnosti u nás, do roku 2005 vzrostla naděje dožití při narození u mužů celkem o 5,3 roku a u žen o 3,9 roku. V horizontu roku 2006 pak pozorovaná změna činila dokonce 5,9 roku, resp. 4,6 roku. V období 1990–2005, za které máme k dispozici srovnatelné mezinárodní údaje, dosáhl průměrný roční růst naděje dožití při narození 0,36 roku pro muže a 0,25 roku pro ženy. Tyto hodnoty řadí Česko mezi země s nejrychlejším poklesem celkové intenzity úmrtnosti, neboť průměrná hodnota úhrnného vzestupu hodnot naděje dožití mužů a žen pro nejmúspěšější evropské země v tomto období činila „jen“ 4,0, resp. 3,1 roku, což v ročním vyjádření představuje průměrný růst o 0,27, resp. 0,20 roku. Uvedený vývoj nás tak významně přiblížil průměrné úrovni naděje dožití při narození vykazované souborem nejmúspěšějších zemí – u mužů se naše zaostávání snížilo z 5,3 roku v roce 1990 na 4,0 roky v roce 2005 a u žen z 3,9 roku na 3,1 roku.

Je naprosto průkazné, že pozitivní vývoj zdravotního stavu obyvatelstva a úrovně úmrtnosti v České republice po roce 1990 souvisí s probíhajícími procesy hluboké společenské transformace, přičemž je zřejmé, že zaznamenané změny jsou výsledkem vzájemného působení mnoha faktorů. K těm nejprůkaznějším můžeme zařadit:

- růst výdajů na zdravotnictví v prostředí demonopolizované a liberalizované ekonomiky,
- vznik privátní zdravotní péče, možnost svobodné volby lékaře, dostupnost vysoce účinných léčiv (beta-blokátorů, statinů, ACE inhibitorů, blokátorů kalciových kanálů atd.) a moderní zdravotnické techniky (diagnostické i terapeutické), výrazné zlepšení mobility a technického vybavení teritoriální záchranné zdravotnické služby,
- vzestup výkonů zdravotnických služeb (např. počet kardiochirurgických operací se mezi roky 1991 a 2005 zvýšil více jak 6x),
- realizace různých preventivních programů se zaměřením na rizikové populační skupiny (např. screening rakoviny prsu, kolorektální screening apod.),
- posílení vědomí prospěšnosti individuální péče o zdraví, zčásti motivované obavou z případného snížení pracovního příjmu či ztráty zaměstnání,
- pozitivní změny v životním stylu převážné části populace a především v jeho výživové stránce (vzrůst spotřeby zdraví prospěšných potravin, také v důsledku jejich pestré nabídky),

Tab. 1 Srovnání dynamiky růstu naděje dožití při narození ve vybraných evropských zemích v období 1990–2005 (Comparison of the dynamics of the increase in life expectancy at birth in selected European countries 1990–2005)

Země	Muži		Rozdíl	Země	Ženy		Rozdíl
	1990	2005	2005–1990		1990	2005	2005–1990
Česko	67,57	72,92	5,35	Irsko	77,67	81,72	4,05
Irsko	72,09	77,29	5,20	Polsko	75,50	79,33	3,83
Švýcarsko	73,99	78,74	4,75	Portugalsko	77,53	81,33	3,80
Německo <sup>1)</sup>	71,99	76,71	4,72	Česko	75,48	79,25	3,77
Finsko	70,96	75,59	4,63	Finsko	79,01	82,51	3,50
Rakousko	72,28	76,69	4,41	Německo <sup>1)</sup>	78,54	82,03	3,49
Norsko	73,45	77,82	4,37	Maďarsko	73,79	77,17	3,38
Portugalsko	70,61	74,90	4,29	Rakousko	78,99	82,27	3,28
Velká Británie	72,80	77,08	4,28	Španělsko	80,59	83,66	3,07
Polsko	66,50	70,75	4,25	Slovinsko	77,83	80,86	3,03
Slovinsko	69,82	73,94	4,12	Švýcarsko	80,93	83,96	3,03
Francie	72,80	76,80	4,00	Francie	80,90	83,80	2,90
Dánsko	72,01	75,96	3,95	Norsko	79,92	82,75	2,83
Itálie	73,92	77,60	3,68	Itálie	80,43	83,20	2,77
Švédsko	74,83	78,49	3,66	Velká Británie	78,40	81,12	2,72
Španělsko	73,39	76,98	3,59	Dánsko	77,83	80,50	2,67
Maďarsko	65,15	68,69	3,54	Rumunsko	73,14	75,70	2,56
Belgie	72,73	76,18	3,45	Švédsko	80,50	82,90	2,40
Slovensko	66,72	70,17	3,45	Slovensko	75,70	78,07	2,37
Nizozemsko	73,83	77,25	3,42	Belgie	79,54	81,85	2,31
Řecko	74,66	76,82	2,16	Řecko	79,48	81,63	2,15
Rumunsko	66,69	68,68	1,99	Bulharsko	74,71	76,24	1,53
Bulharsko	67,97	68,99	1,02	Nizozemsko	80,25	81,72	1,47
Průměr <sup>2)</sup>	72,90	76,93	4,04	Průměr <sup>2)</sup>	78,53	81,58	3,05

Pozn.: <sup>1)</sup> V roce 1990 bývalá SRN.

Pozn.: <sup>2)</sup> Průměrná hodnota nezahrnuje postkomunistické země.

Pramen: Eurostat, INSEE.

- zlepšení kvality životního prostředí,
- změna struktury ekonomické aktivity obyvatelstva (pokles podílu zaměstnaných v průmyslu, vzestup podílu zaměstnaných ve službách) a s ní související zlepšení kvality pracovního prostředí,
- sociální únosnost ekonomické transformace (nízká míra chudoby, nezaměstnanost pod 10 % ekonomicky aktivního obyvatelstva).

Aktuální úroveň poznání nám bohužel neumožňuje relativizovat podíl uvedených faktorů, nicméně se za všeobecně platné přijímá tvrzení, že hlavní podíl na pozorovaném snížení úrovně celkové úmrtnosti mají především změny v oblasti lékařské péče (Rychtaříková, 2002; Rychtaříková, 2004). Že se jedná o změny nemalé, vyplývá z vývoje hlavních vstupů do našeho zdravotnictví a jeho vybraných výkonů. Uvedená kauzální vazba je nejčastěji prezentována prostřednictvím poklesu intenzity úmrtnosti na nemoci srdce a cév, který v uplynulých letech představoval jednoznačně nejdůležitější příspěvek k prodlužování průměrné délky života obyvatel Česka, neboť u této skupiny příčin úmrtí není mezi odborníky žádných pochyb o přímém vlivu rozsáhlých investic na zaznamenaný pozitivní vývoj.

Přestože v obecné rovině je kauzalita pozitivního vývoje úmrtnosti jasná, existující data nám neumožňují přímo určit podíl jednotlivých, navíc ne vždy jednoznačně vymezených dílčích faktorů na celkovém vývoji úmrtnosti. Proto se v následujícím textu pokusíme alespoň

Tab. 2 Vývoj vybraných ukazatelů vývoje zdravotnického systému, ČR, 1990–2006 (Trends in selected indicators of changes in the health care system, CR, 1990–2006)

Rok	Veřejné výdaje na zdravotnictví		Spotřeba léčiv		Transplantace					Kardio- chirurgické operace
	v mld. Kč	na 1 obyvatele v Kč	v mld. Kč	na 1 obyvatele v Kč	srdce	ledvin	jater	slinivky břišní	plic	
1990	30,1	-	6,27	605	-	-	-	-	-	-
1991	38,2	-	6,96	675	9	178	2	0	0	1 657
1992	43,6	4 221	9,33	904	-	-	-	-	-	-
1993	69,3	6 705	13,96	1 351	-	-	-	-	-	-
1994	81,1	7 850	21,19	2 050	-	-	-	-	-	-
1995	93,3	9 032	25,64	2 482	60	389	31	13	0	4 008
1996	102,4	9 927	28,18	2 732	75	393	42	19	0	5 042
1997	109,0	10 582	30,06	2 917	96	445	49	21	1	5 943
1998	119,3	11 585	33,31	3 236	55	366	66	21	8	6 464
1999	123,5	12 006	36,44	3 544	64	316	67	24	14	6 869
2000	133,0	12 943	38,39	3 737	58	353	61	23	7	8 438
2001	145,2	14 202	44,23	4 326	49	330	58	25	10	9 082
2002	162,3	15 910	48,03	4 709	54	326	62	23	9	10 817
2003	175,6	17 212	52,22	5 118	52	400	65	23	11	11 163
2004	184,8	18 108	56,99	5 583	48	442	83	25	7	11 621
2005	191,4	18 698	64,57	6 309	62	411	82	18	11	10 515
2006	199,2 <sup>1)</sup>	19 402 <sup>1)</sup>	58,97	5 744	57 <sup>1)</sup>	395 <sup>1)</sup>	99 <sup>1)</sup>	25 <sup>1)</sup>	15 <sup>1)</sup>	9 938 <sup>1)</sup>

Pozn.: <sup>1)</sup> Předběžný odhad.

Pramen: VÚPSV, ÚZIS, Národní kardiochirurgický registr.

o nepřímé zhodnocení podílu progresivních změn v našem zdravotnictví na vývoj úrovně úmrtnosti podle vybraných příčin s využitím konceptu tzv. odvrátitelné úmrtnosti (avoidable mortality).

**Koncept odvrátitelné úmrtnosti** představuje teoretický základ a zároveň metodologický rámec pro identifikaci příspěvku zdravotní péče ke zdraví populace (Andreev et al., 2003). S konceptem odvrátitelné úmrtnosti jako nástrojem hodnocení kvality lékařské péče přišel Rutstein a jeho spolupracovníci, kteří před více než 30 lety prezentovali ideu nepřímého měření dopadu změn kvality lékařské péče na úroveň úmrtnosti. Jako indikátor kvality zdravotního systému přitom použili rozdíl v zastoupení úmrtí na určité vybrané příčiny nebo jejich skupiny (Nolte et al., 2002).

Přes nepřilíš frekventované využití konceptu odvrátitelné úmrtnosti je poznávací potenciál jeho aplikace značný. Celý koncept je totiž orientován na primární funkci zdravotnictví, tedy na snižování úrovně úmrtnosti. Běžně dostupná data přitom umožňují nejen operacionalizaci tohoto konceptu v případě České republiky, ale zároveň i širší mezinárodní srovnání. Můžeme tak srovnávat různé národní zdravotnické systémy a ze zjištěných odlišností v úrovni i dynamice vývoje hodnot zvolených ukazatelů úmrtnosti následně usuzovat na nedostatky či přednosti jednotlivých systémů zdravotní péče.

### Koncept odvrátitelné úmrtnosti

Koncept odvrátitelné úmrtnosti v podobě nástroje měření kvality zdravotní péče je produktem výzkumu, který pod hlavičkou **American Working Group on Preventable and Manageable Diseases** prováděl, jak již bylo uvedeno, tým vedený Davidem D. Rutsteinem (Rutstein, 1976). Konceptem reprezentovaný přístup vychází z předpokladu, že efektivita lékařské péče ve smyslu její kvality může být vyjádřena pomocí úmrtnosti na určité příčiny úmrtí, které lze úplně nebo částečně eliminovat v důsledku včasných a vhodných intervencí. S pomocí odborníků z mno-

ha lékařských oborů bylo v rámci uvedeného výzkumu určeno přibližně osmdesát různých příčin úmrtí, které vedou k předčasné úmrtnosti a přitom je možné je odstranit s pomocí preventivních nebo léčebných opatření. Mezi zahrnutými příčinami tak figurují choroby, které lze vyléčit (např. zánět slepého střeva), lze jim do značné míry předcházet prevencí (např. rakovina plic), anebo spadají do obou kategorií (např. záškrt). Výskyt úmrtí nebo dokonce zvýšení úmrtnosti na tyto příčiny představuje varovný signál, ohlašující nutnost zlepšení kvality prevence nebo poskytované zdravotní péče (Niti – Ng, 2001; Westerling, 2001; Korda – Butler, 2004).

Původní Rutsteinův seznam byl koncipován již s ohledem na potřeby mezinárodních komparací. Proto tento seznam obsahuje velmi široké spektrum příčin, z nichž některé se ve vyspělých zemích již prakticky nevyskytují a nebo naopak v rozvojových zemích je jejich výskyt zanedbatelný či velmi nízký. Proto se v různých studiích prezentované výběry příčin úmrtí obvykle vzájemně liší, i když jejich autoři vycházejí ze seznamu odvrátitelných příčin podle Rutsteinových tabulek (Mackenbach – Bouvier-Colle – Jouglu, 1990).

Sám Rutstein v jedné ze svých pozdějších prací (Rutstein et al., 1980) upozorňuje, že je zapotřebí nemoci uvedené v seznamech trvale sledovat v důsledku dalšího rozvoje lékařských poznatků a praxe, a také změn ve společnosti a životním prostředí. Proto jsou tyto seznamy předmětem průběžných revizí a zpřesňování. K zásadní úpravě Rutsteinova seznamu se přikročilo především v souvislosti s tvorbou **Atlasu odvrátitelné úmrtnosti zemí Evropského společenství**, který připravila pracovní skupina vedená W.W. Hollandem [Holland (ed.), 1991; Holland (ed.), 1993]. Původní, podstatně širší seznam odvrátitelných nemocí byl z tohoto důvodu zkrácen na sedmáct skupin nemocí a doplněn o některé nově zařazené choroby, například o rakovinu prsu a rakovinu varlat, a to s cílem umožnit plné porovnání výskytu těchto onemocnění v jednotlivých evropských zemích.

Ke zdokonalení výběru příčin či skupin příčin zahrnutých do původního Rutsteinova seznamu však významně přispěli také někteří autoři starších prací, publikovaných především v 80. letech, kteří se postarali o první aplikace konceptu odvrátitelné úmrtnosti na datech vybraných zemí (např. Charlton et al., 1983; Bauer – Charlton, 1986; Charlton – Velez, 1986). Původní Rutsteinův seznam přitom zdokonalili nejen výběrem nemocí, ale také stanovením věkových hranic pro každou příčinu úmrtí, přičemž u většiny příčin horní věkovou hranicí v jejich pojetí představuje věk 65 let. V mnoha studiích z osmdesátých a devadesátých let minulého století [např. Charlton – Velez, 1986; Poikolainen – Eskola, 1986; Mackenbach et al., 1988; Holland (ed.), 1991; Westerling, 1992; Holland (ed.), 1993] se prokázal rychlejší pokles úmrtnosti na odvrátitelné příčiny úmrtí v ekonomicky vyspělých zemích, než jaký byl zaznamenán v případech poklesu celkové úmrtnosti. Tato zjištění byla potvrzena také v pozdějších studiích, zkoumajících vývoj úmrtnosti na odvrátitelné příčiny v mimoevropských zemích, např. na Novém Zélandu, v Singapuru a v Austrálii (Tobias – Jackson, 2001; Niti – Ng, 2001; Korda – Butler, 2004). U mnoha odvrátitelných příčin úmrtí se ukázalo, že úmrtnost vykazuje rychlejší pokles po zavedení nových forem zdravotní péče, jako například programů primární péče sledujících hypertenzi a sloužících tak k prevenci úmrtnosti na cerebrovaskulární choroby, nebo pravidelných prohlídek za účelem prevence rakoviny děložního hrdla (Westerling, 2001).

Práce věnované odvrátitelné úmrtnosti ve východoevropském regionu se objevují teprve od 90. let, přičemž se většinou jedná o komparace typu Západ-Východ (např. Boys – Forster – Józán, 1991; Velkova – Wolleswinkel-van den Bosch – Mackenbach, 1997; Andreev et al., 2003; Nolte et al., 2002; Newey et al., 2004). Mezi klasické práce přitom patří zejména srovnávací analýza vývoje odvrátitelné úmrtnosti v Litvě a ve Švédsku v období 1971–1990 (Gaižauskienė – Westerling, 1995).

Z hlediska konceptu odvrátitelné úmrtnosti použitým v našem výzkumu je důležité se zmínit o rozdělení odvrátitelné úmrtnosti na dvě základní kategorie příčin, příčiny léčitelné

a příčiny, kterým lze předejít (viz blíže Newey *et al.*, 2004). Léčitelné příčiny (tzv. treatable mortality) jsou příčiny, které reagují na zdravotní zásah prostřednictvím sekundární prevence a léčby. Mezi ně například patří rakovina děložního hrdla, hypertenze nebo zánět slepého střeva, přičemž tyto příčiny se považují za indikátor kvality zdravotní péče. Naproti tomu příčiny, kterým lze předejít (tzv. preventable mortality), jsou zpravidla mimo přímou kontrolu zdravotnických služeb a působí na ně zejména primární prevence. Sem patří kupříkladu rakovina plic, které lze předejít opatřeními omezujícími kouření nebo cirhóza jater, již lze předejít opatřeními omezujícími konzumaci alkoholu. Nemoci této kategorie a jejich výskyt jsou proto logicky pokládány za indikátor kvality preventivních opatření.

### Vstupní data

Z disponibilních zdrojů dat představovaných zejména publikací *Českého statistického úřadu Zemřelí podle podrobného seznamu příčin smrti, pohlaví a věku v ČR (1919–2005)* jsme za každý rok období 1990–2005 získali údaje o úmrtnosti podle věku, pohlaví a příčin úmrtí, přičemž počty zemřelých byly agregovány do věkových skupin 0, 1–4, 5–9, ... 75+ let. Vstupní data přitom zahrnují počty úmrtí podle příčin za jednotlivé kalendářní roky období 1990–1993 a období 1994–2006 vyříděná s pomocí 9., resp. 10. revize **Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů**. Strukturálně analogické a časově odpovídající věkové struktury obyvatelstva za období 1990–2005 jsme převzali z publikace **Demografická příručka 2006**. Data týkající se úmrtí a věkové struktury za rok 2006 pocházejí z publikace Českého statistického úřadu **Demografická ročenka České republiky za rok 2006**.

### Výběr odvrátitelných příčin smrti

V další analýze vycházíme z 37 dílčích příčin nebo skupin příčin úmrtí (tab. 3) považovaných za odvrátitelné příčiny podle autorů práce Newey *et al.* (2004). V souladu s jejich specifikací můžeme odvrátitelné příčiny rozdělit do tří skupin, které představují:

1. **choroby léčitelné zdravotní péčí (treatable),**
2. **choroby, jimž lze předejít zdravotní prevencí (preventable),**
3. **ischemická choroba srdeční.**

K třetí z uvedených skupin Newey *et al.* (2004) uvádějí, že ischemickou chorobu srdeční je nutné studovat odděleně, neboť:

1. není jasný přesný přínos zdravotní péče k omezení úmrtí na tuto nemoc,
2. ischemická choroba srdeční může být pojímána jako ukazatel zdravotní péče, ale také zdravotní politiky,
3. velký počet úmrtí na ni patrně zakrývá důsledky zdravotní péče u jiných chorob, než je ischemická choroba srdeční.

U některých příčin úmrtí (např. spalničky nebo černý kašel) jsme ve sledovaném období nezaregistrovali v našich statistikách ani jeden případ úmrtí. Přesto jsme tyto příčiny ponechali v původním seznamu odvrátitelných úmrtí z důvodu zachování možnosti použít výsledky naší analýzy pro potřeby mezinárodních srovnání se zeměmi, které dosud úmrtí na uvedené příčiny registrují.

Důležitým momentem aplikace konceptu odvrátitelné úmrtnosti je určení horního limitního věku, do kterého ještě můžeme uvažovat odvrátitelné příčiny úmrtí. Ve shodě s většinou prací zabývajících se aktuálně touto problematikou jsme horní věkovou hranici stanovili na 75 let, protože odvrátitelnost úmrtí a především spolehlivost určení příčiny úmrtí ve vyšším věku jsou již značně sporné (Mackenbach *et al.*, 1988). U některých vybraných příčin a skupin příčin úmrtí zvolil Newey se svými spolupracovníky odlišnou věkovou hranici. Například u infekční střevní choroby, černého kašle, spalniček a dětské respirační nemoci počítali s úmrtími do 15 let věku a v případě leukémie analyzovali pouze úmrtnost osob do věku 45 let. Tyto příčiny tak

**Tab. 3 Seznam příčin/skupin příčin smrti podle základních kategorií odvrátitelné úmrtnosti (věk 0–74 let) [(List of causes of death/cause-of-death categories by basic avoidable mortality categories, ages 0–74)]**

Příčina/skupina příčin	ICD9	ICD10
Léčitelné nemoci		
Střevní infekční nemoci	001–009	A00–A09
Tuberkulóza	010–018, 137	A15–A19, B90
Jiné infekce (záškrt, tetanus, dětská obrna)	032, 037, 045	A36, A35, A80
Černý kašel	033	A37
Septikémie	038	A40–A41
Spalničky	055	B05
Zhoubný novotvar kolorekta	153–154	C18–C21
Zhoubný novotvar kůže	173	C44
Zhoubný novotvar prsu	174	C50
Zhoubný novotvar děložního hrdla	180	C53
Zhoubný novotvar děložního těla a dělohy	179, 182	C54, C55
Zhoubný novotvar varlete	186	C62
Hodgkinova nemoc	201	C81
Leukémie	204–208	C91–C95
Poruchy štítné žlázy	240–246	E00–E07
Diabetes mellitus	250	E10–E14
Epilepsie	345	G40–G41
Chronické revmatické nemoci srdce	393–398	I05–I09
Hypertenzní nemoc	401–405	I10–I13, I15
Cévní nemoci mozku	430–438	I60–I69
Nemoci dýchací soustavy (kromě zánětů plic a chřipky)	460–479, 488–519	J00–J09, J20–J99
Chřipka	487	J10–J11
Záněty plic	480–486	J12–J18
Žaludeční a dvanáctníkový vřed	531–533	K25–K27
Apendicitida	540–543	K35–K38
Kýly	550–553	K40–K46
Žlučové kameny a zánět žlučníku	574–575.1	K80–K81
Záněty ledvin a nefróza	580–589	N00–N07, N17–N19, N25–N27
Zbyttní prostaty	600	N40
Úmrtí spojené se těhotenstvím, porodem a šestinedělím	630–676	O00–O99
Vrozené srdeční vady	745–747	Q20–Q28
Některé stavy vzniklé v perinatálním období	760–779	P00–P96
Nehody pacientů během léčby a lékařských výkonů	E870–E876, E878–E879	Y60–Y69, Y83–Y84
Nemoci, kterým lze předejít		
Zhoubný novotvar průdušnice, průdušek a plic	162	C33–C34
Chronické nemoci jater a cirhóza	571	K70, K73–K74
Nehody způsobené motorovým vozidlem	E810–825	V02–V04, V09, V12–V14, V20–V79, V82–V87, V89
Ischemická choroba srdeční		
Ischemická choroba srdeční	410–414	I20–I25

Pozn.: Příčiny/skupiny příčin, u kterých registrujeme odlišné věkové vymezení (blíže viz text):

Střevní infekční nemoci – 0–14 let;

Černý kašel – 0–14 let;

Spalničky – 1–14 let;

Zhoubný novotvar děložního těla a dělohy – 0–44 let;

Diabetes mellitus – 0–49 let;

Leukémie – 0–44 let;

Nemoci dýchací soustavy (kromě zánětů plic a chřipky) – 1–14 let.

Pramen: Newey et al., 2004.



zahrnují odlišnou skupinu chorob u dětí a u dospělých, přičemž úmrtí na uvedené příčiny, k nimž dojde jindy než v dětství, patrně odrážejí vznik nějaké jiné nemoci. Odlišná věková hranice byla stanovena také pro diabetes (do 50 let), protože odvrátitelnost úmrtí na tuto chorobu ve starším věku a zejména efektivnost diabetické kontroly při omezování vaskulárních komplikací zůstávají diskutabilní (Newey *et al.*, 2004).

Z hlediska praxe vymezování věkových intervalů za účelem studia odvrátitelné úmrtnosti je zajímavé, že nikdo z autorů doposud nerefletoval rozdíly v úmrtnosti, resp. střední délce života při narození mezi ženami a muži. V tomto kontextu by bylo zcela logickým zvýšit věkovou hranici pro analýzu odvrátitelné úmrtnosti u žen o pět let, tedy přibližně o hodnotu průměrného rozdílu naděje dožití při narození mezi muži a ženami ve vyspělých zemích. V prezentované studii jsme však na tuto inovaci nepřistoupili záměrně proto, aby zůstala zachována srovnatelnost výsledků s výsledky jiných obdobných studií. S jejím uplatněním nicméně počítáme v dalším výzkumu.

### Použité ukazatele

Vývoj odvrátitelné úmrtnosti jsme sledovali v rámci každé z uvedených tří kategorií příčin odděleně za muže a za ženy, a to s pomocí hodnot **přímo standardizovaných měr úmrtnosti**. Za standard jsme přitom zvolili Evropskou standardní populaci (Doll – Cook, 1966).

Vzhledem ke zmíněné nutnosti omezit analýzu odvrátitelné úmrtnosti na věkový interval 0–74 dokončených let jsme zkonstruovali zkrácené úmrtnostní tabulky pro úsek mezi přesnými věky 0 a 75 let. Celkovou intenzitu úmrtnosti v tomto a obecně v analogicky vymezených úsecích věku charakterizuje hodnota ukazatele označovaného v anglosaské literatuře jako „temporary life expectancy“ a často také jako „partial life expectancy“, zde konkrétně od narození do věku 75 let. V naší práci budeme používat český ekvivalent tohoto termínu, kterým je **intervalová naděje dožití** od narození do přesného věku 75 let ( $ie_{0-75}$ ). Obdobně jako jiné tabulkové funkce se i tato počítá odděleně pro muže a pro ženy, přičemž je definována jako průměrný počet člověkolet prožitých v uvedeném věkovém intervalu připadající na právě narozenou osobu za předpokladu, že po celou dobu jejího dalšího života se nezmění řád vymírání, zachycený danou úmrtnostní tabulkou. Z definice tedy vyplývá, že:

$$ie_{0-75} = (T_0 - T_{75}) / l_0$$

kde  $T_0$  a  $T_{75}$  je celkový počet člověkolet prožitých po dosažení přesného věku 0, resp. 75 let a  $l_0$  představuje kořen tabulky.

Metodou dvourozměrné dekompozice (Arriaga, 1984) jsme v návaznosti na výpočet hodnot příslušné intervalové naděje dožití popsali příspěvky uvedených kategorií příčin odvrátitelné úmrtnosti k rozdílu  $ie_{0-75}$  mezi roky 1990 a 2006 odděleně podle pohlaví.

Prostřednictvím vypočtených hodnot uvedených ukazatelů, intervalových nadějí dožití a příspěvků (podílů) jednotlivých kategorií příčin, můžeme naplnit **dva základní cíle** této práce:

- popsat vývoj úmrtnosti (odděleně pro úmrtnost neodvrátitelnou a odvrátitelnou, v následném členění na léčitelnou úmrtnost, úmrtnost, které lze předejít a ischemickou chorobu srdeční) podle pohlaví a věku v období 1990–2006,
- odhadnout příspěvky uvedených kategorií ke změně intervalové naděje dožití mezi roky 1990 a 2006.

### Výsledky

Mezi roky 1990 a 2006 se u mužů snížil počet úmrtí reprezentujících odvrátitelnou úmrtnost přibližně o 10,2 tis., což představuje pokles podílu této složky na celkové úmrtnosti z 63,0 % v roce 1990 na 52,2 % v roce 2006. U žen byl zjištěn podobný trend: počet úmrtí ve sledovaném období se snížil o přibližně 5,4 tis. případů. To vedlo k poklesu podílu odvrátitel-

**Tab. 4 Zemřelí podle základních kategorií příčin smrti podle pohlaví (věk 0–74 let), ČR, 1990–2006 (vybrané roky)** [(Deaths according to basic cause-of-death categories, by sex (ages 0–74), CR, 1990–2006 (selected years))]

Kategorie	Počet zemřelých			Podíl z úhrnu zemřelých (%)		
	1990	1998	2006	1990	1998	2006
<b>Muži</b>						
Léčitelná úmrtnost	8 578	6 425	5 403	20,9	18,5	17,9
Úmrtnost, které lze předejít	6 354	5 203	4 896	15,5	15,0	16,3
Ischemická choroba srdeční	10 969	7 572	5 409	26,7	21,9	18,0
Odvratitelná úmrtnost	25 901	19 200	15 708	63,0	55,4	52,2
Neodvratitelná úmrtnost	15 213	15 448	14 402	37,0	44,6	47,8
Úmrtnost celkem	41 114	34 648	30 110	100,0	100,0	100,0
<b>Ženy</b>						
Léčitelná úmrtnost	7 840	6 206	4 681	33,8	30,6	28,3
Úmrtnost, které lze předejít	1 260	1 406	1 614	5,4	6,9	9,8
Ischemická choroba srdeční	4 835	3 590	2 193	20,8	17,7	13,2
Odvratitelná úmrtnost	13 935	11 202	8 488	60,0	55,2	51,3
Neodvratitelná úmrtnost	9 272	9 109	8 063	40,0	44,8	48,7
Úmrtnost celkem	23 207	20 311	16 551	100,0	100,0	100,0

né úmrtnosti z výchozích 60,0 % na 51,3 %, čímž se obdobně jako u mužů podíl odvrátitelné a neodvrátitelné úmrtnosti na celkovém počtu úmrtí téměř vyrovnal.

Z hlediska vnitřní struktury odvrátitelné úmrtnosti k uvedenému poklesu v počtu a zastoupení odvrátitelných úmrtí u mužů přispěla především redukce počtu úmrtí na ischemickou chorobu srdeční, která se na poklesu počtu úmrtí podílela přibližně polovinou (5,6 tis. úmrtí). Pozorovaný vývoj vedl ke snížení podílu úmrtí na tuto příčinu na celkovém počtu úmrtí o 8,7 procentního bodu, z 26,7 % v roce 1990 na 18,0 % v roce 2006. Významnou byla také redukce počtu úmrtí na léčitelné nemoci, a to především zásluhou poklesu na cévní nemoci mozku. Snížení počtu úmrtí v rámci této kategorie o 3,2 tis. případů představovalo zároveň snížení jejího podílu na celkové úmrtnosti z 20,9 % v roce 1990 na 17,9 % v roce 2006. U příčin, kterým lze zabránit, došlo k nejmenší redukci v počtu úmrtí (1,5 tis. případů), přičemž celé dvě třetiny této hodnoty bylo možné připsat na vrub poklesu počtu úmrtí na zhoubný novotvar průdušnice, průdušek a plic. Ve výsledku pak došlo k mírnému navýšení podílu úmrtí spadajících do této kategorie příčin na celkové úmrtnosti, když jeho hodnota vzrostla z 15,5 % v roce 1990 na 16,3 % v roce 2006. Přesuny ve struktuře odvrátitelné úmrtnosti, k nimž došlo ve sledovaném období, signalizují určité zaostávání účinnosti prevence za účinností léčebného procesu, přičemž tento trend se projevuje u žen poněkud výrazněji než u mužů.

Na rozdíl od mužů se na celkovém poklesu počtu zemřelých žen v případech odvrátitelné úmrtnosti podílela nejvýrazněji skupina léčitelných nemocí. V roce 2006 na tyto choroby zemřelo o 3,2 tis. osob méně než v roce 1990, což s přihlédnutím k vývoji úmrtnosti v rámci ostatních skupin nemocí znamenalo snížení podílu úmrtí způsobených léčitelnými chorobami na celkové úmrtnosti o 5,5 procentního bodu (z 33,8 % na 28,3 %). Z absolutně vyjádřeného poklesu přitom plných 2 tis. úmrtí připadlo na cévní nemoci mozku. Ischemická choroba srdeční tvořící v našem případě samostatnou kategorii vykazovala v námi sledovaném období pokles přibližně o 2,6 tis. úmrtí, což ve svém důsledku vedlo k výrazné redukci podílu této příčiny na celkové úmrtnosti o 7,6 procentního bodu, z výchozích 20,8 % v roce 1990 na 13,2 % v roce 2006. Z jednoznačně pozitivního směru vývoje úmrtnosti u žen ve všech ohledech vybočuje úmrtnost na příčiny patřící do kategorie odvrátitelné úmrtnosti. Počet úmrtí, kterým bylo v rámci použitého konceptu možné předejít, v populaci našich žen ve sledovaném období nepoklesl, ale naopak se o 350 případů zvýšil. Stalo se tak zejména v důsledku vzestupu počtu zemřelých na



**Tab. 5 Standardizovaná míra úmrtnosti podle pohlaví a kategorií příčin úmrtí (věk 0–74 let; na 100 tis. obyvatel; Evropská standardní populace), ČR, 1990–2006 [(Standardised mortality rate by sex and cause-of-death category (ages 0–74; per 100 thous. inhabitants; European Standard Population), CR, 1990–2006)]**

Rok	Léčitelná úmrtnost		Úmrtnost, které lze předejít		Ischemická choroba srdeční		Odvratitelná úmrtnost		Neodvratitelná úmrtnost		Úmrtnost celkem
	intenzita	podíl <sup>1)</sup> (%)	intenzita	podíl <sup>1)</sup> (%)	intenzita	podíl <sup>1)</sup> (%)	intenzita	podíl <sup>2)</sup> (%)	intenzita	podíl <sup>2)</sup> (%)	
Muži											
1990	197,8	33,6	140,5	23,9	250,7	42,6	589,0	63,5	339,2	36,5	928,2
1991	182,1	33,1	136,1	24,7	232,3	42,2	550,5	63,3	319,1	36,7	869,5
1992	171,6	32,2	135,1	25,4	226,2	42,4	532,9	62,8	316,3	37,2	849,2
1993	161,5	32,2	127,8	25,5	212,4	42,3	501,7	62,6	300,2	37,4	802,0
1994	155,1	32,9	113,5	24,1	203,3	43,1	471,9	59,7	318,5	40,3	790,4
1995	150,7	32,8	114,0	24,8	195,0	42,4	459,6	59,1	317,9	40,9	777,5
1996	142,6	33,0	109,3	25,3	180,3	41,7	432,1	57,8	315,0	42,2	747,1
1997	132,7	32,8	109,1	27,0	163,1	40,3	404,9	55,1	330,1	44,9	735,0
1998	130,4	33,8	104,2	27,0	151,7	39,3	386,4	55,7	307,0	44,3	693,4
1999	128,3	33,0	113,5	29,2	146,9	37,8	388,7	57,5	287,4	42,5	676,1
2000	128,8	34,3	111,0	29,6	135,7	36,1	375,5	56,6	287,9	43,4	663,4
2001	118,9	33,6	106,7	30,1	128,5	36,3	354,1	55,6	282,5	44,4	636,6
2002	120,7	35,2	103,3	30,1	119,3	34,7	343,3	54,2	289,7	45,8	633,0
2003	119,3	35,7	102,2	30,6	113,0	33,8	334,5	52,9	298,2	47,1	632,7
2004	112,9	35,5	99,5	31,3	106,0	33,3	318,4	52,4	289,1	47,6	607,5
2005	107,3	34,9	97,0	31,6	103,2	33,6	307,6	52,4	279,6	47,6	587,2
2006	102,3	35,0	89,9	30,8	100,1	34,2	292,3	52,2	267,2	47,8	559,4
Ženy											
1990	144,1	57,1	23,3	9,2	85,1	33,7	252,5	59,9	169,2	40,1	421,7
1991	137,8	56,1	25,3	10,3	82,5	33,6	245,5	60,5	160,0	39,5	405,5
1992	129,3	56,1	26,3	11,4	74,8	32,5	230,4	59,5	156,9	40,5	387,3
1993	126,6	56,1	23,8	10,6	75,0	33,3	225,4	59,6	153,0	40,4	378,4
1994	118,7	55,7	22,0	10,3	72,3	33,9	213,0	57,5	157,5	42,5	370,5
1995	117,0	55,2	23,5	11,1	71,4	33,7	211,9	57,3	158,0	42,7	369,9
1996	106,7	54,4	22,9	11,7	66,5	33,9	196,0	56,6	150,4	43,4	346,5
1997	103,9	55,3	23,3	12,4	60,5	32,2	187,7	54,7	155,7	45,3	343,4
1998	100,0	56,6	23,8	13,5	52,9	29,9	176,7	54,6	146,8	45,4	323,6
1999	97,9	55,6	26,4	15,0	51,8	29,4	176,0	55,3	142,3	44,7	318,3
2000	94,9	55,8	27,7	16,3	47,6	28,0	170,2	55,1	138,6	44,9	308,8
2001	92,8	56,3	27,1	16,4	45,1	27,3	165,0	54,2	139,2	45,8	304,2
2002	90,8	56,3	27,4	17,0	43,2	26,8	161,3	54,4	135,0	45,6	296,3
2003	88,2	56,4	27,8	17,8	40,4	25,8	156,4	52,7	140,3	47,3	296,7
2004	82,6	56,6	26,8	18,4	36,5	25,0	145,9	52,1	134,1	47,9	280,0
2005	79,2	55,5	26,9	18,8	36,6	25,7	142,7	51,3	135,2	48,7	277,9
2006	74,9	55,8	26,3	19,6	33,0	24,6	134,2	51,0	129,0	49,0	263,3

 Pozn.: <sup>1)</sup> podíl na odvratitelné úmrtnosti.

 Pozn.: <sup>2)</sup> podíl na celkové úmrtnosti.

zhoubný novotvar průdušnice, průdušek a plic v souvislosti s rostoucí prevalencí kuřáček. Zmíněný nárůst o 350 zemřelých v absolutním vyjádření však vzhledem k významnému poklesu počtů úmrtí ve zbývajících kategoriích znamenal výrazný růst podílu úmrtí způsobených nemocmi, jimž bylo možné předejít, na celkovém počtu úmrtí z 5,4 % v roce 1990 na 9,8 % v roce 2006.

Podíváme-li se na vývoj sledované úmrtnosti s pomocí standardizovaných měr, zjistíme, že celková intenzita úmrtí mužů se za období 1990–2006 snížila z 928,2 na 559,4 zemřelých

na 100 tis. mužů středního stavu, což představuje pokles na úroveň odpovídající 60,3 % výchozí úrovně z roku 1990. U žen hodnota stejného ukazatele za uvedené období poklesla na 62,4 % výchozí hodnoty z roku 1990, když se standardizovaná míra úmrtnosti snížila z 421,7 na 263,3 zemřelých v přepočtu na 100 tis. žen středního stavu. Příznivý vývoj celkové úmrtnosti byl především důsledkem snížení intenzity úmrtnosti na odvratitelné příčiny úmrtí, které u mužů i u žen významně překonalo pokles úmrtnosti na neodvratitelné příčiny úmrtí. Odvratitelná úmrtnost pro muže se totiž snížila z 589,0 na 292,3 zemřelých v přepočtu na 100 tis. mužů středního stavu a poklesla tak na úroveň odpovídající pouhým 49,6 % výchozí úrovně. U žen se odehrála srovnatelná změna, když hodnota standardizované úmrtnosti poklesla z 252,5 na 134,2 zemřelých připadajících na každých 100 tis. žen, což znamená pokles na 53,2 % původní úrovně intenzity úmrtnosti na odvratitelné nemoci.

V případě neodvratitelné úmrtnosti registrujeme u mužů snížení intenzity o 21,2 % (z 339,2 na 267,2 zemřelých na 100 tis. mužů), což je poněkud nižší hodnota poklesu než ta, kterou jsme zaznamenali u žen. V jejich případě totiž neodvratitelná úmrtnost poklesla o 23,7 % (z 169,2 na 129,0 zemřelých na 100 tis. žen).

Výsledkem diferencovaného vývoje intenzity v obou základních kategoriích úmrtnosti byla významná změna zastoupení odvratitelných a neodvratitelných příčin úmrtí na celkové intenzitě úmrtnosti – u mužů se jejich vzájemný poměr změnil z přibližně 64 : 36 v roce 1990 na 52 : 48 v roce 2006, u žen pak z 60 : 40 na 51 : 49.

Pokud se jedná o vývoj intenzity úmrtnosti v rámci jednotlivých kategorií odvratitelné úmrtnosti (léčitelná úmrtnost, úmrtnost, které lze předejít a ischemická choroba srdeční) v členění podle pohlaví, musíme konstatovat, že tento nebyl ve sledovaném období vyrovnaný. Přitom z hlediska celkové redukce odvratitelné úmrtnosti měl u obou pohlaví největší váhu pokles úmrtnosti na ischemickou chorobu srdeční, jejíž intenzita v roce 2006 představovala přibližně 40 % výchozí intenzity z roku 1990. Standardizovaná míra úmrtnosti na tuto příčinu se totiž u mužů ve sledovaném období snížila z 250,7 zemřelých na 100 tis. mužů středního stavu v roce 1990 na 100,1 zemřelých v roce 2006 a u žen jsme zaznamenali analogickou redukci hodnoty tohoto ukazatele z 85,1 na 33,0 zemřelých.

Také u poměrně široce vymezené kategorie příčin úmrtí zahrnujících léčitelné choroby se ve sledovaném období intenzita úmrtnosti snížila přibližně stejnou měrou u obou pohlaví. Zhruba 50% pokles oproti výchozí hodnotě standardizované míry úmrtnosti z roku 1990 představoval v případě mužů konkrétně pokles z 197,8 na 102,3 zemřelých na 100 tis. mužů a v případě žen z 144,1 na 74,9 zemřelých na 100 tis. žen. V této skupině příčin přitom pozorujeme výraznou koncentraci úmrtnosti do prvních tří nejvýznamnějších příčin úmrtí, a to jak u mužů, tak u žen. Například u mužů první tři nejčastěji se vyskytující nemoci bezprostředně vedoucí k úmrtí (cévní nemoci mozku, zhoubný novotvar kolorekta a záněty plic) pokrývaly v roce 2006 tři čtvrtiny celkové úmrtnosti. Jen mírně nižší úroveň koncentrace úmrtnosti do tří nejvýznamnějších příčin úmrtí jsme zaznamenali také v případě žen, u nichž na cévní nemoci mozku, zhoubný novotvar prsu a zhoubný novotvar kolorekta připadlo v roce 2006 téměř 70 % celkové intenzity úmrtnosti na léčitelné příčiny.

Skupina příčin úmrtí, které lze ovlivnit primární prevencí (zhoubný novotvar průdušnice, průdušek a plic, chronické nemoci jater a cirhóza a nehody způsobené motorovým vozidlem), vykazuje z hlediska zjištěného vývoje některá významná specifika. V případě mužů jsme u této skupiny nemocí pozorovali sice nejméně dynamické, avšak stále ještě velmi výrazné snížení celkové intenzity úmrtnosti, když hodnota standardizované míry mezi lety 1990 a 2006 poklesla ze 140,5 na 89,9 zemřelých na 100 tis. mužů, tedy na 64 % hodnoty vykázané za rok 1990. U žen za stejných podmínek a ve stejných časových rámcích došlo naopak ke zvýšení úrovně úmrtnosti, a to o plných 13 %. Jejich standardizovaná míra úmrtnosti se totiž zvýšila z 23,3 na 26,3 zemřelých na 100 tis. žen středního stavu. I když vezmeme v úvahu relativně nízkou výchozí hodnotu sledovaného ukazatele a tedy větší náchylnost k projevům nahodilosti ve vývoji, jedná se bezpochyby o významný posun a především o významný trend.

**Tab. 6 Standardizovaná míra úmrtnosti podle pohlaví a příčin/skupin příčin odvrátitelné úmrtnosti (věk 0–74 let; na 100 tis. obyvatel; Evropská standardní populace), ČR, 1990–2006 (vybrané roky)** [(Standardised mortality rate by sex and cause of death/category of avoidable cause of death (ages 0–74; per 100 thous. inhabitants; European Standard Population), CR, 1990–2006 (selected years)]

Příčina/skupina příčin	Muži			Ženy		
	1990	1998	2006	1990	1998	2006
Střevní infekční nemoci	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
Tuberkulóza	2,0	1,1	0,5	0,5	0,3	0,2
Jiné infekce (záškrť, tetanus, dětská obrna)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Černý kašel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Septikémie	0,5	0,4	1,6	0,6	0,3	0,8
Spalničky	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zhoubný novotvar kolorekta	33,3	33,3	27,8	16,6	15,5	12,5
Zhoubný novotvar kůže	0,6	0,5	0,6	0,4	0,2	0,2
Zhoubný novotvar prsu	x	x	x	23,7	21,5	17,9
Zhoubný novotvar děložního hrdla	x	x	x	5,6	5,2	4,6
Zhoubný novotvar děložního těla a dělohy	x	x	x	0,4	0,2	0,2
Zhoubný novotvar varlete	1,1	1,0	0,5	x	x	x
Hodgkinova nemoc	1,6	0,9	0,4	0,9	0,5	0,3
Leukémie	1,8	1,0	0,6	1,3	0,7	0,4
Poruchy štítné žlázy	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Diabetes mellitus	1,1	0,5	0,5	0,6	0,3	0,2
Epilepsie	1,9	1,6	1,7	1,1	0,7	0,7
Chronické revmatické nemoci srdce	5,6	1,8	0,5	5,6	1,8	0,4
Hypertenzní nemoc	4,3	4,6	5,3	2,8	2,5	2,9
Cévní nemoci mozku	100,0	57,0	37,1	59,6	34,7	20,3
Nemoci dýchací soustavy (kromě zánětů plic a chřipky)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Chřipka	0,4	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0
Záněty plic	10,3	10,5	10,8	4,4	4,7	4,5
Žaludeční a dvanáctníkový vřed	6,6	3,7	3,5	1,6	1,1	1,4
Apendicitida	0,5	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
Kýly	0,5	0,4	0,3	0,8	0,1	0,3
Žlučové kameny a zánět žlučníku	1,9	0,6	0,5	1,9	0,7	0,4
Záněty ledvin a nefróza	7,4	4,6	5,0	4,8	3,6	3,1
Zbytnění prostaty	1,9	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Úmrtí spojené se těhotenstvím, porodem a šestinedělím	x	x	x	0,2	0,1	0,2
Vrozené srdeční vady	2,7	1,5	0,8	1,9	1,4	0,4
Některé stavy vzniklé v perinatálním období	11,5	4,8	3,5	7,8	3,6	2,8
Nehody pacientů během léčby a lékařských výkonů	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
<b>Léčitelná úmrtnost</b>	<b>197,8</b>	<b>130,4</b>	<b>102,3</b>	<b>144,1</b>	<b>100,0</b>	<b>74,9</b>
Zhoubný novotvar průdušnice, průdušek a plic	91,8	70,7	55,7	10,5	13,0	15,2
Chronické nemoci jater a cirhóza	31,1	23,4	22,2	7,9	7,9	7,7
Nehody způsobené motorovým vozidlem	17,6	10,2	11,9	4,9	2,9	3,4
<b>Úmrtnost, které lze předejít</b>	<b>140,5</b>	<b>104,2</b>	<b>89,9</b>	<b>23,3</b>	<b>23,8</b>	<b>26,3</b>
Ischemická choroba srdeční	250,7	151,7	100,1	85,1	52,9	33,0
<b>Odvrátitelná úmrtnost</b>	<b>589,0</b>	<b>386,4</b>	<b>292,3</b>	<b>252,5</b>	<b>176,7</b>	<b>134,2</b>

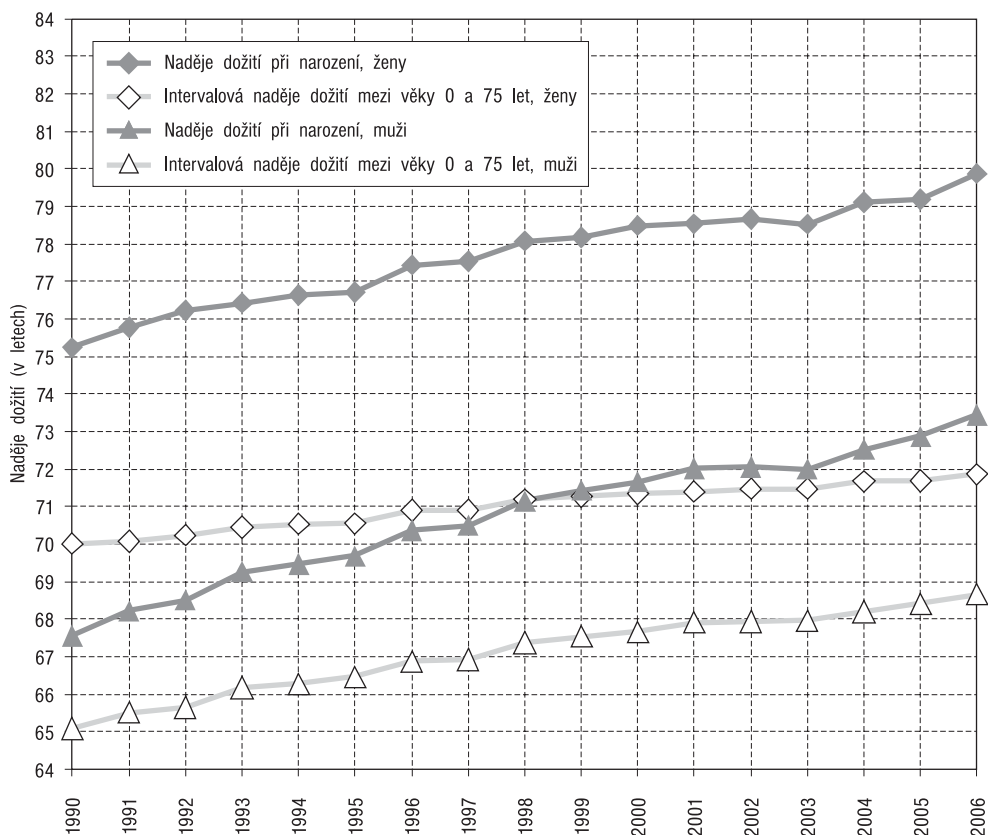
Na vině tomuto posunu je ve vší pravděpodobnosti zejména nezdravý životní styl stále ještě velmi podstatné části české populace (vysoká prevalence kouření a spotřeba alkoholu), kterému se ženy pod vlivem sociokulturních vzorců chování převažujících ještě v poměrně nedávné minulosti vyhýbali častěji než dnes. Změny ve struktuře intenzity odvrátitelné úmrtnosti

**Tab. 7 Příspěvky věkových skupin a kategorií příčin úmrtí ke změně intervalové naděje dožití (věk 0–75 let) mezi roky 1990 a 2006, ČR** [(Contribution of age groups and cause-of-death categories to the change in period life expectancy (ages 0–75) between 1990 and 2006, CR)]

Věk	Léčitelná úmrtnost		Úmrtnost, které lze předejít		Ischemická choroba srdeční		Odvratitelná úmrtnost		Neodvratitelná úmrtnost		Úmrtnost celkem	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Muži												
0	0,42	11,7	0,00	0,1	0,00	0,0	0,42	11,8	0,16	4,5	0,58	16,3
1–4	0,02	0,5	0,00	0,1	0,00	0,0	0,02	0,7	0,04	1,0	0,06	1,7
5–9	0,01	0,2	0,01	0,3	0,00	0,0	0,02	0,5	0,02	0,5	0,04	1,0
10–14	0,01	0,3	0,00	0,0	0,00	0,0	0,01	0,2	0,01	0,4	0,02	0,6
15–19	0,02	0,4	0,01	0,3	0,00	0,0	0,03	0,7	0,02	0,4	0,04	1,2
20–24	0,01	0,2	0,01	0,3	0,00	0,0	0,02	0,6	0,06	1,7	0,08	2,2
25–29	0,02	0,5	0,02	0,5	0,00	0,1	0,04	1,0	0,05	1,5	0,09	2,5
30–34	0,02	0,5	0,01	0,4	0,02	0,5	0,05	1,4	0,07	1,8	0,12	3,3
35–39	0,03	0,9	0,03	0,9	0,04	1,0	0,10	2,8	0,09	2,6	0,19	5,3
40–44	0,05	1,3	0,07	1,8	0,08	2,2	0,19	5,3	0,07	2,0	0,26	7,4
45–49	0,07	1,9	0,08	2,2	0,13	3,5	0,27	7,6	0,06	1,8	0,34	9,4
50–54	0,08	2,1	0,10	2,7	0,17	4,7	0,34	9,6	0,04	1,1	0,38	10,6
55–59	0,09	2,5	0,09	2,5	0,20	5,5	0,38	10,5	0,06	1,6	0,43	12,1
60–64	0,11	3,0	0,06	1,5	0,22	6,1	0,38	10,7	0,06	1,7	0,44	12,4
65–69	0,09	2,5	0,04	1,2	0,18	4,9	0,31	8,6	0,07	2,0	0,38	10,5
70–74	0,04	1,1	0,01	0,2	0,06	1,5	0,10	2,9	0,03	0,7	0,13	3,6
Celkem	1,06	29,7	0,53	14,9	1,08	30,2	2,68	74,9	0,90	25,1	3,58	100,0
Ženy												
0	0,30	16,3	0,00	-0,1	0,00	0,0	0,30	16,3	0,16	8,7	0,46	25,0
1–4	0,02	1,0	0,00	0,2	0,00	0,0	0,02	1,2	0,03	1,6	0,05	2,8
5–9	0,01	0,7	0,01	0,3	0,00	0,0	0,02	1,0	0,01	0,6	0,03	1,6
10–14	0,01	0,7	0,00	0,0	0,00	0,0	0,01	0,7	0,02	0,8	0,03	1,5
15–19	0,01	0,5	0,02	1,0	0,00	0,0	0,03	1,6	0,03	1,5	0,06	3,1
20–24	0,01	0,6	0,00	0,2	0,00	0,0	0,02	0,8	0,01	0,5	0,02	1,3
25–29	0,01	0,8	0,00	-0,2	0,00	0,0	0,01	0,7	0,02	1,0	0,03	1,7
30–34	0,02	1,1	0,00	0,0	0,00	0,0	0,02	1,2	0,04	2,0	0,06	3,2
35–39	0,02	1,3	0,00	0,0	0,00	0,2	0,03	1,5	0,03	1,5	0,06	3,0
40–44	0,03	1,8	0,01	0,3	0,01	0,5	0,05	2,6	0,03	1,4	0,07	4,0
45–49	0,05	2,7	0,00	0,1	0,02	1,1	0,07	3,9	0,03	1,8	0,11	5,7
50–54	0,07	3,6	-0,01	-0,7	0,04	2,0	0,09	4,9	0,03	1,5	0,12	6,4
55–59	0,08	4,3	-0,01	-0,7	0,07	3,8	0,14	7,4	0,04	2,3	0,18	9,7
60–64	0,09	5,1	-0,01	-0,6	0,09	4,9	0,17	9,3	0,04	2,3	0,21	11,6
65–69	0,10	5,5	-0,01	-0,4	0,10	5,2	0,19	10,4	0,07	3,6	0,26	13,9
70–74	0,04	2,1	0,00	0,0	0,04	2,2	0,08	4,3	0,02	1,0	0,10	5,3
Celkem	0,89	48,3	-0,01	-0,5	0,37	20,1	1,26	67,9	0,59	32,1	1,85	100,0

vedly v případě mužů k vyrovnání její úrovně v rámci jednotlivých skupin příčin tvořících kategorii odvrátitelné úmrtnosti. V roce 2006 připadalo na léčitelné nemoci 35,0 %, na nemoci, kterým lze předejít 30,8 % a na ischemickou chorobu srdeční 34,2 % celkové intenzity úmrtnosti na odvrátitelné příčiny úmrtí. U žen si léčitelné nemoci přes pokles svého podílu udržely nadpoloviční zastoupení, zvýšil se však podíl nemocí ovlivnitelných primární prevencí. Na léčitelné nemoci ve výsledku připadalo 55,8 % intenzity odvrátitelné úmrtnosti u žen, na nemoci, kterým lze předejít 19,6 % a na ischemickou chorobu srdeční 24,6 %.

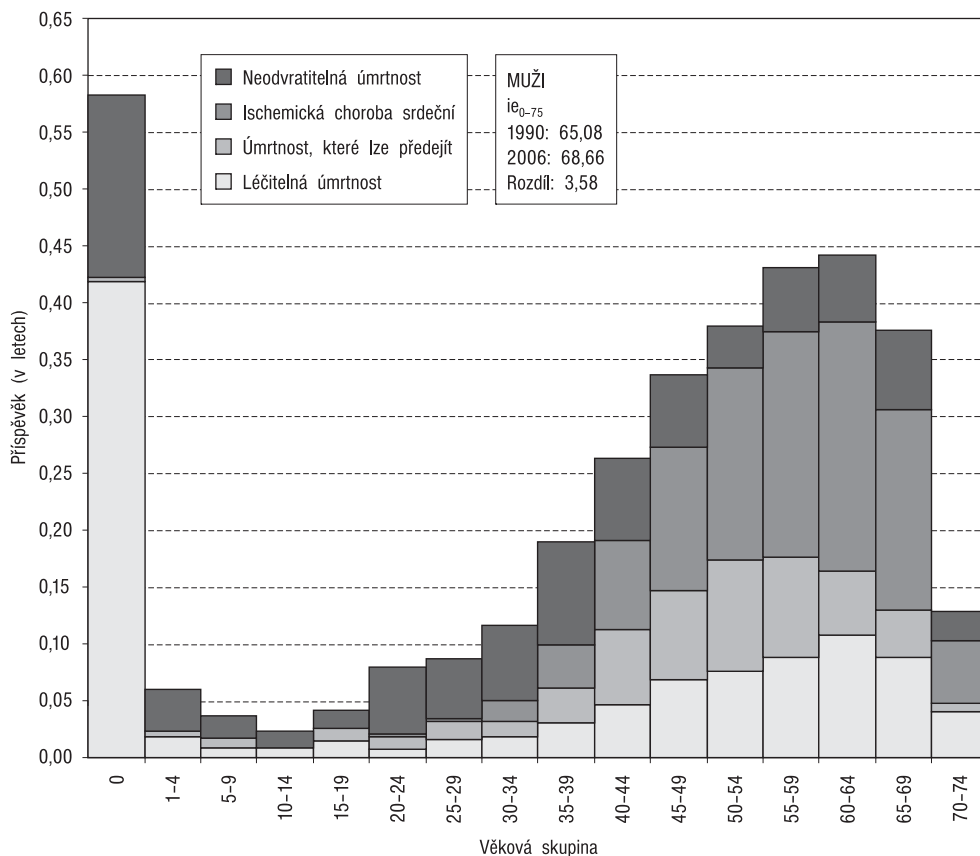
Graf 1 Naděje dožití při narození a intervalová naděje dožití mezi věky 0 a 75 let podle pohlaví, ČR, 1990–2006 (Life expectancy at birth and period life expectancy between the ages of 0 and 75, by sex, CR, 1990–2006)



Při hodnocení podílu analyzovaných kategorií příčin úmrtí na změně celkové délky života v intervalu 0–74 let jsme nejdříve vypočetili hodnoty intervalové naděje dožití mezi přesnými věky 0 až 75 let v období 1990–2006 a následně jsme metodou dvourozměrné dekompozice určili věkově specifické příspěvky těchto kategorií ke změně intervalové naděje dožití mezi lety 1990 a 2006. Průměrná délka života prožitého v intervalu 0–74 let se významně zvýšila u obou pohlaví – u mužů v roce 2006 dosáhla 68,7 roku ve srovnání s 65,1 roku v roce 1990, u žen došlo k pozvolnějšímu růstu z 70,0 na 71,9 roku. Proporcčně pomalejší růst takto vymezené intervalové naděje dožití ve srovnání s vzestupem naděje dožití při narození u žen než u mužů (1,9 : 4,6, resp. 3,6 : 5,9) byl způsoben již zmíněným vyšším modálním věkem zemřelých žen. Zjištěná disproporce v dynamice vývoje by se bezpochyby významně zmenšila, kdybychom u žen uplatnili vyšší horní hranici intervalu pro výpočet intervalové naděje dožití (viz diskuse této otázky výše).

Na růstu průměrné délky života ve věkovém intervalu 0–74 let v období 1990–2006, která u mužů činila 3,6 roku a u ženy 1,9 roku, se odvrátitelná úmrtnost jako celek podílela přibližně 2,7 roku, resp. 1,3 roku, což v relativním vyjádření představuje 75%, resp. 68% podíl. V podstatě u obou pohlaví byla celá hodnota příspěvku realizována jednak v kojeneckém věku a jednak ve věku nad 35 let, což odpovídá rozložení intenzity úmrtnosti na příčiny patřící do dané kategorie podle věku. V rámci odvrátitelné úmrtnosti se na zvýšení intervalové nadě-

**Graf 2a Příspěvky kategorií úmrtnosti a věkových skupin ke změně intervalové délky života (0–75 let) mezi roky 1990 a 2006, ČR, muži** [(Contribution of mortality category and age group to the change in period life expectancy (ages 0–75) between 1990 and 2006, CR, men)]



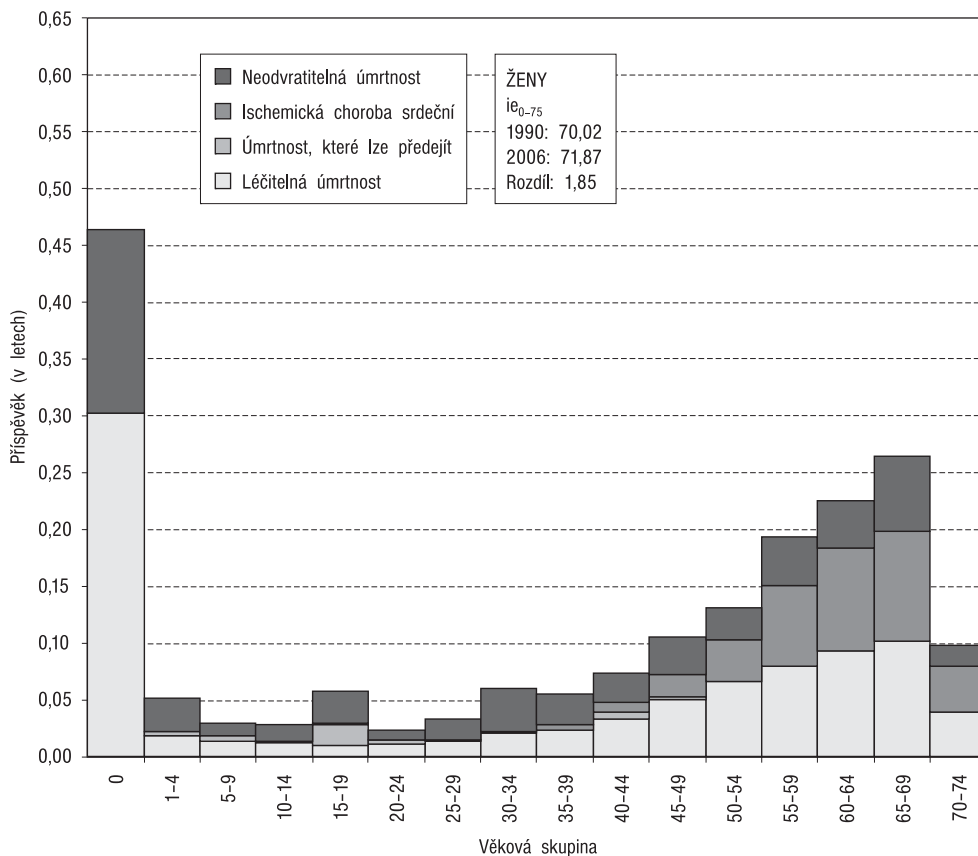
je dožití mezi věky 0 a 75 let u mužů podílely léčitelná úmrtnost a ischemická nemoc srdeční přibližně 40 % (v obou případech jejich příspěvek představoval přibližně 1,1 roku v absolutním vyjádření) a kategorie příčin, kterým lze předejít, přibližně 20 % (0,5 roku). U žen příspěvek úmrtnosti na léčitelné nemoci k celkovému snížení úmrtnosti ve věkovém intervalu 0–74 let činil 0,9 roku, což představuje přibližně 70% podíl na celkové změně, a na ischemickou nemoc srdeční 0,4 roku reprezentující zhruba 30% podíl. V případě léčitelných nemocí se příspěvek koncentroval do kojeneckého věku a do věku 40 a více let (90 % příspěvku u této skupiny příčin). Naproti tomu pokles úmrtnosti žen na ischemickou chorobu srdeční se prakticky celý odehrál pouze nad hranicí 40 let věku. Úmrtnost ovlivnitelná primární prevencí nepřispěla ke prodloužení délky života žen v Česku zejména kvůli zvýšení intenzity úmrtnosti na zhoubný novotvar průdušnice, průdušek a plic.

## Závěr

Ve sledovaném období 1990–2006 jsme zaznamenali v České republice pokles intenzity odvratitelné úmrtnosti u mužů bezmála o 40 % a u žen téměř o 38 % a pokles intenzity úmrtnosti, které nelze zabránit, přibližně o 21 %, resp. 24 %.



**Graf 2b Příspěvky kategorií úmrtnosti a věkových skupin ke změně intervalové délky života (0–75 let) mezi roky 1990 a 2006, ČR, ženy** [(Contribution of mortality category and age group to the change in period life expectancy (ages 0–75) between 1990 and 2006, CR, women)]



Vzhledem ke skutečnosti, že v roce 1990 činil podíl odvrátitelné úmrtnosti na celkové intenzitě úmrtnosti u mužů 63,5 % a u žen 59,9 %, lze uvedené snížení intenzity odvrátitelné úmrtnosti považovat za zásadní. Zjištěný pokles této intenzity navíc velmi výrazně přispěl (u mužů ze 75 % a u žen ze 68 %) k celkovému přírůstku průměrné délky života vyjádřené intervalovou nadějí dožití mezi věkem 0 a 75 let. **Získané hodnoty** tak mimo jakoukoli pochybnost **potvrzují zásadní podíl transformujícího se zdravotnického systému na zlepšování zdravotního stavu a snižování intenzity úmrtnosti obyvatel Česka.**

Naše studium dané problematiky těmito zjištěními nekončí. V současné etapě výzkumu\*) věnujeme pozornost určení pozice České republiky z hlediska efektivnosti léčebné péče jednak v souboru transformujících se zemí a jednak ve skupině zemí s nejpříznivějšími charakteristikami úrovně úmrtnosti. Ve stadiu příprav je aplikace konceptu odvrátitelné úmrtnosti za účelem identifikace případných regionálních disproporcí v účinnosti poskytované lékařské péče.

\*) Výzkum, na jehož základě vznikla tato studie, probíhá v rámci Výzkumného záměru č. MSM 0021620831 „Geografické systémy a rizikové procesy v kontextu globálních změn a evropské integrace“ za finanční podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky.

## Literatura

- Andreev, E. M. et al. 2003. *The evolving pattern of avoidable mortality in Russia*. International Journal of Epidemiology, 32, p. 437–446.
- Arriaga, E. 1984. *Measuring and explaining the change in life expectancies*. Demography, 21, p. 83–96.
- Bauer, R. L. – Charlton, J. R. 1986. *Area variation in mortality from diseases amenable to medical intervention: the contribution of differences in morbidity*. International Journal of Epidemiology, 15, p. 408–412.
- Boys, R. J. – Forster, D. P. – Józán P. 1991. *Mortality from causes amenable and non-amenable to medical care: the experience of Eastern Europe*. British Medical Journal, 303, p. 879–883.
- Doll, R. – Cook, P. 1967. *Summarizing indices for comparison of cancer incidence data*. International Journal of Cancer, 2, p. 269–279.
- Gaizauskienė, A. – Westerling, R. A. 1995. *Comparison of 'avoidable' mortality in Lithuania and Sweden 1971–1990*. International Journal of Epidemiology, 24, p. 1124–1131.
- Holland, W. W. (ed.). 1991. *European Community Atlas of Avoidable Death*. 2nd Edn. Vol. 1. Commission of the European Communities Health Services Research Series No. 6. Oxford: Oxford Medical Publications.
- Holland, W. W. (ed.). 1993. *European Community Atlas of Avoidable Death*. 2nd Edn. Vol. 2. Commission of the European Communities Health Services Research Series No. 6. Oxford: Oxford Medical Publications.
- Charlton, J. R. H. et al. 1983. *Geographical variation in mortality from conditions amenable to medical interventions in England and Wales*. Lancet, i, p. 691–696.
- Charlton, J. R. H. – Velez, R. 1986. *Some international comparison of mortality amenable to medical intervention*. British Medical Journal, 292, p. 295–300.
- Korda, R. J. – Butler, J. R. G. 2004. *The impact of health care on mortality: Time trends in avoidable mortality in Australia 1968–2001*. Working Paper (on-line), No. 49: National Centre for Epidemiology and Population Health (cit. 18. 11. 2007), dostupné z: <[http://nceph.anu.edu.au/Staff\\_Students/Staff\\_pdf\\_papers/Korda\\_WP49\\_ABSOLUTE\\_%20FINAL2508.pdf](http://nceph.anu.edu.au/Staff_Students/Staff_pdf_papers/Korda_WP49_ABSOLUTE_%20FINAL2508.pdf)>
- Mackenbach, J. P. – Bouvier-Colle, M. H. – Jouglu, E. 1990. *Avoidable mortality and health services: a review of aggregate data studies*. Journal of Epidemiology and Community Health, 44, p. 106–111.
- Mackenbach, J. P. et al. 1988. *Post-1950 mortality trends and medical care: gain in life expectancy due to declines in mortality from conditions amenable to medical intervention in the Netherlands*. Social Science and Medicine, 27, p. 889–894.
- Newey, C. et al. 2004. *Avoidable Mortality in the Enlarged European Union*. ISS Statistics 2. Brussels, ISS.
- Niti, M. – Ng, P. T. 2001. *Temporal trends and ethnic variations in amenable mortality in Singapore 1965 to 1994: the impact of health care in transition*. International Journal of Epidemiology, 30, p. 966–973.
- Nolte, E. et al. 2002. *The contribution of medical care to changing life expectancy in Germany and Poland*. Social Science and Medicine, 55, p. 1905–1921.
- Poikolainen, K. – Eskola, J. 1986. *The effect of health services on mortality: decline in death rates from amenable and non-amenable causes in Finland 1969–1981*. Lancet, I, p. 199–202.
- Rutstein, D. D. et al. 1976. *Measuring the quality of medical care*. New England Journal of Medicine, 294, p. 582–588.
- Rutstein, D. D. et al. 1980. *Measuring the quality of medical care: Second revision of table of indexes*. New England Journal of Medicine, 302, p. 1146.
- Rychtaříková, J. 2002. *Czech mortality patterns: the past, the present, and regional dissimilarities*. Geografie – Sborník České geografické společnosti, 107, 2, 2002, p. 156–170.
- Rychtaříková, J. 2004. *The case of the Czech Republic. Determinants of the Recent Favourable Turnover in Mortality*. Demographic Research (on-line), Special Collection 2, Determinants of Diverging Trends in Mortality, S2–5, p. 105–137 (cit. 18.11.2007), dostupné z: <<http://www.demographic-research.org/>>.
- Tobias, M. – Jackson, G. 2001. *Avoidable mortality in New Zealand, 1981–97*. Australian and New Zealand Journal of Public Health, 25(1), p. 12–20.
- Velkova, A., – Wolleswinkel-van den Bosch, J. H., – Mackenbach, J. P. 1997. *The east-west life expectancy gap: Differences in mortality from conditions amenable to medical intervention*. International Journal of Epidemiology, 26, p. 75–84.
- Westerling, R. 1992. *Trends in 'avoidable' mortality in Sweden, 1974–1985*. Journal of Epidemiology and Community Health, 46, p. 489–493.
- Westerling, R. 2001. *Commentary: Evaluating avoidable mortality in developing countries – an important issue for public health*. International Journal of Epidemiology, 30, p. 973–975.

BORIS BURCIN je absolventem Univerzity Karlovy v Praze, oboru ekonomická a sociální geografie na její přírodovědecké fakultě, kde od roku 1990 působí jako odborný asistent na katedře demografie a geodemografie. Zabývá se otázkami úmrtnosti a prognózování populačního vývoje (společně s T. Kučerou) a je spoluautorem řady demografických studií analytického i prognostického zaměření pro řídicí a plánovací praxi. Např. Burcin, B. a Kučera, T. (2004) Perspektivy populačního vývoje České republiky na období 2003–2065. 1. dopl. vyd. Praha: DemoArt 2004. 50 s.

---

## Summary

*The author of this article recorded a decrease in the intensity of avoidable mortality in the Czech Republic between 1990 and 2006 – with a recorded decrease among men by almost 40% and among women by almost 38% – and a decrease in the intensity of unavoidable mortality, by roughly 21% and 24%, respectively.*

Considering that in 1990 avoidable mortality accounted for 63.5% of the overall mortality intensity among men and 59.9% among women, the noted reduction in the intensity of avoidable mortality must be regarded as fundamental. The observed intensity decline moreover contributed significantly (among men 75% and among women 68%) to the overall increase in the average life expectancy expressed as period life expectancy between the ages 0 and 75. These values confirm beyond a doubt the role of the transitional health care system in the improvement of public health and the reduction of mortality intensity among the Czech population.

But the study of this issue does not end with these findings. In the current stage of the research the author is focusing attention on identifying where the Czech Republic stands in terms of the effectiveness of the medical care it provides compared to other transition countries and compared to countries with the best mortality rate characteristics. The author is preparing to apply the concept of avoidable mortality to identify potential regional disproportions in the effectiveness of the health care provided.

The research this study is based on was carried out under the Research Programme No. MSM 0021620831 "Geographic Systems and Risk Processes in the Context of Global Changes and European Integration" with the support of the Ministry of Education, Youth and Sport of the Czech Republic.

---

## SLOVENSKÁ ŠTATISTIKA A DEMOGRAFIA /17. ročník, 1–2/2007/

### I. NA ÚVOD

Ludmila BENKOVIČOVÁ, predsnička Štatistického úradu SR ..... 3

### II. ČLÁNKY Z OBLASTI ŠTATISTIKY

1. Jaroslav HUSÁR, Viera ZEMANOVÁ  
Problém deflácie HDP a makroekonomických veličín ..... 5
2. Pavol BALÁŽ  
Meranie objemov a cien v národných účtoch podľa metodiky ESNÚ 95 ..... 14
3. Viera HAJNOVIČOVÁ  
Analýza zamestnanosti v SR v období 1995–2005 ..... 26
4. Viera MOKRÁŠOVÁ  
Štvrťročné finančné účty ako jeden nástroj kvalifikácie verejných financií ..... 54
5. Viera LABUDOVÁ  
Vývoj štruktúry čistých peňažných výdavkov domácností Slovenskej republiky  
v období rokov 2000–2005 ..... 73
6. Milan OLEXA  
Mapovanie foriem rodín a domácností v súvislosti s pripravovaným sčítaním  
obyvateľov, domov a bytov 2011 ..... 85

### III. ČLÁNKY Z OBLASTI DEMOGRAFIE

1. Pavol TIŠLIAR  
Predpoklady k uzavretiu a ukončeniu manželstva na Slovensku v medzivojnovom období ..... 93
2. Libor BERNÁT  
Natalita v matrikách Dubnice na Váhom v rokoch 1667–1900 ..... 106
3. Ján MÉSZÁROS  
Ako dlho žije populácia Slovenskej republiky v zdraví? ..... 133
4. Branislav ŠROCHA  
Rozdiely v úrovni plodnosti rómskych žien na Slovensku v závislosti  
od stupňa integrácie ..... 141

### IV. MENNÝ REGISTER ČLÁNKOV, ROČNÍKY 1991–2006 ..... 150

Vydáva Štatistický úrad Slovenskej republiky, Miletičova 3, 824 67 Bratislava 26, Slovenská republika; rozširuje a objednávky prijíma Informačný servis – tamtéž.

Cena: 50 Sk, roční předplatné 200 Sk.