

Potencijalno izgubljene godine života zbog prerane smrtnosti po fokusiranim uzrocima smrti (Hrvatska, 2000. - 2004.g.)

(The Potential Loss in Life Years due to Premature Mortality According to Focused Causes of Death /Croatia, 2000-2004/)

Spomenka Tomek-Roksandić, Mirjana Lipovšćak, Goran Perko, Josip Čulig, Mate Ljubičić, Marija Strnad, Željko Baklaić

Centar za gerontologiju Zavoda za javno zdravstvo Grada Zagreba – Referentni centar Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi Hrvatske za zaštitu zdravlja starijih osoba

Najnovija javnozdravstvena europska istraživanja osnovana su na praćenju i proučavanju odnosa negativnog prirodnog kretanja pučanstva u odnosu na najučestalije uzroke smrtnosti u cilju primjene javnozdravstvenih programa preveniranja potencijalno izgubljenih godina života zbog prerane smrtnosti. Vitalno statističkim istraživanjem o umrlima dolazi se do podataka o ukupnom broju umrlih osoba. Ovo je osnovna, ali negativna komponenta prirodnog kretanja stanovništva, koja, kao biološki kontinuirani proces utječe na smanjenje broja stanovnika. Na razinu mortaliteta, odnosno smrtnosti svake populacije uz biološke, utječu i socio-ekonomski čimbenici, uključujući i zdravstveni standard.

Cilj je svake države da kroz stanje mortaliteta vezano uz pojedine uzroke smrti ocjenjuje stanje zdravstva, njegove efikasnosti te utječe na povećanje skrbi o zdravstvenom stanju, produktivnosti i funkcionalne sposobnosti svoje populacije. Podaci o umrlima, pogotovo podaci koji se odnose na uzroke smrti, temelj su za donošenje važnih odluka u korist zdravstvenog standarda, odnosno poboljšanja zdravstvene skrbi o stanovništvu. Javnozdravstvena proučavanja mortaliteta, naročito vezane uz uzroke smrti, vrednuje se i zdravstveni status populacije pojedine države Europe.

1. Stope mortaliteta - osnovni indikatori mortaliteta

Aspekt biološkog djelovanja na smrtnost sve je veća procesom starenja stanovništva, odnosno sve većeg broja starijeg stanovništva uz visoku pojavu mortaliteta. Visoka stopa smrtnosti na neki način poništava efekt nepovoljne dobne strukture tj. visok udio starije populacije i sve većeg očekivanog trajanja života.

Očekivano trajanje života pri rođenju podrazumijeva prosječnu dužinu života pojedinca uvjetovanog postojećim trendom mortaliteta koje je postojalo u vrijeme rođenja, ili drugim riječima očekivano trajanje života predstavlja vjerojatnu starost koju će doživjeti osobe rođene u promatranim godinama. To znači da podaci o očekivanom trajanju života predstavljaju vjerojatnu starost koju će doživjeti osobe rođene u promatranim godinama pod pretpostavkom da će tijekom života tih osoba mortalitet po dobi ostati isti kao i u godinama na koje se odnose tablice mortaliteta.

Proučavanje smrtnosti odnosi se na učinke smrti u određenoj populaciji. U ovom se slučaju pojam smrtnosti koristi kao sinonim za stopu mortaliteta ili stopu smrtnosti, koja mjeri učestalost (frekvenciju) umiranja stanovništva određenog područja odnosno jedne zemlje, promatrano, uobičajeno, u jednoj kalendarskoj godini. Općenito se govori o tzv. "sirovjoj" ili općoj stopi smrtnosti. Ta se stopa smrtnosti odnosi na godišnju stopu smrtnosti, a predstavlja odnos između ukupnog broja umrlih tijekom određenog vremenskog razdoblja i broja osoba "izloženih" riziku smrti u istom razdoblju, tj. prosječnom broju stanovnika (npr. broj stanovnika sredinom godine). Opća stopa mortaliteta aproksimativni je pokazatelj razine smrtnosti. Opća stopa mortaliteta predstavlja odnos između broja umrlih osoba tijekom jednogodišnjeg razdoblja (kalendarske godine) i prosječnog broja stanovnika (procijenjeni broj stanovnika sredinom godine) za tu godinu, izračunata na 1 000 stanovnika. To znači da stopa mortaliteta pokazuje koliko je u jednoj kalendarskoj godini na određenom području prosječno umrlo osoba na 1 000 stanovnika. Drugim riječima ta stopa ukazuje na tendenciju smrtnosti cijele zemlje ili nekog određenog dijela - područja u promatranoj kalendarskoj godini.

Pri usporedbi podataka o mortalitetu za različita područja - države, a kako bi se eliminirali efekti različite starosne strukture umrlih, koristi se tzv. standardizirana stopa mortaliteta, tj. korigirana opća stopa mortaliteta. Standardizirana se stopa mortaliteta u praksi upotrebljava kao pogodan, ne samo prostorno već i vremenski komparativan, sintetički pokazatelj smrtnosti u raznim populacijama, jer često opća stopa mortaliteta ne može poslužiti u komparativne svrhe (razlike u dobnoj strukturi). Ta se

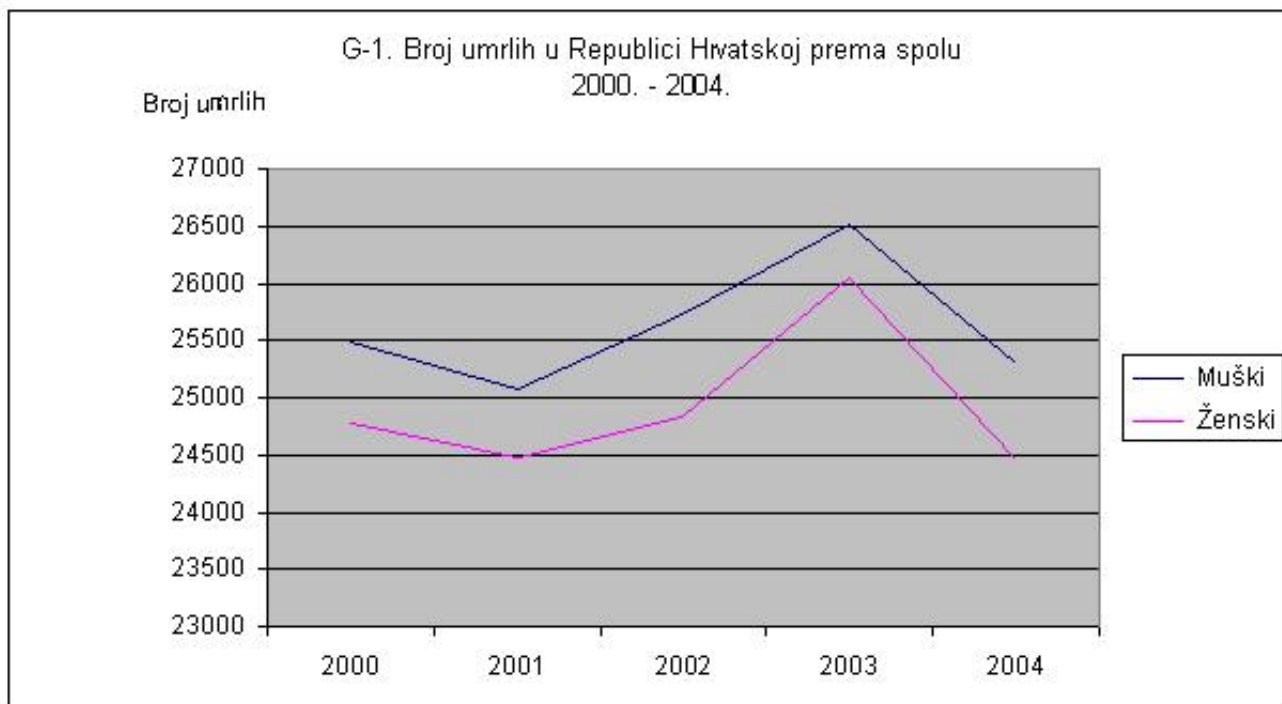
stopa izračunava primjenom specifičnih stopa mortaliteta po dobi konkretne populacije na broj osoba odgovarajuće dobi u stanovništvu koje je izabrano kao "model - stanovništvo" ili kao standardno stanovništvo. Kao standardno stanovništvo se obično izabire stanovništvo koje je po dobnoj strukturi slično populaciji koja se uspoređuje. Vrlo često se umjesto standardiziranih stopa mortaliteta, ali i zbog jednostavnijeg izračuna, koriste tzv. specifične stope mortaliteta koje predstavljaju odnos broja umrlih osoba određene starosti i prosječnog broja stanovništva te iste starosti u promatranoj kalendarskoj godini, računate također, na 1000 stanovnika.

Tablica 1. Broj umrlih i stope mortaliteta u Republici Hrvatskoj prema spolu 2000. - 2004.

	Spol	2000	2001	2002	2003	2004
Umrli - ukupno	Svega	50246	49552	50569	52575	49756
	Muški	25477	25077	25731	26519	25307
	Ženski	24769	24475	24838	26056	24449
Od toga stari 65 i više godina	Svega	37731	37429	38832	40933	38792
	Muški	16780	16585	17457	18378	17654
	Ženski	20951	20844	21375	22555	21138
Broj stanovnika	Svega	4426,8	4439,6	4443,2	4441,8	4439,4
	Muški	2131	2137	2138,5	2137,7	2136,9
	Ženski	2295,8	2302,6	2304,7	2304,1	2302,5
Od toga stari 65 i više godina	Svega	683,5	701,2	715,6	728,2	738,5
	Muški	260	268,3	275	280,6	285,9
	Ženski	423,5	432,9	440,6	447,6	452,6
Stope mortaliteta (ukupno) na 1000 stanovnika	Svega	11,4	11,2	11,4	11,8	11,2
	Muški	12	11,7	12	12,4	11,8
	Ženski	10,8	10,6	10,8	11,3	10,6
Specifične stope mortaliteta (65 i više godina)	Svega	55,2	53,4	54,3	56,2	52,5
	Muški	64,5	61,8	63,5	65,5	61,7
	Ženski	49,5	48,1	48,5	50,4	46,7

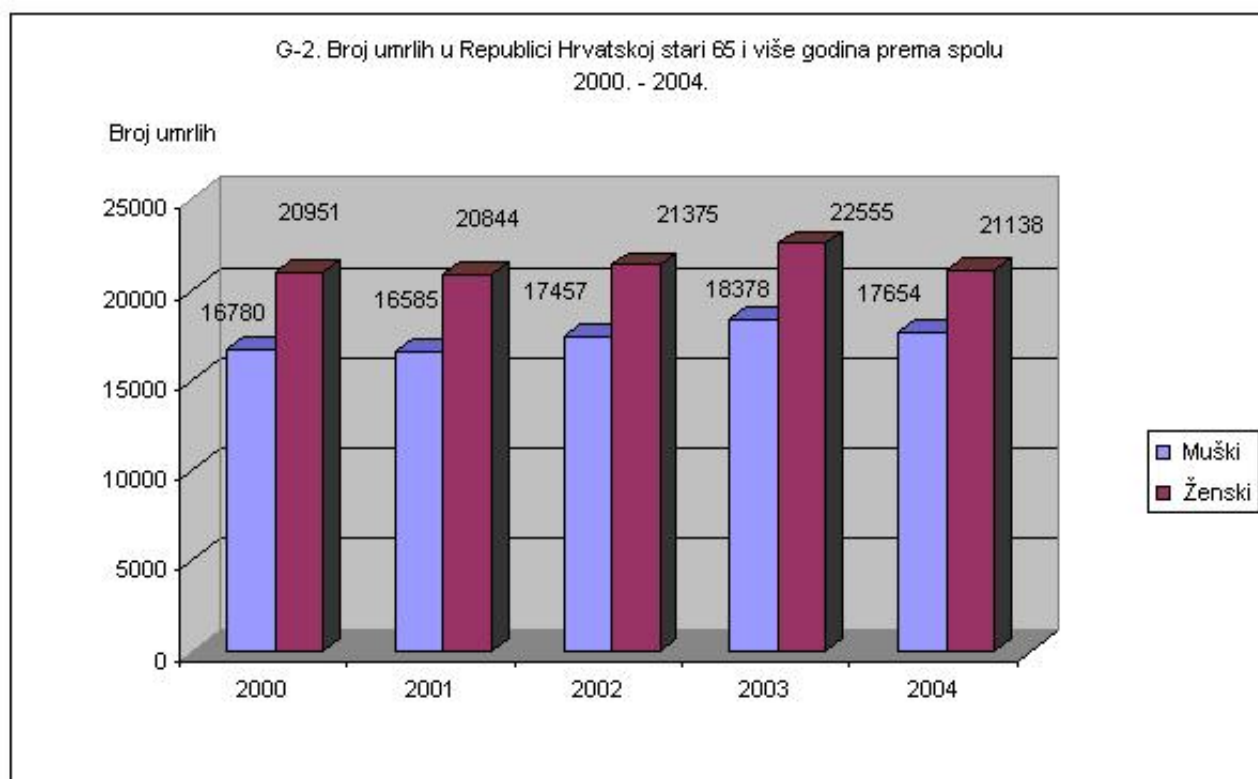
Izvor: DZZS i CZG ZZJZGZ

U promatranom razdoblju od 2000. do 2004. godine najviše je osoba umrlo u 2003. (52 575), a najmanje 2001. (49 552). Ujedno je i 2003. najveći broj i umrlih muškaraca i umrlih žena, međutim, najmanji je broj umrlih muškaraca u 2001. (25 077), a žena u 2004. (24 449) - grafikon 1. Ovu konstataciju potvrđuju i stope mortaliteta na 1 000 stanovnika kako za ukupan broj umrlih, tako i za mortalitet s obzirom na spol. Premda je u ukupnoj populaciji udio muškaraca 48,1%, udio je umrlih muškaraca preko 50%, ili bolje rečeno kreće se od 50,4% u 2003. do 50,9% u 2002. i 2004. Istovremeno se udio umrlih žene kreće od 49,1% u 2002. i 2004. do 49,6% u 2003.



Izvor: Državni zavod za statistiku

Promatra li se broj umrlih osoba starih 65 i više godina za navedeno razdoblje (2000. - 2004.), najveći je broj umrlih ovog kontingenta bio 2003. godine (40 933), a najmanji 2001. (37 429). Isto vrijedi i za umrle muškarce i za umrle žene (grafikon 2). Međutim, analizira li se udio umrlih osoba starih 65 i više godina u odnosu na ukupan broj umrlih osoba, njihov je udio u konstantnom porastu: 75,1% u 2000; 75,5% u 2001; 76,8% u 2002; 77,9% u 2003. i 78,0% u 2004. Povećani mortalitet osoba starih 65 i više godina rezultat je porasta očekivanog trajanja života, a time, uz sve veće smanjenje nataliteta (porast u 2004. u odnosu na 2003.), njihovog sve većeg udjela u ukupnoj populaciji (15,% u 2000; 15,8% u 2001; 16,1% u 2002; 16,4% u 2003. i 16,6% u 2004.). Kao i opća stopa mortaliteta na 1 000 stanovnika, koja je bila najveća u 2003. (11,8‰), i specifična stopa mortaliteta, odnosno broj umrlih osoba starih 65 i više na 1 000 stanovnika iste dobi, također je bila najveća u 2003. godini - 56,2‰. U ostalim je godinama ova stopa varirala između 52,5‰ u 2004., 53,4‰ u 2001., 54,3‰ u 2002. i 55,2‰ u 2000.

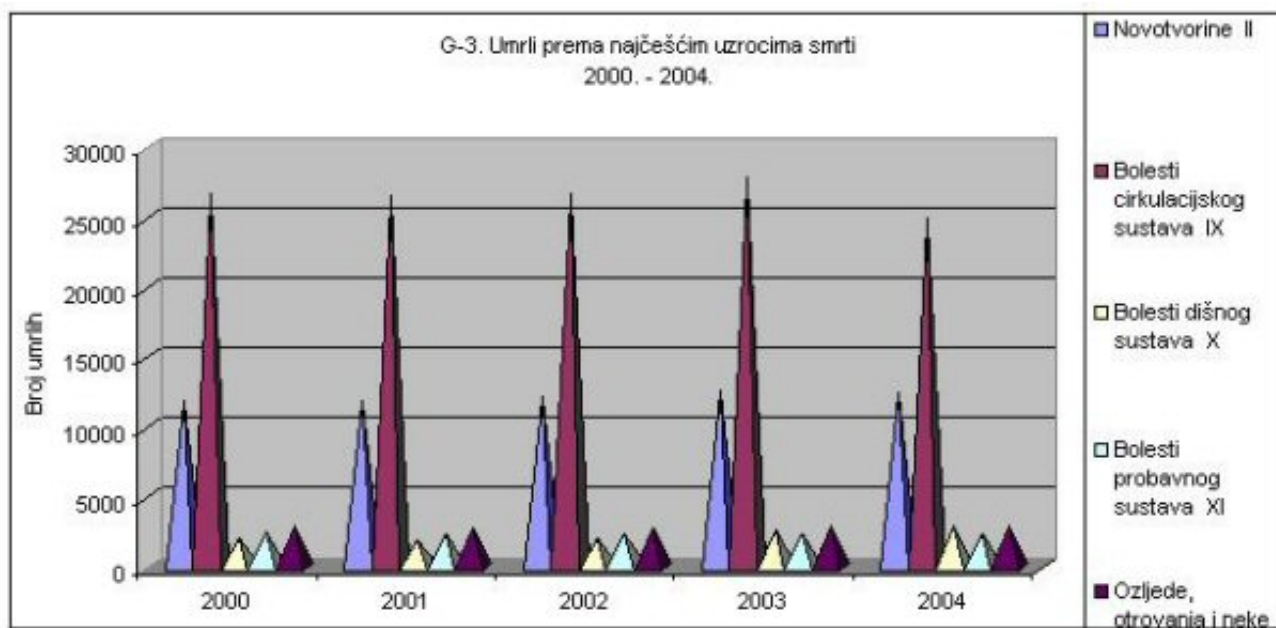


2. Umrli prema uzrocima smrti

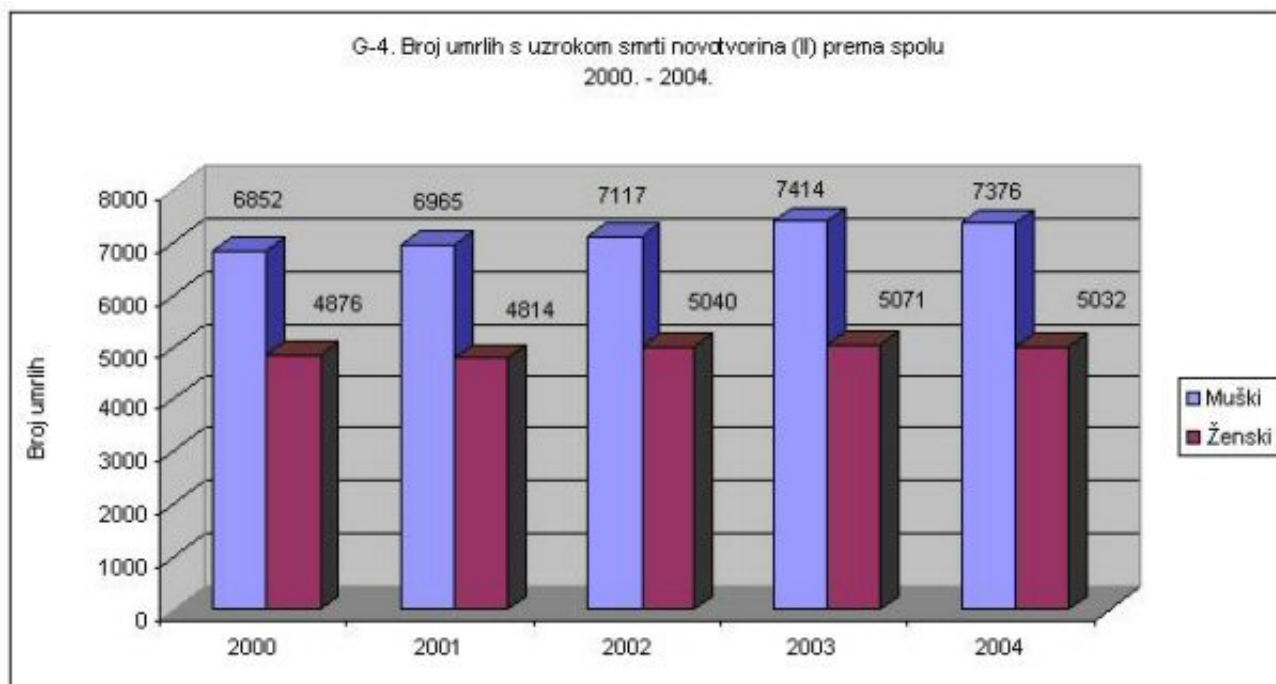
U tab. 2. iskazani su podaci o umrlima za promatrano petogodišnje razdoblje (2000. - 2004.) prema skupinama uzroka smrti u skladu s Međunarodnom klasifikacijom bolesti i srodnih zdravstvenih problema, X revizija iz 1994. godine. Ovdje treba naglasiti da, iako su u ukupan broj umrlih uključeni, nisu zasebno iskazani podaci iz skupine XVI "Određena stanja nastala u perinatalnom razdoblju" koja se odnosi na umrlu dojenčad, jer je, kako je to nastavku u poglavlju 2.1. "Potencijalno izgubljene godine života navedeno", podatak za potencijalno izgubljene godine života izračunat za osobe stare između 1 i 75 godine.

Podaci o umrlima bez obzira na njihov varirajući broj u ovom razdoblju, ukazuju na njihov pad za 1% na kraju (2004.) u odnosu na početak promatranog razdoblja (2000.). U tom je istom razdoblju pad za 8,6% umrle populacije stare od 1 do 75 godine života (5,2% za muškarce i 11,1% za žene), iz čega proizlazi i zaključak o povećanju mortaliteta za sve uzroke smrti u starijoj dobi.

U grafikonu 3. prikazani su podaci o broju umrlih osoba za pet najčešćih uzroka smrti.

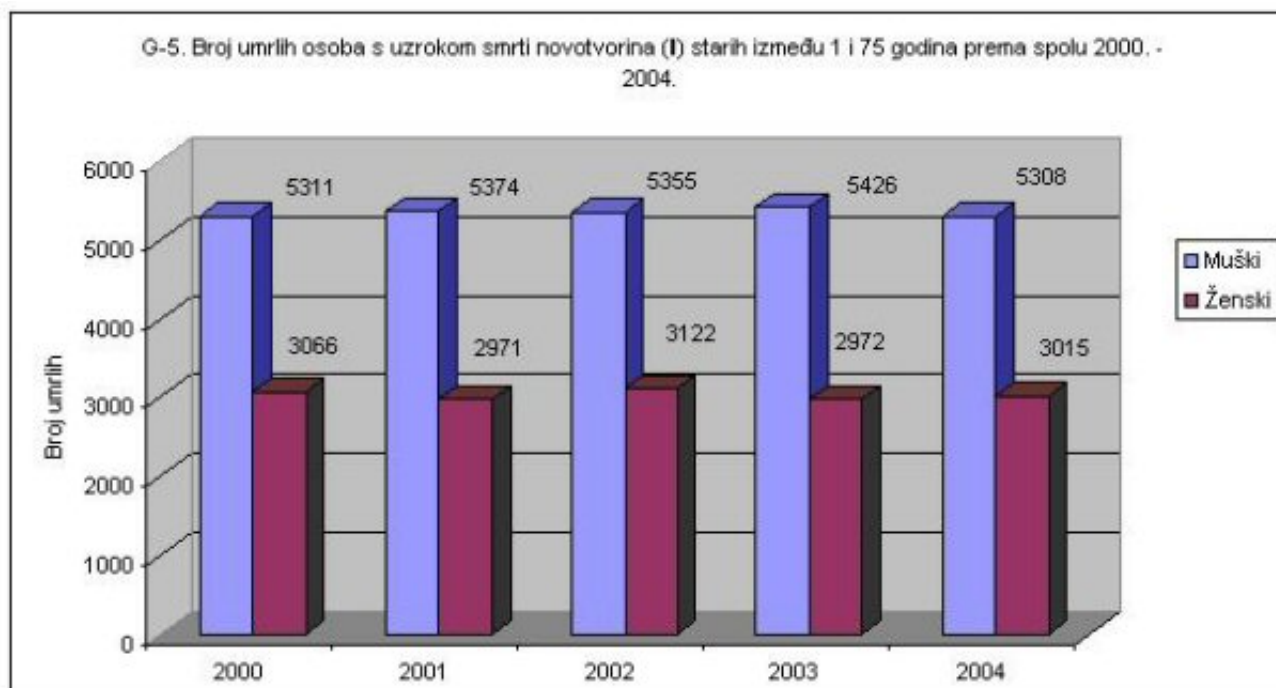


Međutim, u pojedinim skupinama uzroka smrti dolazi do povećanja broja umrlih. Tako se npr. kontinuirano povećavao broj umrlih s uzrokom smrti novotvorina od 11 728 u 2000. na 12 408 u 2004. ili povećanje za 5,8% (7,6% za muškarce i 3,2% za žene). Ovaj je podatak s obzirom na umrlu mušku i žensku populaciju prikazan u grafikonu 4.



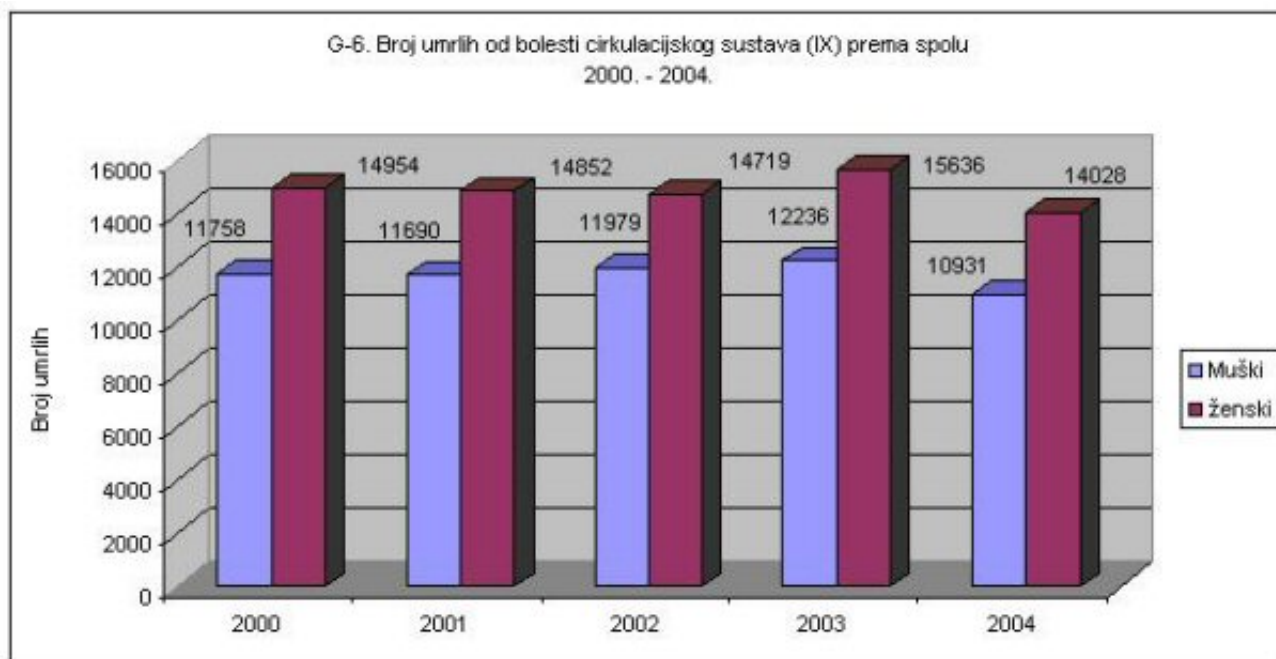
Izvor: DZZS i CZG ZZJZGZ

Dok je u kontinuiranom porastu ukupan broj umrlih od ove zloćudne bolesti i za muške i za ženske osobe (udio u ukupnom broju umrlih se kreće od 23,3% u 2000. do 24,9% u 2004.), varirajući je broj umrlih osoba starih od 1 do 75 godine života u ovom promatranom petogodišnjem razdoblju, odnosno čak je i pad za 0,4% u 2004. u odnosu na 2000. godinu. Bez obzira na ovaj pad broja umrlih osoba s uzrokom smrti novotvorina, a starih od 1 do 75 godine, njihov je udio u odnosu na ukupan broj umrlih ovog uzroka smrti u stalnom porastu od 31,4% u 2000. do 34,1% u 2004. Broj umrlih osoba starih od 1 do 75 godine prema spolu, a čiji su uzrok smrti novotvorine prikazani su u grafikonu 5.



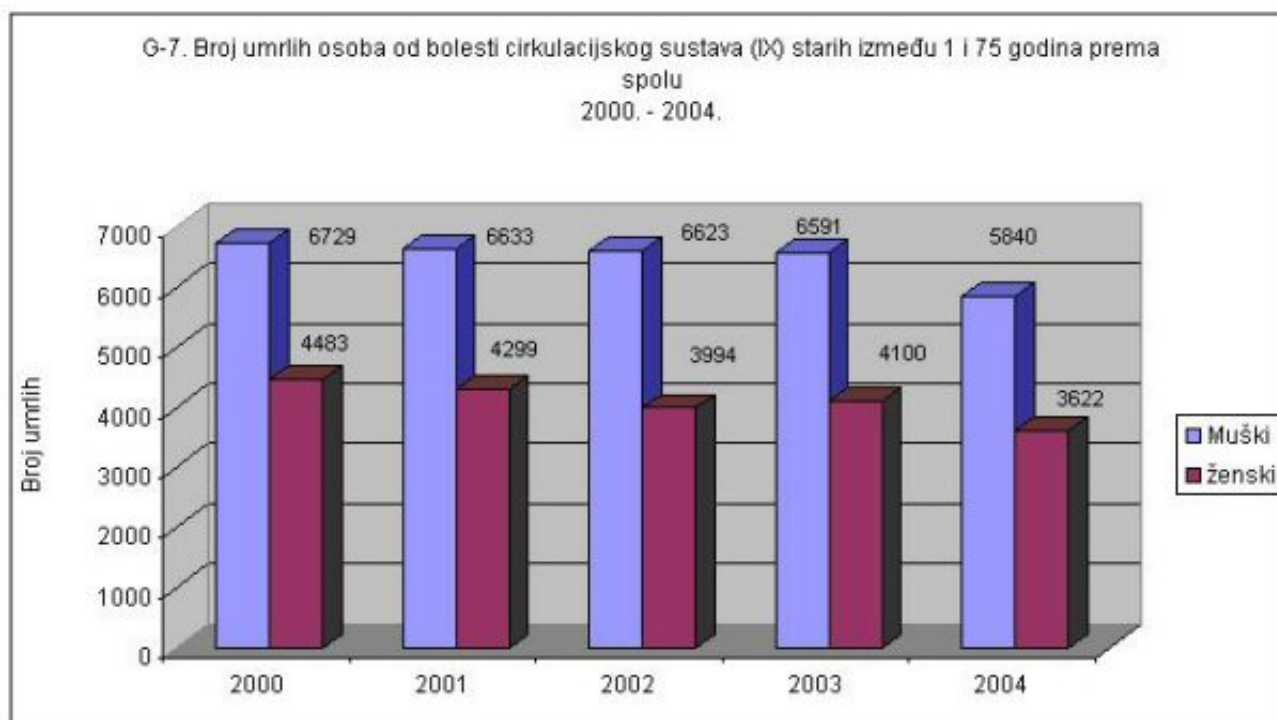
Izvor: DZZS i CZG ZZJZGZ

Bolesti cirkulacijskog sustava uzrok je smrti preko 50% hrvatske populacije s tim da se udio kretao od 53,2% u 2000. do 50,2% u 2004. Dok su novotvorine uzrok smrti većem broju muškaraca nego žena, bolesti cirkulacijskog sustava uzrokom su smrti većem broju žena (grafikon 6.).



Izvor: DZZS i CZG ZZJZGZ

Broj umrlih od ovog uzroka smrti je varirajući. Tako je u 2000. umrlo 26 712 osoba od bolesti cirkulacijskog sustava, a 2003. umrlo ih je 27 872, u 2004. broj je umrlih 24 959, što znači pad od 6,6% u odnosu na 2000. (7% za muškarce i 6,2% za žene). Broj umrlih osoba s ovim uzrokom smrti starih između 1 i 75 godine smanjen je za 15,6% u 2004. u odnosu na 2000. (13,2% za muškarce i 19,2% za žene), a ujedno se i smanjuje i njihov udio u odnosu na ukupan broj umrlih od ovog uzroka smrti (od 42% u 2000. do 38,8% u 2004.). Od ukupnog broja umrlih od bolesti cirkulacijskog sustava gotovo je 55% žena, u kontingentu starih između 1 i 75 godine muškaraca umire preko 60% (grafikon 7).



Izvor: DZZS i CZG ZZJZGZ

Osim novotvorina, koji je kao uzrok smrti u porastu i uz bolesti cirkulacijskog sustava najveći uzrok smrti, u porastu je za 8,9% (od 921 umrle osobe u 2000. na 1003 u 2004.) smrtnost od endokrinih bolesti, bolesti prehrane i metabolizma (skupina IV), zatim bolesti živčanog sustava (skupina VI) s porastom od 20% (od 435 umrle osobe u 2000. na 522 u 2004.), te bolesti dišnog sustava (skupina X) kao najvećeg porasta uzroka smrti od 41,7% (od 2043 umrle osobe u 2000. na 2895 u 2004.), s

tim da ovaj uzrok smrti povećao za 40,3% smrtnost muškaraca i za 43,6% smrtnost žena. Od ovih navedenih uzroka smrti udio umrlih od bolesti dišnog sustava u stalnom je porastu u odnosu na ukupan broj umrlih i kreće se od 4,1% u 2000. do 5,8% u 2004. Također je i u stalnom porastu udio osoba umrlih od ovog uzroka smrti starih između 1 i 75 godine u odnosu na broj umrlih ovog istog starosnog kontingenta.

2.1. Potencijalno izgubljene godine života

Jedan od značajnih indikatora mortaliteta je i pokazatelj o potencijalno izgubljenim godinama života (Potential Years of Life Lost - PYLL, skraćena u međunarodnoj literaturi, ili YLL - Years of Life Lost). Izgubljene godine života odnose se na podatak ukupnih izgubljenih godina života uslijed prerane smrtnosti populacije bez obzira na to je li riječ o prirodnoj ili nasilnoj smrti.

Kalkulacija za potencijalno izgubljenim godinama života (u nastavku kratica - PYLL) uključuje zbrajanje frekvencija smrtnih slučajeva određenih dobnih skupina množeći ih (te frekvencije) s preostalim godinama života do izabrane granice starosti (granična vrijednost).

PYLL sumarna je mjera preranog mortaliteta koja osigurava eksplicitan način mjerenja smrti koja se dogodila u mlađim godinama. Ova je mjera "a priori" (ponajprije) preventivna. U ovim se kalkulacijama isključuje nulta godina (podatak o umrloj dojenčadi), zato što je smrtnost dojenčadi vezana, osim u iznimnim slučajevima, uglavnom uz specifične uzroke smrti (perinatalni mortalitet).

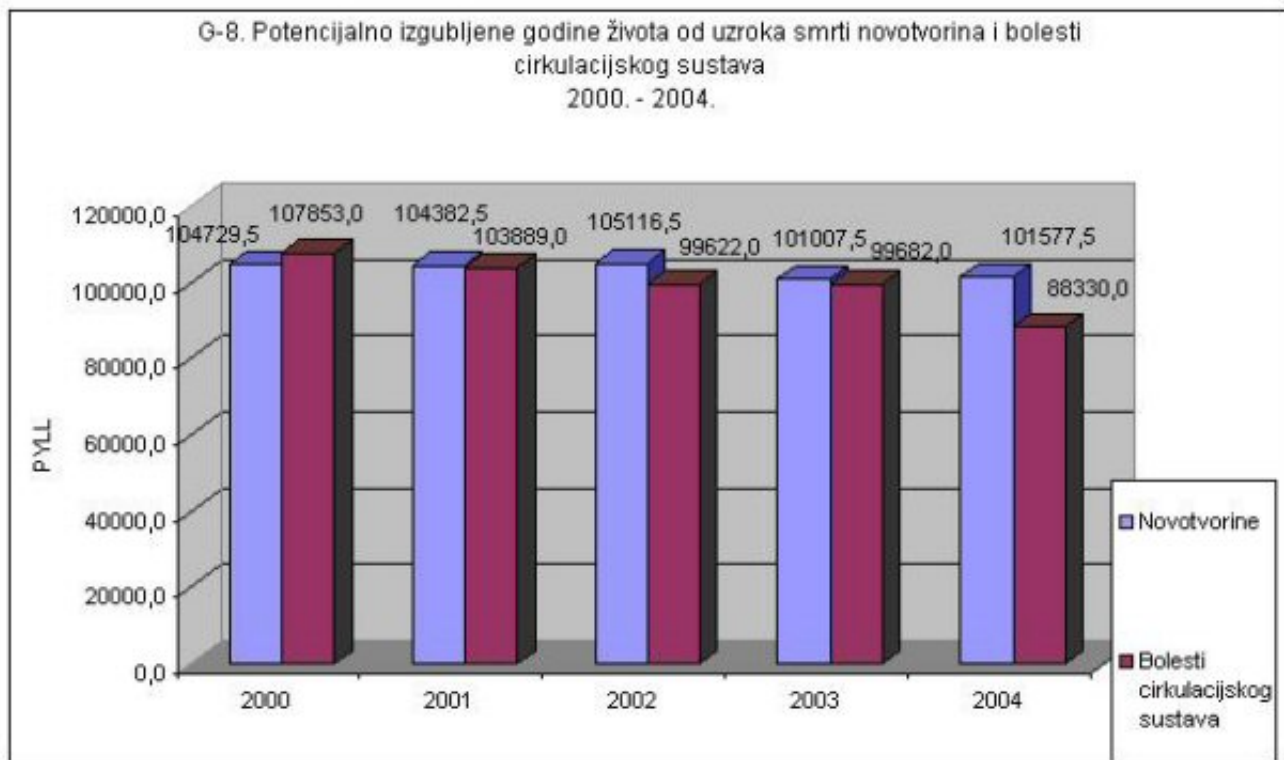
U literaturi se pojavljuje nekoliko pristupa (načina) iskazivanja indikatora o potencijalno izgubljenim godinama života s obzirom na godine starosti. Najčešće se počinje s navršenom prvom godinom života, dok se krajnja godina, s porastom očekivanog trajanja života, kretala od 70 do 75 godina (u OECD Health Data uzet je limit od 70 godina).

S obzirom na to da indikator o potencijalno izgubljenim godinama života ulazi u kategoriju socijalnih indikatora, ima veliku ulogu pri pomoći planerima zdravstvene zaštite u definiranju prioriteta u prevenciji prerane smrtnosti.

Pri izračunu PYLL-a uzima se u obzir broj umrlih svake dobne skupine množeći frekvenciju brojem preostalih godina života do određene (izabrane) starosti i uključujući stvarnu dobnu strukturu stanovništva koje se promatra.

Kako prerana smrtnost utječe na potencijalno izgubljene godine živote gubitak od 1 621 610 godina života u promatranom petogodišnjem razdoblju ukazuje da je godišnje prosječno izgubljeno 324 322 godine. Ovdje treba naglasiti da ipak dolazi do postepenog smanjenja ovog potencijalnog gubitka od 342 518 u 2000. do 302 328 godina života, odnosno do pada za 11,7%.

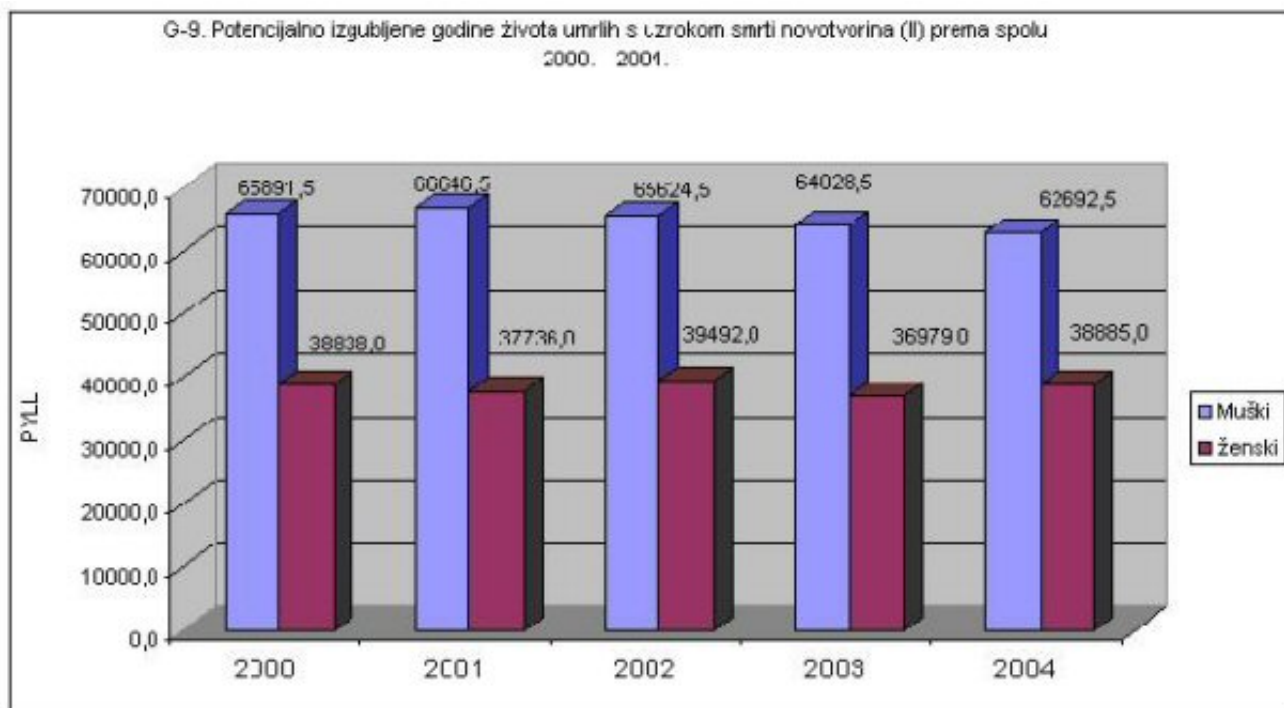
Novotvorine i bolesti cirkulacijskog sustava najčešći uzroci smrti, ova dva uzroka smrti ujedno i najviše "doprinosu" potencijalnom gubitku godina života (grafikon 8.).



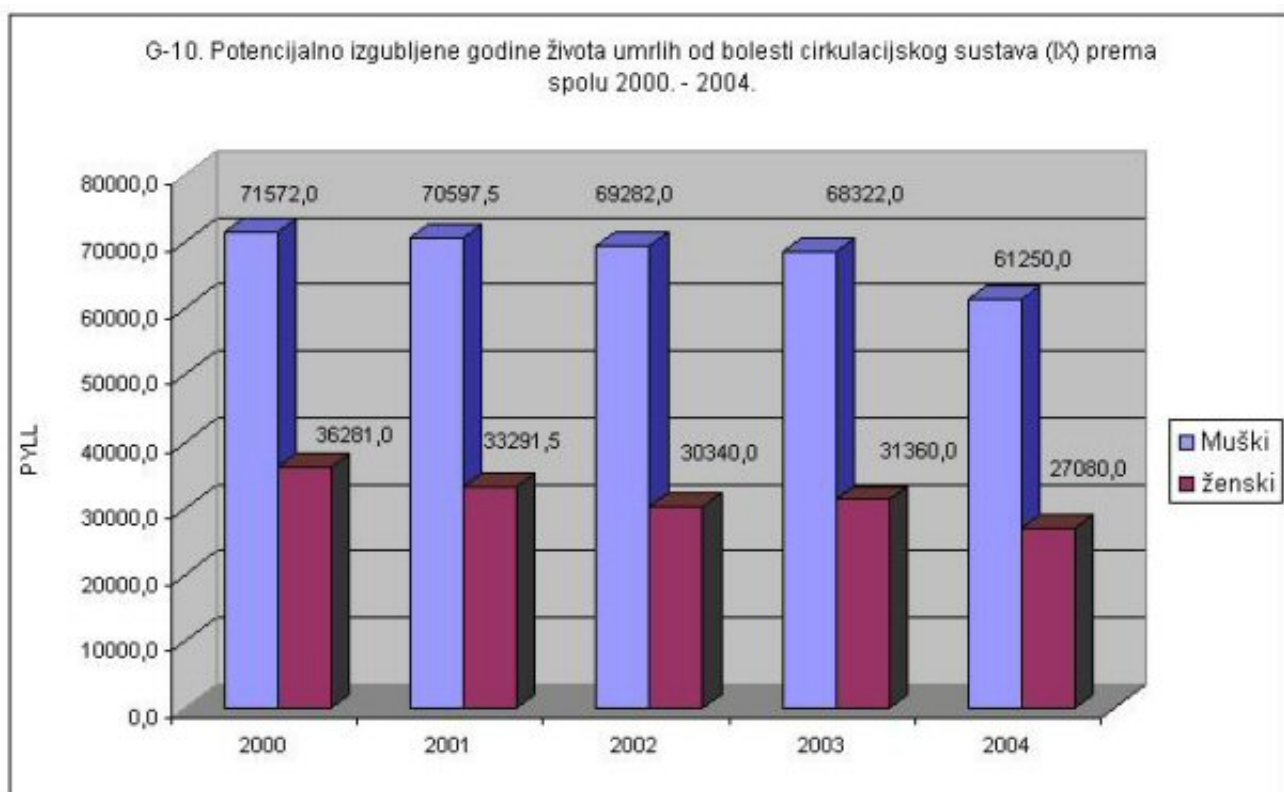
Izvor: DZZS i CZG ZZJZGZ

Iako je broj umrlih od bolesti cirkulacijskog sustava gotovo dvostruko veći od broja umrlih s uzrokom smrti od novotvorina, podaci u tab. 2., ali i slikovit prikaz u grafikonu 8. ukazuju na približno isti gubitak u potencijalnim godinama života od svakih od ovih uzroka smrti. Tako je zbog novotvorina izgubljeno u 2000. godini 104 729,5 godina života, a zbog bolesti cirkulacijskog sustava izgubljeno je iste godine 107 853 godine života. Premda dolazi do pada u gubitku potencijalnih godina života za oba uzroka smrti, u 2004. taj je gubitak zbog novotvorina 101 577,5 i 88 330 godina života zbog bolesti cirkulacijskog sustava. Pad u gubitku potencijalnih godina života zbog novotvorina u 2004. u odnosu na 2000. iznosio je 3%, dok je zbog bolesti cirkulacijskog sustava taj pad 18,1%. Rezultat ovakvog stanja posljedica su viših frekvencija umrlih zbog novotvorina u mlađim dobnim skupinama, nego što je to kod umrlih zbog bolesti cirkulacijskog sustava. Tako je npr. u 2004. godini u dobnj skupini 1 - 4 godine novotvorina uzrok smrti kod 10-tero djece, u dobnj skupini 1 - 4 godine za njih 12, dok istovremeno nema umrle djece zbog bolesti cirkulacijskog sustava. Ili. npr. u dobnj skupini 45 - 49 godine zbog novotvorina umrle su 475 osoba, a zbog bolesti cirkulacijskog sustava njih 343. A kako je to naprijed objašnjeno "podatak o preostalim godinama" s kojim se množi frekvencija (broj) umrlih veći je, jer bi preostalo i više godina, u mlađim dobnim skupinama.

U grafikonima 9. i 10. iskazani su podaci o potencijalno izgubljenim godinama života prema spolu zbog novotvorina odnosno zbog bolesti cirkulacijskog sustava.



Izvor: DZZS i CZG ZZJZGZ

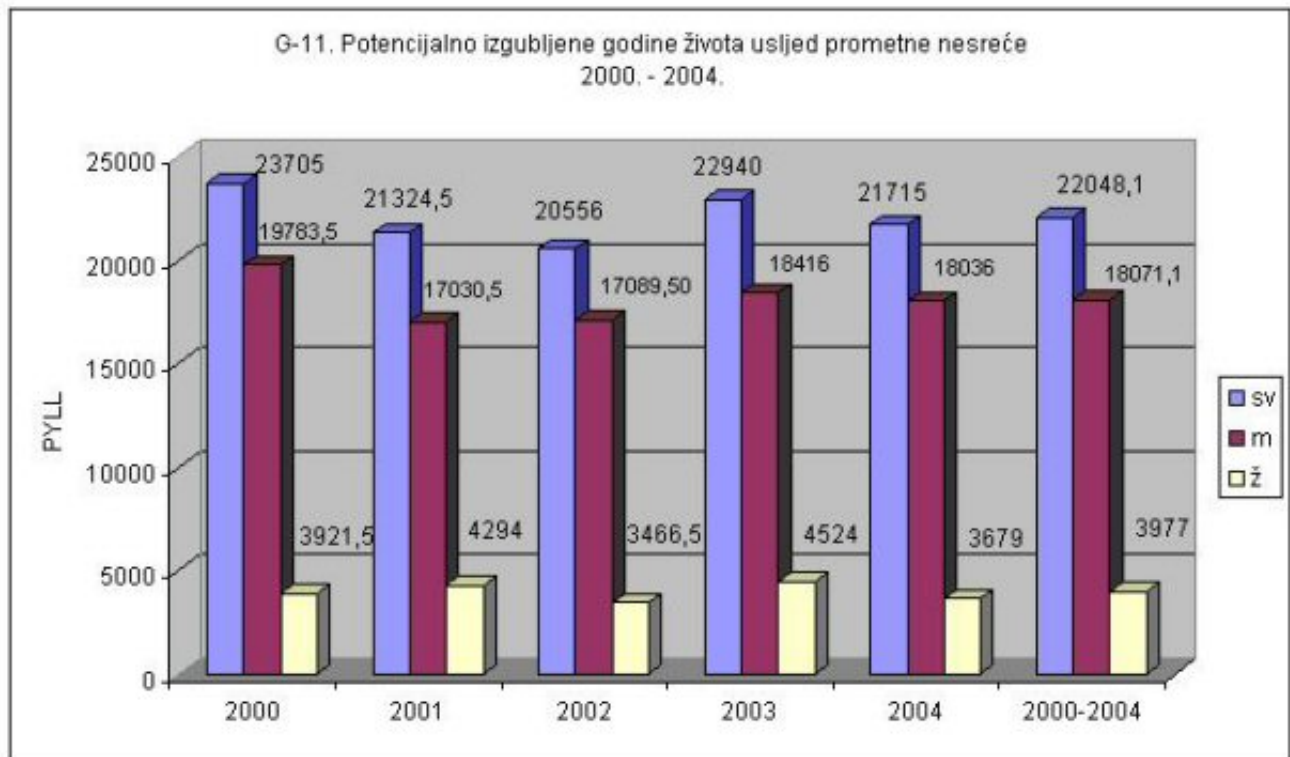


Izvor: DZZS i CZG ZZJZGZ

Osim novotvorina i bolesti cirkulacijskog sustava kao najvećih uzroka smrti, s udjelom oko 40% odnosno 30% u potencijalno izgubljenim godinama života u znatnoj mjeri sudjeluju i vanjski uzroci smrti ili tzv. nasilne smrti (ozljede, trovanja i druge posljedice vanjskih uzroka smrti - skupina XIX). Njihov se udio u promatranom petogodišnjem razdoblju kretao oko 18%. U tom je razdoblju izgubljeno zbog nasilne smrti 289 248 godina života ili prosječno 57 886 godišnje. Kod muške populacije taj je gubitak iznosio 233 589 godina ili prosječno 46 718 godišnje, a kod žena je taj gubitak višestruko manji odnosno izgubljeno je ukupno 55 840 godina ili prosječno godišnje 11 168 godina.

U skupini nasilnih smrti prometne nesreće sudjeluju u potencijalnom gubitku godina života s udjelom oko 38% prosječno za promatrano razdoblje. Ukupan je potencijalni gubitak godina života zbog prometnih nesreća za razdoblje 2000. - 2004. bio 110 246 godina ili prosječno godišnje 22 048

godina. Gotovo je peterostruki gubitak kod muške populacije; ukupno 90 356 godina za muškarce i 19 885 za žene za cijelo to razdoblje ili prosječno godišnje 18 071 godina za muškarce i 3 977 godina za žene (grafikon 11.).



Izvor: DZZS i CZG ZZJZGZ

2.3. Stope potencijalno izgubljenih godina života prema uzrocima smrti

Pri usporedbi indikatora o potencijalno izgubljenim godinama života vremenskih serija ili za različita zemljopisna područja uobičajeno je korištenje stopa na 1 000, ali češće na 100 000 (osobito u slučaju malih frekvencija mortaliteta pojedinih skupina uzroka smrti) stanovnika.

Ako se žele uspoređivati indikatora o potencijalno izgubljenim godinama života za različita zemljopisna područja, radi eliminacije efekata različitih starosnih struktura umrlih, koriste se, kao i kod stopa mortaliteta, tzv. standardizirane stope.

Stopa potencijalno izgubljenih godina života pokazuje broj izgubljenih godina života na 100 000 stanovnika (uobičajen je podatak procjene broja stanovnika sredinom godine).

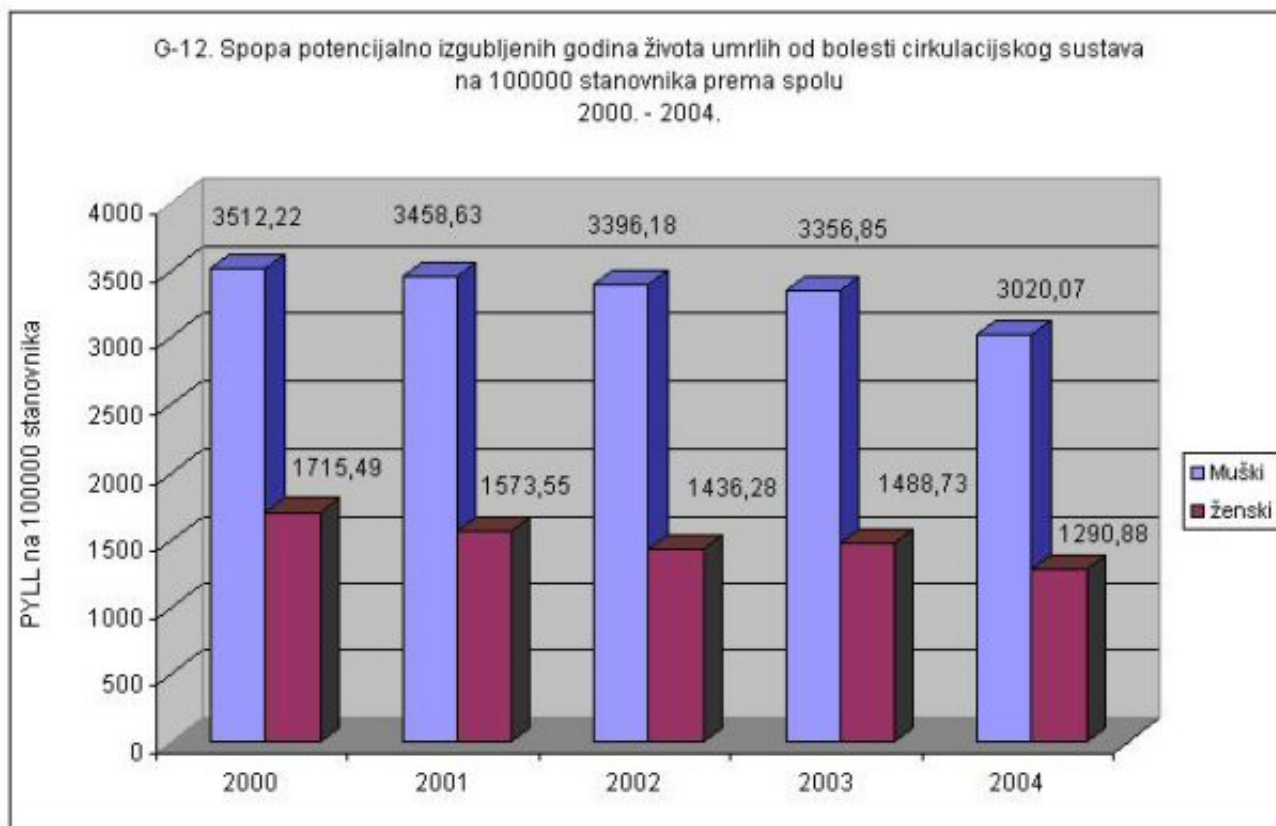
Zbog prerane smrtnosti na svakih 100 000 stanovnika starih između 1 i 75 godine izgubljeno je oko 8 000 godina života ili drugim riječima u 2000. izgubljeno je 8 248 godina života na 100 000 stanovnika Republike Hrvatske (starih od 1 do 75 godina) s tendencijom pada na 7 238 u 2004. Ova tendencija pada stopa potencijalno izgubljenih godina života odnosi se i na mušku i na žensku populaciju, s tim da se za muškarce stopa kretala od 11 568 godina na svakih 100 000 muškaraca u 2000. do 7 238 u 2004., dok je za žene ona bila 5 050 godina u 2000. i 4 484 godina u 2004. na svakih 100 000 žena definiranog kontingenta starosti.

Tablica 2. Stope potencijalno izgubljenih godina života na 100000 stanovnika prema uzroku smrti i spolu

Uzrok smrti	Spol	Stopa potencijalno izgubljenih godina života na 100000 stanovnika				
		2000	2001	2002	2003	2004
Ukupno	sv.	8248,08	7970,52	7788,52	7775,04	7237,56
	m	11567,57	11257,59	10992,21	10945,68	10269,29
	ž	5049,60	4799,19	4694,64	4711,56	4483,58
Zarazne i parazitarne bolesti I	sv.	134,92	122,29	120,53	92,77	83,00
	m	196,14	161,28	176,74	130,08	118,81
	ž	75,94	84,68	66,25	56,73	48,38
Novotvorine II	sv.	2521,96	2511,07	2531,46	2438,73	2461,95
	m	3233,46	3265,06	3216,89	3145,90	3091,19
	ž	1836,40	1783,62	1869,53	1755,47	1853,61
Bolesti krvi i krvotvornog sustava te određene bolesti imunološkog sustava III	sv.	7,53	6,68	8,37	18,80	12,41
	m	6,38	8,08	11,15	20,98	12,55
	ž	8,63	5,32	5,68	16,69	12,27
Endokrine bolesti, bolesti prehrane i metabolizma IV	sv.	121,79	123,26	111,30	133,31	108,51
	m	148,57	139,72	130,12	148,85	125,46
	ž	95,99	107,39	93,12	118,30	92,12
Duševni poremećaji i poremećaji ponašanja V	sv.	127,63	108,92	96,33	112,15	133,73
	m	222,18	197,19	169,98	202,80	233,22
Bolesti živčanog sustava VI	ž	36,53	23,75	25,21	24,57	37,54
	sv.	133,43	157,62	130,01	141,13	130,66
	m	172,54	215,24	153,55	173,95	158,37
	ž	95,75	102,02	107,27	109,42	103,87
	sv.	0,66	0,06	-	-	0,97
	m	-	0,12	-	-	0,00
Bolesti uha i mastoidnog nastavka VIII	ž	1,30	-	-	-	1,91
	sv.	2597,18	2499,19	2399,14	2406,73	2140,87
	m	3512,22	3458,63	3396,18	3356,85	3020,07
Bolesti dišnog sustava X	ž	1715,49	1573,55	1436,28	1488,73	1290,88
	sv.	210,51	213,78	230,93	240,20	223,89
	m	312,81	295,88	358,04	351,27	326,04
Bolesti probavnog sustava XI	ž	111,94	134,57	108,17	132,87	125,13
	sv.	641,9	621,50	607,58	555,68	524,25
	m	946,93	970,75	926,08	815,48	810,73
	ž	347,98	284,54	299,99	304,65	247,28
	sv.	0,60	1,99	1,99	1,39	0,85
	m	1,23	1,22	3,19	1,35	1,60
Bolesti kože i potkožnog tkiva XII	ž	-	2,72	0,83	1,42	0,12
	sv.	21,85	13,23	12,52	12,80	15,27
	m	11,90	7,59	12,87	4,79	13,81
Bolesti mišićno-koštanog sustava i vezivnog tkiva XIII	ž	31,44	18,67	12,19	20,53	16,68
	sv.	71,46	52,98	62,13	72,60	51,08
	m	88,94	61,61	73,90	79,60	59,91
Bolesti sustava mokraćnih i spolnih organa XIV	ž	54,61	44,67	50,77	65,84	42,54
	sv.	(2,83)	(0,90)	(3,97)	(3,08)	(3,09)
	m	-	-	-	-	-
Trudnoća, porođaj i babinje XV	ž	5,56	1,77	7,81	6,05	6,08
	sv.	32,92	63,44	52,34	41,17	49,08
	m	34,45	77,43	73,16	58,44	50,1
Kongenitalne malformacije, deformiteti i kromosomske abnormalnosti XVII	ž	31,44	49,94	32,24	24,47	48,1
	sv.	72,58	64,94	113,14	112,67	63,07
	m	106,59	86,81	156,54	159,04	92,06
Simptomi, znakovi i abnormalni klinički i laboratorijski nalazi nevršteni drugamo XVIII	ž	39,81	43,84	71,22	67,86	35,04

Izvor: DZZS i CZG ZZJZGZ

Grafički prikazi stopa potencijalno izgubljenih godina života zbog bolesti cirkulacijskog sustava i novotvorina za mušku i žensku populaciju dani su u grafikonima 12. i 13.



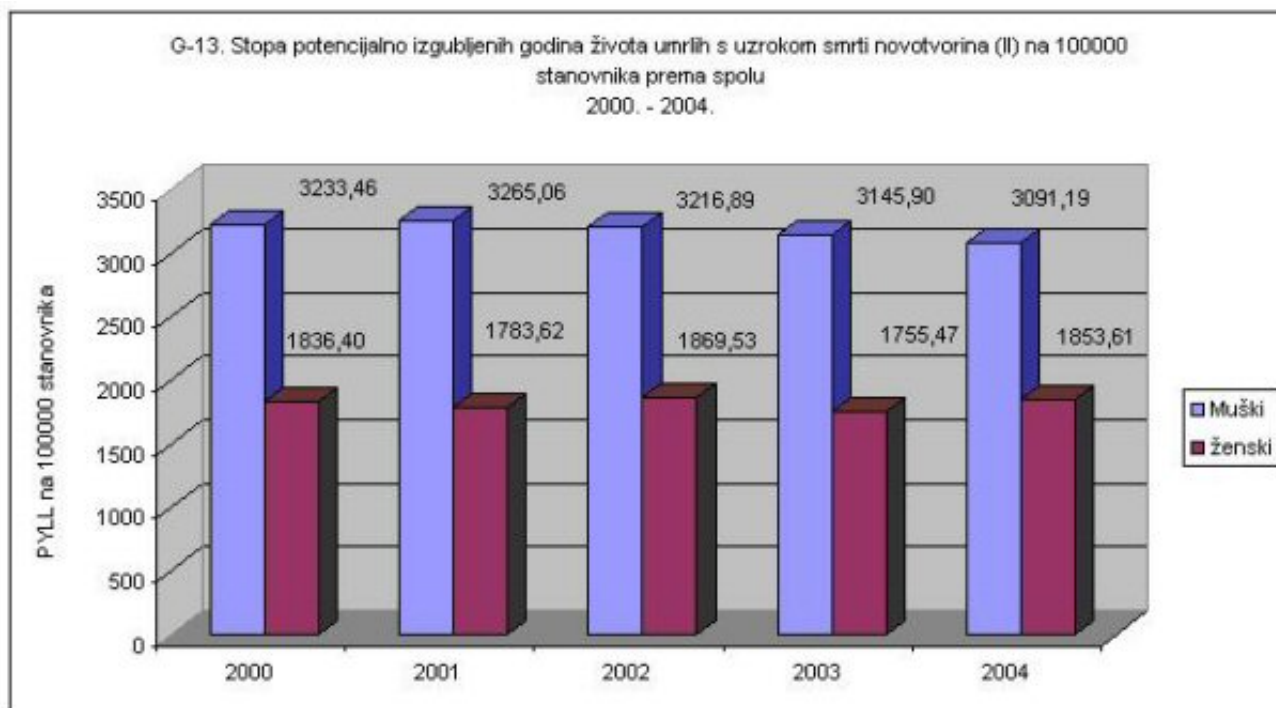
Izvor: DZZS i CZG ZZJZGZ

Zbog bolesti cirkulacijskog sustava, kao uzroka smrti, prosječno je izgubljeno od 2 597 godina života u 2000. do 2 141 godina života u 2004. na svakih 100 000 stanovnika (starih od 1 do 75 godina).

Kod muške se populacije ova stopa kretala od 3 512 u 2000. do 3 020 izgubljenih godina života u 2004. na svakih 100 000 muškaraca, a kod žena ta se je stopa kretala od 1 715 u 2000. do 1 291 izgubljenih godina života u 2004. na svakih 100 000 žena, jednih i drugih starih od 1 do 75 godina (grafikon 12.).

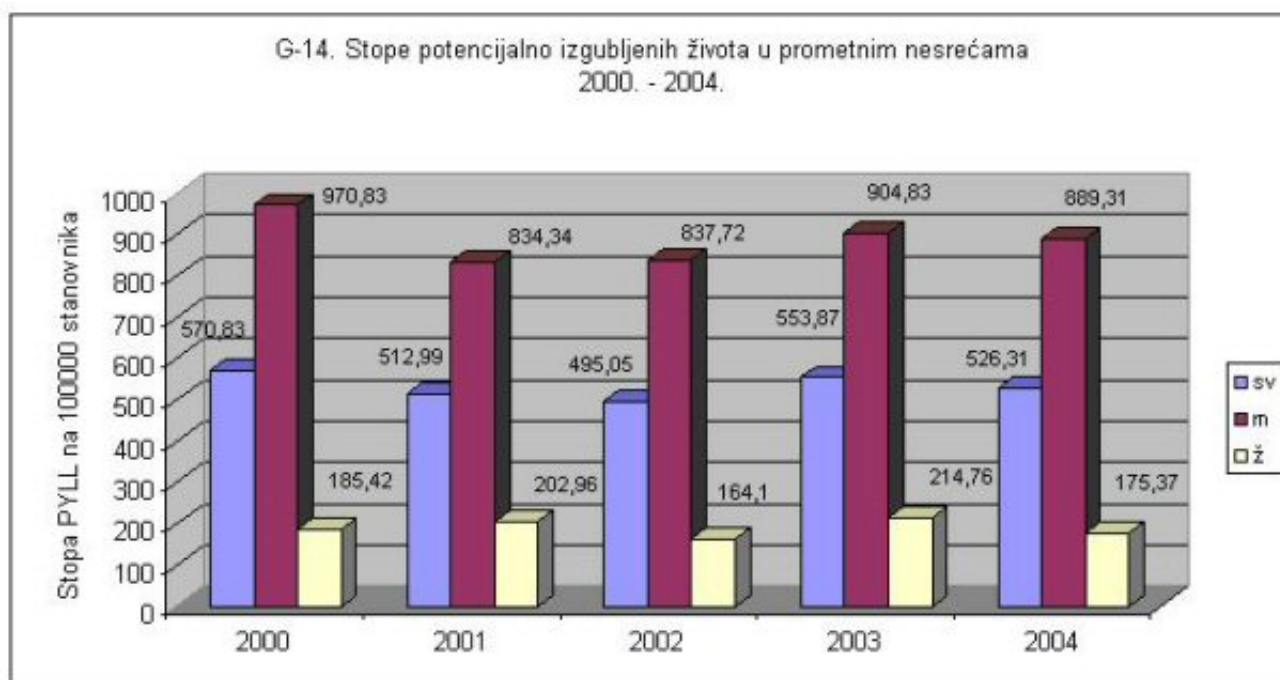
Ovako visoka stopa izgubljenih godina života za mušku populaciju kojoj je uzrok smrti bolest cirkulacijskog sustava, rezultat je relativno visoke smrtnosti u mlađim godinama života, dakle ispod 75 godina. Tako je npr. u 2004. godini 53% muškaraca umrlo prije 75-te godine života od ovog uzroka smrti, od toga 12% starih od 40 do 60 godina, 21% starih od 60 do 70 godina i 20 starih od 70 do 75 godina. Kod žena je udio umrlih od bolest cirkulacijskog sustava prije 75-te godine 26%, što znači da ih je 74% umrlo sa 75 i više godina. Promatraju li se dobne skupine umrlih žena s ovim uzrokom smrti također u 2004. godini, proizlazi da je 3% umrlo u dobi od 40 do 60 godina, 9% starih između 60 i 70 godina i 14% umrlo ih je starih od 70 do 75 godina.

Slično kao i od bolesti cirkulacijskog sustava kretala se stopa izgubljenih godina života na 100 000 stanovnika zbog smrtnosti od novotvorina i za mušku i za žensku populaciju (grafikon 13).



Izvor: DZZS i CZG ZZJZGZ

Ozljede, trovanja i druge posljedice vanjskih uzroka smrti ili nasilne smrti (skupina XIX) treća su među najvećim, nakon bolesti cirkulacijskog sustava i novotvorina, uzrocima smrti s oko 6% svih umrlih u promatranom petogodišnjem razdoblju. U okviru nasilnih smrti u 2004. oko 30% odnosi se na samoubojstva, a oko 23% na poginule u prometnim nesrećama. Stope izgubljenih godina života za njih iskazane su u grafikonima 14. i 15.



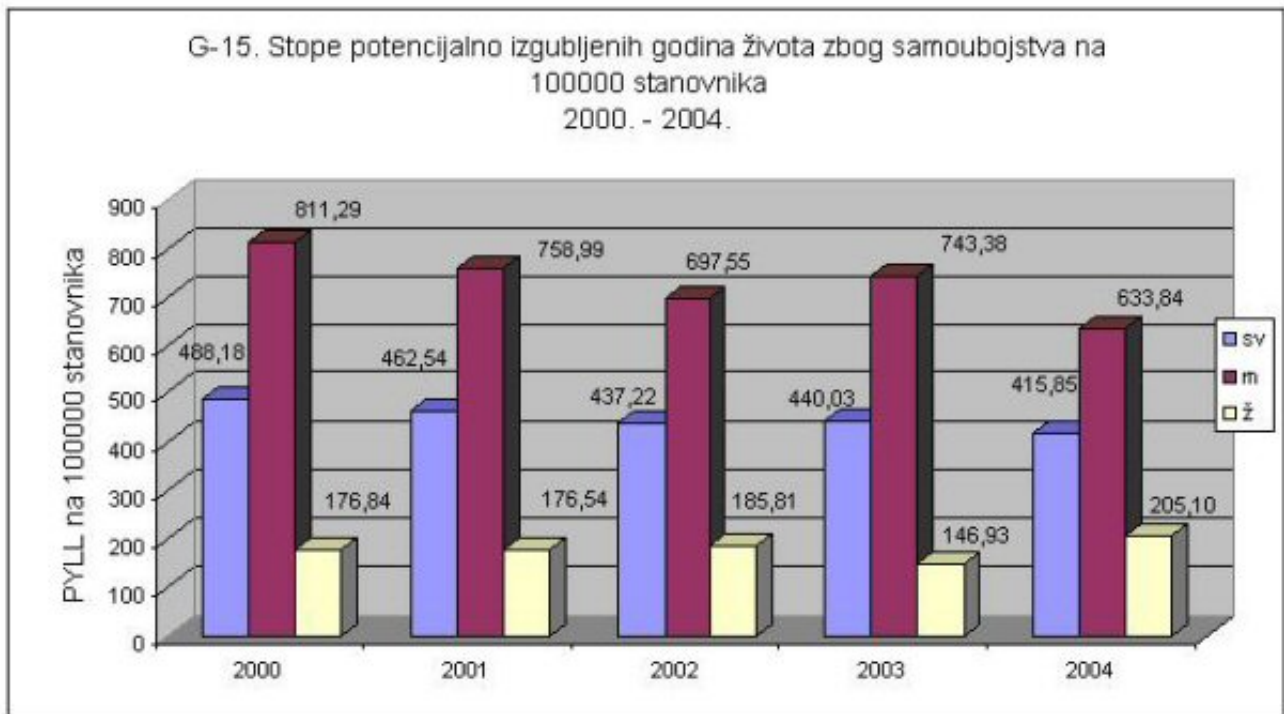
Izvor: DZZS i CZG ZZJZGZ

Prometne su nesreće uzrokom potencijalnog gubitka od 571 godine života na 100 000 ukupnog broja stanovnika u 2000. godini, uz varirajući i nešto manji gubitak u ostalim godinama.

Dok je za mušku populaciju najveći potencijalni gubitak godina života bio u 2000. (971), a najmanji u 2001. (834), za žensku populaciju, premda višestruko manji nego za mušku, najveći gubitak bio je u 2003. (215), a najmanji u 2002. (164).

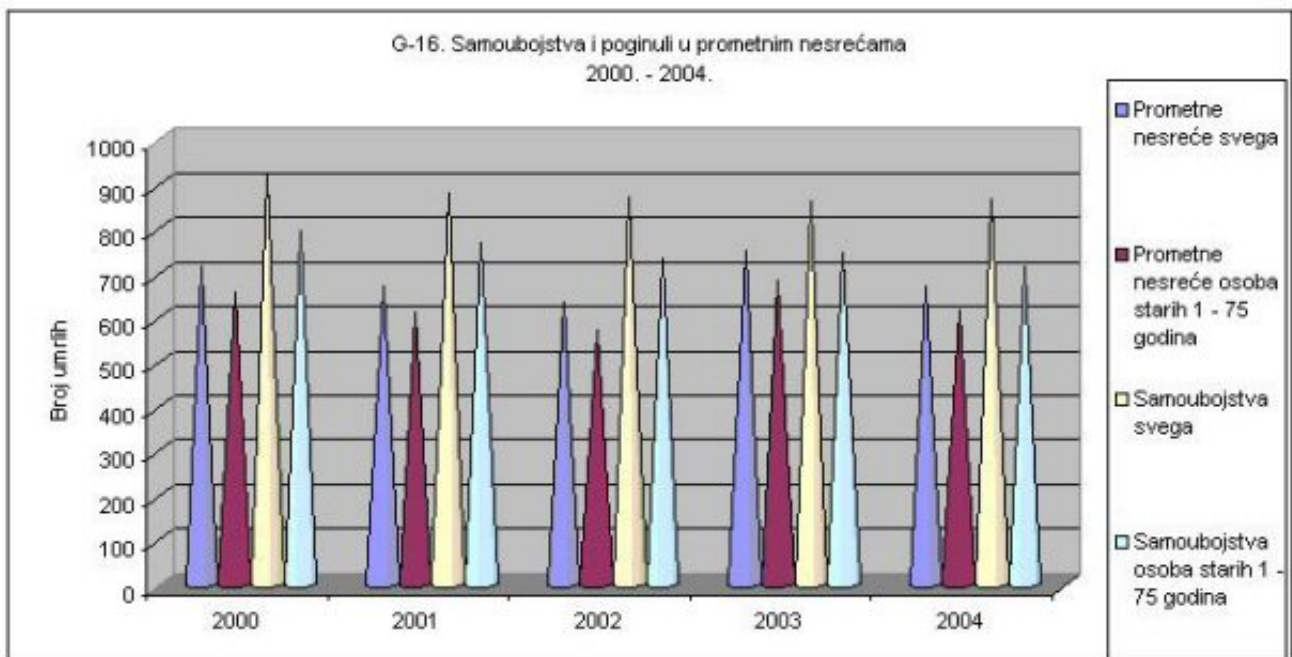
Kao i kod potencijalno izgubljenih godina života zbog prometnih nesreća kretale su se i stope

potencijalno izgubljenih godina života zbog samoubojstava (grafikon 15).



Izvor: DZZS i CZG ZZJZGZ

S obzirom na to da se stope o potencijalno izgubljenim godinama života odnose na osobe stare od 1 do 75 godine života, podaci koji se odnose na osobe poginule u prometnim nesrećama i za samoubojstva vrlo se malo razlikuju od podatka koji se odnose na ukupan broj umrlih s razlogom tih nasilnih smrti (grafikon 16.).



Izvor: DZZS i CZG ZZJZGZ

Na temelju podataka o poginulima u prometnim nesrećama, ali i samoubojstava, proizlazi zaključak da je oko 92% osoba poginulih u prometnim nesrećama u cijelom promatranom razdoblju, odnosno da je između 82% (u 2004.) i 88% (u 2001.) osoba koje su izvršile samoubojstvo staro između 1 i 75 godina. Drugim riječima oko 8% osoba koje su poginule u prometnim nesrećama i njih između 12% do 18% koje su izvršile samoubojstvo staro je 75 i više godina.

3. Mortalitet starije populacije s obzirom na uzroke smrti.

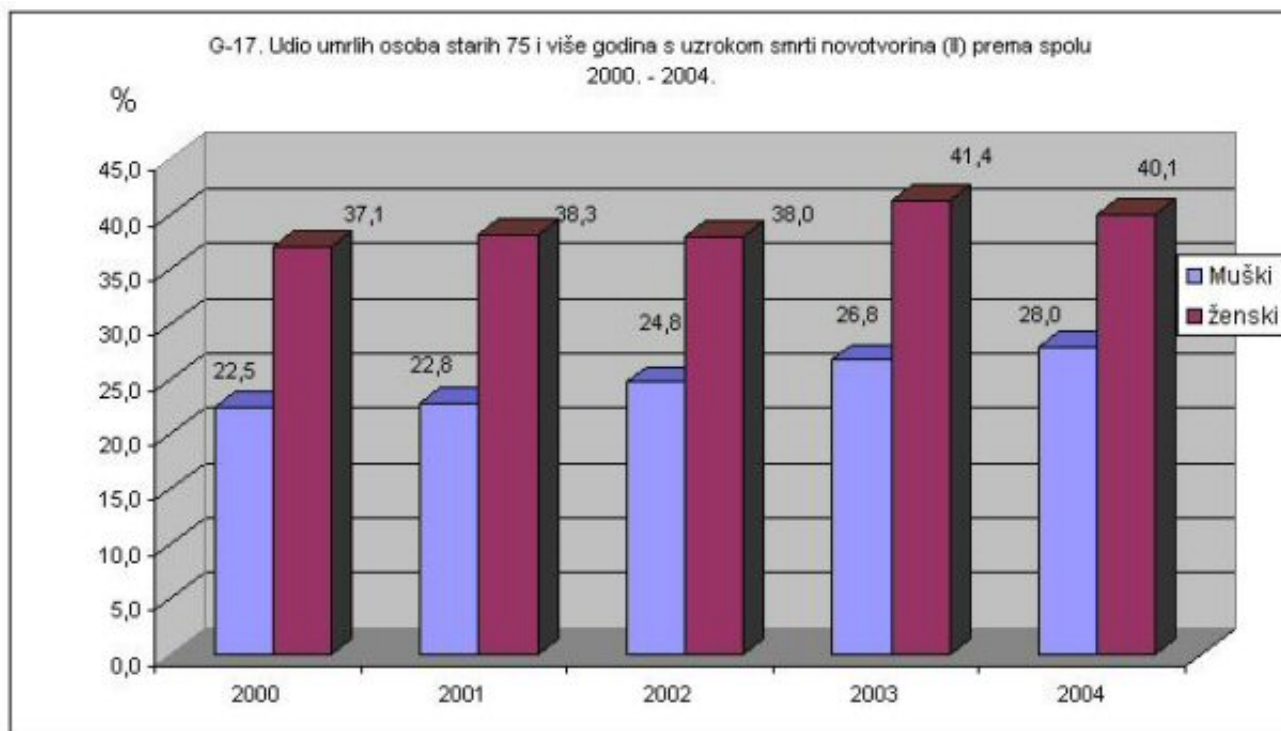
Tablica 3. Ukupan broj umrlih osoba starih 75 i više godina prema skupima uzroka smrti i spolu

Uzrok smrti	Spol	Broj umrlih osoba starih 75 i više godina					Udio (%) umrlih osoba starih 75 i više				
		2000	2001	2002	2003	2004	2000	2001	2002	2003	2004
Ukupno	sv.	23232	23290	24482	26373	25111	46,24	47	48,41	50,16	50,47
	m	8360	8314	8955	9644	9443	32,81	33,15	34,8	36,37	37,31
	ž	14872	14976	15527	16729	15668	60,04	61,19	62,51	64,2	64,08
Zarazne i parazitarne bolesti I	sv.	173	190	220	209	139	33,4	36,75	39,43	44,09	37,27
	m	64	80	90	79	57	21,92	28,17	29,22	32,78	27,27
	ž	109	110	130	130	82	48,23	47,21	52	55,79	50
Novotvorine II	sv.	3349	3432	3679	4084	4082	28,56	29,14	30,26	32,71	32,9
	m	1541	1590	1762	1986	2066	22,49	22,83	24,76	26,79	28,01
	ž	1808	1842	1917	2098	2016	37,08	38,26	38,04	41,37	40,06
Bolesti krvi i krvotvornog sustava te određene bolesti imunološkog sustava III	sv.	19	14	20	22	22	44,19	37,84	44,44	39,29	42,31
	m	6	7	8	8	10	35,29	33,33	34,78	32	45,45
	ž	13	7	12	14	12	50	43,75	54,55	45,16	40
Endokrine bolesti, bolesti prehrane i metabolizma IV	sv.	378	341	428	577	512	41,04	41,38	46,52	51,94	51,05
	m	125	94	115	168	165	30,49	28,31	30,91	37,67	40,34
	ž	253	247	313	409	347	49,51	50,2	57,12	61,5	58,42
Duševni poremećaji i poremećaji ponašanja V	sv.	322	274	257	182	287	49,69	49,02	54,56	43,13	50
	m	104	70	101	60	90	29,8	23,81	37,69	23,72	28,66
	ž	218	204	156	122	197	72,91	76,98	76,85	72,19	75,77
Bolesti živčanog sustava VI	sv.	139	161	190	184	212	31,95	32,2	38,85	37,7	40,61
	m	65	66	75	68	78	28,26	25,48	31,25	29,06	31,33
	ž	74	95	115	116	134	36,1	39,42	46,18	45,67	49,08
Bolesti cirkulacijskog sustava IX	sv.	15500	15610	16081	17179	15495	58,03	58,81	60,23	61,64	62,08
	m	5029	5057	5356	5644	5090	42,77	43,26	44,71	46,13	46,56
	ž	10471	10553	10725	11535	10405	70,02	71,05	72,87	73,77	74,17
Bolesti dišnog sustava X	sv.	1109	1087	1166	1583	1785	54,28	56,06	55,39	59,47	61,66
	m	537	534	557	779	877	45,2	47,42	45,21	50,68	52,61
	ž	572	553	609	804	908	66,9	68,02	69,76	71,47	73,94
Bolesti probavnog sustava XI	sv.	662	603	632	705	790	26,41	25,43	26,4	29,72	33,33
	m	279	254	276	263	325	18,07	16,87	18,03	18,83	22,26
	ž	383	349	356	442	465	39,77	40,35	41,25	45,33	51,1
Bolesti kože i potkožnog tkiva XII	sv.	2	3	6	10	6	50	37,5	46,15	66,67	60
	m	0	2	1	3	3	0	50	20	75	50
	ž	2	1	5	7	3	100	25	62,5	63,64	75
Bolesti mišićno-koštanog sustava i vezivnog tkiva	sv.	8	12	13	17	26	14,55	26,09	28,89	29,82	36,11
	m	0	2	2	3	5	0	20	13,33	25	29,41
	ž	8	10	11	14	21	19,05	27,78	36,67	31,11	38,18
Bolesti sustava mokraćnih i spolnih organa XIV	sv.	281	267	318	367	401	48,95	54,27	53,18	56,81	64,26
	m	126	123	119	157	170	44,84	52,56	45,77	51,14	56,67
	ž	155	144	199	210	231	52,9	55,81	58,88	61,95	71,3
Kongenitalne malformacije, deformiteti i kromosomske abnormalnosti XVII	sv.	2	2	1	2	4	1,57	1,33	0,79	1,79	3,1
	m	1	2	0	0	2	1,59	2,53	0	0	3,23
	ž	1	0	1	2	2	1,56	0	1,72	4,76	2,99
Simptomi, znakovi i abnormalni klinički i laboratorijski nalazi nevršteni drugamo XVIII	sv.	628	685	765	550	543	74,76	78,65	71,1	70,06	72,02
	m	201	188	223	148	166	59,29	64,83	54,26	48,37	55,7
	ž	427	497	542	402	377	85,23	85,54	81,5	83,92	82,68
Ozljede, otrovanja i neke druge posljedice vanjskih uzroka XIX	sv.	660	609	706	702	807	22,72	22,21	26,08	24,55	28,12
	m	282	245	270	278	339	13,84	12,97	14,98	14,29	17,75
	ž	378	364	436	424	468	43,55	42,67	48,18	46,39	48,75

Izvor: DZZS i CZG ZZJZGZ

Iako je u promatranom razdoblju 2000. - 2004. varirajući broj umrlih osoba, čak i pad za 1% u 2004. u odnosu na 2000., broj umrlih osoba starih 75 i više godina u stalnom je porastu i to čak za 8% za isto razdoblje (tab. 3). Dok je u ukupnoj populaciji smrtnost muškaraca oko 51%, u starijoj se populaciji (75 i više godina) smrtnost muškaraca kretala od 36% do 38%. Istovremeno je smrtnost starije ženske populacije bila oko 64%.

Analiziraju li se dva najveća uzroka smrtnosti; novotvorine i bolesti cirkulacijskog sustava, kod oba je uzroka smrti veći udio umrlih žena starih 75 i više godina u odnosu na ukupan broj umrlih žena od navedenih uzroka smrti (grafikoni 17. i 18.).

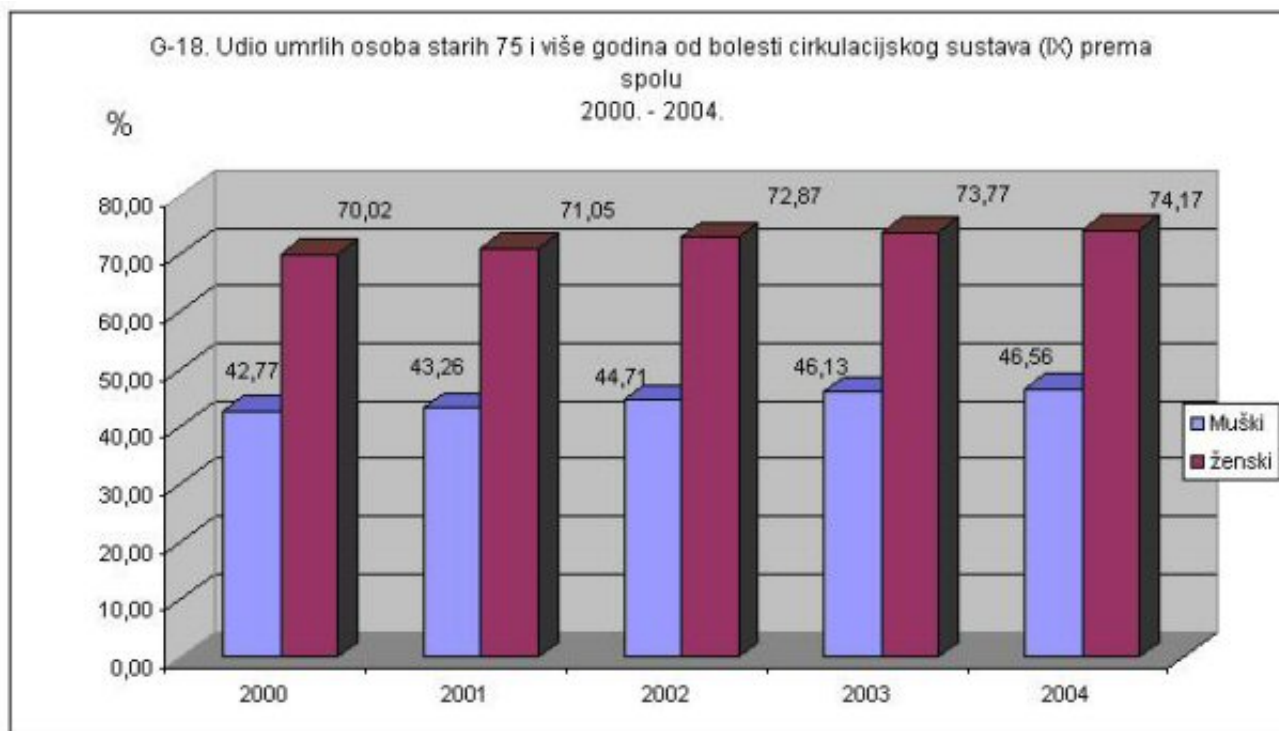


Izvor: DZZS i CZG ZZJZGZ

Podaci o umrlima s uzrokom smrti od novotvorina za ukupnu populaciju ukazuju na 6% porasta u 2004. u odnosu na 2000. (8% porasta smrtnosti kod muškaraca i 3% kod žena), u populaciji staroj 75 i više godina u 2004. bilo je za ukupnu populaciju ovog kontingenta smrtnost veća za 22% u odnosu na 2000. (34% porasta smrtnosti kod muškaraca i 12% kod žena). Kroz cijelo je ovo vrijeme, osim u 2004., veći broj umrlih starijih žena od ove zloćudne bolesti, iz čega, s druge strane opet proizlazi veća smrtnost muške populacije u dobi do 75 godina.

Udio umrlih muškaraca starih 75 i više godina u odnosu na ukupan broj umrlih muškaraca s uzrokom smrti novotvorina u kontinuiranom je porastu (grafikon 17.), kod žena je taj udio (u odnosu na ukupan broj umrlih žena od istog uzroka smrti), iako varirajući, u stalnom porastu. Ova konstatacija porasta smrtnosti čiji je uzrok novotvorina, na žalost, vrijedi ne samo za stariju, već i za ukupnu, i mušku i žensku populaciju.

Bolesti cirkulacijskog sustava uzrokom su smrti za preko 50% svih umrlih, i to za oko 45% u 2000. odnosno oko 43% u 2004. umrlih muškaraca i oko 60% u 2000. odnosno oko 57% u 2004. umrlih žena. Premda je u ukupnoj populaciji smrtnost od ove bolesti i blagom padu, udio smrtnosti starije populacije (75 i više godina) porastao je od 58% u 2000. na 62% u 2004. u odnosu na ukupan broj umrlih od bolesti cirkulacijskog sustava.



Izvor: DZZS i CZG ZZJZGZ

U grafikonu 18. dan je prikaz kretanja smrtnosti muške i ženske starije populacije (75 i više godina) od bolesti cirkulacijskog sustava za promatrano razdoblje. Kod muške se starije populacije smrtnost od bolesti cirkulacijskog sustava kretala od 43% u 2000. do 47% u 2004. Bolesti cirkulacijskog sustava uzrokom su smrtnosti za preko 70% žena starije dobi u odnosu na ukupan broj umrlih žena od te bolesti (od 70% u 2000. do 74% u 2004.).

Podaci u tab. 5. ukazuju na to da se u skupini uzroka smrti "simptoma, znakova i abnormalnih kliničkih nalaza" (XVIII) preko 70% tog uzroka smrti odnosi na populaciju staru 75 i više godina. Kod žena je taj udio preko 80% za cijelo promatrano razdoblje (2000. - 2004.).

Zaključak

Kako su javnozdravstveni pokazatelji o mortalitetu, pogotovo podaci koji se odnose na uzroke smrti, osnova za donošenje fokusiranih javnozdravstvenih programa u korist očuvanja zdravlja i funkcionalne sposobnosti te produktivnosti pučanstva, osobito značenje dobiva javnozdravstveno proučavanje potencijalno izgubljene godine života po najučestalijim uzrocima smrti. To proučavanje neposredno utječe i na unapređivanje zdravstvene skrbi pučanstva, te je cilj ovog promatranja za proteklo petogodišnje razdoblje bio ukazivanje na mortalitet s obzirom na pojedine uzroke smrti, kao i na gubitak populacije zbog prerane smrtnosti.

U promatranom je razdoblju 2000. - 2004. umrla ukupno 252 698 osoba ili prosječno godišnje 50 540 osoba, s tim da je najveći mortalitet bio u 2003. kada je umrlo 52 575 osoba.

Podaci o umrlima bez obzira na njihov varirajući broj u ovom razdoblju, ukazuju na njihov pad za 1% na kraju (2004.) u odnosu na početak promatranog razdoblja (2000.).

Smrtnost je muškaraca oko 51%, premda je njihov udio u ukupnoj populaciji oko 48%.

Analizira li se udio umrlih osoba starih 65 i više godina, kojih je u tom razdoblju umrlo ukupno 193 717, u odnosu na ukupan broj umrlih osoba, njihov je udio u konstantnom porastu: 75,1% u 2000; 75,5% u 2001; 76,8% u 2002; 77,9% u 2003. i 78,0% u 2004.

Opća stopa mortaliteta bila je najveća u 2003. (11,8‰). Također je i specifična stopa mortaliteta, odnosno broj umrlih osoba starih 65 i više na 1 000 stanovnika iste dobi, bila najveća u 2003. godini; 56,2‰. U ostalim je godinama ova stopa varirala i to: 52,5‰ u 2004., 53,4‰ u 2001., 54,3‰ u 2002. i 55,2‰ u 2000.

Međutim, u promatranom razdoblju od 2000. do 2004. dolazi do pada za 8,6% umrlih osoba stari od 1 do 75 godina života (5,2% za muškarce i 11,1% za žene). Bez obzira na pad smrtnosti ovog starosnog kontingenta, u pojedinim skupinama uzroka smrti dolazi do povećanja broja umrlih.

Kontinuirano se povećavao broj umrlih s uzrokom smrti novotvorina od 11 728 u 2000. na 12 408 u 2004. ili povećanje za 5,8% (7,6% za muškarce i 3,2% za žene). Udio u ukupnom broju umrlih kretao se od 23,3% u 2000. do 24,9% u 2004., dok se udio starih od 1 do 75 godine u odnosu na ukupan broj umrlih ovog uzroka smrti u stalnom porastu od 31,4% u 2000. do 34,1% u 2004.

Bolesti cirkulacijskog sustava uzrokom je smrti za preko 50% hrvatske populacije s tim da se udio kretao od 53,2% u 2000. do 50,2% u 2004. U 2000. umrlo je 26 712 osoba od bolesti cirkulacijskog sustava, a 2003. umrlo ih je 27 872, u 2004. broj je umrlih 24 959, što znači pad od 6,6% u odnosu na 2000. (7% za muškarce i 6,2% za žene). Broj umrlih osoba s ovim uzrokom smrti starih između 1 i 75 godine smanjen je za 15,6% u 2004. u odnosu na 2000. (13,2% za muškarce i 19,2% za žene), a ujedno se i smanjuje i njihov udio u odnosu na ukupan broj umrlih od ovog uzroka smrti (od 42% u 2000. do 38,8% u 2004.).

Osim novotvorina i bolesti cirkulacijskog sustava koje su najveći uzrok smrti, u porastu je za 8,9% smrtnost od endokrinih bolesti, bolesti prehrane i metabolizma (skupina IV), zatim bolesti živčanog sustava (skupina VI) s porastom od 20% te bolesti dišnog sustava (skupina X) kao najvećeg porasta uzroka smrti od 41,7%, s tim da ovaj uzrok smrti povećao za 40,3% smrtnost muškaraca i za 43,6% smrtnost žena.

Prerana smrtnost utječe na potencijalno izgubljene godine života, a jedan od značajnih indikatora mortaliteta je i pokazatelj o potencijalno izgubljenim godinama života. Izgubljene godine života odnose se na podatak ukupnih izgubljenih godina života uslijed prerane smrtnosti populacije bez obzira na to je li riječ o prirodnoj ili nasilnoj smrti.

U promatranom petogodišnjem razdoblju u Republici Hrvatskoj izgubljeno je 1 621 610 godina života. To drugim riječima znači da je godišnje prosječno izgubljeno 324 322 godina, s tim da ipak dolazi do postepenog smanjenja ovog potencijalnog gubitka od 342 518 u 2000. do 302 328 godina života, odnosno do pada za 11,7%.

Zbog novotvorina izgubljeno je u 2000. godini 104 729,5 godina života, a zbog bolesti cirkulacijskog sustava izgubljeno je iste godine 107 853 godine života. Premda dolazi do pada u gubitku potencijalnih godina života za oba uzroka smrti, u 2004. taj je gubitak zbog novotvorina 101 577,5 i 88 330 godina života zbog bolesti cirkulacijskog sustava. Pad u gubitku potencijalnih godina života zbog novotvorina u 2004. u odnosu na 2000. iznosio je 3%, dok je zbog bolesti cirkulacijskog sustava taj pad 18,1%.

Vanjski uzroci smrti ili tzv. nasilne smrti (ozljede, trovanja i druge posljedice vanjskih uzroka smrti - skupina XIX) imale su vrlo velik "doprinos" u potencijalno izgubljenim godinama života. Njihov se udio u promatranom petogodišnjem razdoblju kretao oko 18%. U tom je razdoblju izgubljeno zbog nasilne smrti 289 248 godina života ili prosječno 57 886 godišnje. Kod muške populacije taj je gubitak iznosio 233 589 godina ili prosječno 46 718 godišnje, a kod žena je taj gubitak višestruko manji odnosno izgubljeno je ukupno 55 840 godina ili prosječno 11 168 godina. U skupini nasilnih smrti prometne nesreće sudjeluju u potencijalnom gubitku godina života s udjelom oko 38% prosječno za promatrano razdoblje. Ukupan je potencijalni gubitak godina života zbog prometnih nesreća za razdoblje 2000. - 2004. bio 110 246 godina ili prosječno godišnje 22 048 godina. Gotovo je peterostruki gubitak kod muške populacije; ukupno 90 356 godina za muškarce i 19 885 za žene za cijelo to razdoblje ili prosječno godišnje 18 071 godina za muškarce i 3 977 godina za žene.

Zbog prerane smrtnosti na svakih 100 000 stanovnika starih između 1 i 75 godine izgubljeno je oko 8 000 godina života i to u 2000. izgubljeno je 8 248 godina života na 100 000 stanovnika Republike Hrvatske (starih od 1 do 75 godina) s tendencijom pada na 7 238 u 2004., s tim da se za muškarce stopa kretala od 11 568 godina na svakih 100 000 muškaraca u 2000. do 7 238 u 2004., dok je za žene ona bila 5 050 godina u 2000. i 4 484 godina u 2004. na svakih 100 000 žena definiranog kontingenta starosti.

Zbog bolesti cirkulacijskog sustava, kao uzroka smrti, prosječno je izgubljeno od 2 597 godina života u 2000. do 2 141 godina života u 2004. na svakih 100 000 stanovnika (starih od 1 do 75 godina). Kod muške se populacije ova stopa kretala od 3 512 u 2000. do 3 020 izgubljenih godina života u 2004. na svakih 100 000 muškaraca, a kod žena ta se je stopa kretala od 1 715 u 2000. do 1 291 izgubljenih godina života u 2004. na svakih 100 000 žena, jednih i drugih starih od 1 do 75 godina.

Kao i od bolesti cirkulacijskog sustava kretala se stopa izgubljenih godina života zbog smrtnosti od novotvorina i za mušku i za žensku populaciju.

Prometne su nesreće uzrokom potencijalnog gubitka od 571 godine života na 100 000 ukupnog broja stanovnika u 2000. godini, uz varirajući i nešto manji gubitak u ostalim godinama (717 ukupno poginulih u 2000., a 674 u 2004.).

Vrlo slične su stope potencijalnog gubitka godina života zbog samoubojstava uz 488 izgubljenih godina na 100 000 stanovnika u 2000. s padom na 415 u 2004. godini (926 samoubojstava u 2000. i 865 u 2004.).

S udjelom od 29% u 2000. do 33% u 2004. za populaciju staru 75 i više godina novotvorine su uzrokom smrti, dok su bolesti cirkulacijskog sustava uzrokom smrti za njih od 58% do 62% za isto razdoblje.

Preko 70% uzroka smrti iz skupine "simptoma, znakova i abnormalnih kliničkih nalaza" (XVIII) odnosi se na stariju populaciju (75 i više godina).

U proučavanom petogodišnjem razdoblju u Hrvatskoj godišnje prosječno izgubljeno je 324 322 godine života i to osobito u odnosu na prevalenciju uzroka smrti od bolesti cirkulacijskog sustava što fokusirano ukazuje izričitu potrebu osiguranja akcijskog javnozdravstvenog programa prevencije od bolesti cirkulacijskog sustava kao najvećeg uzroka smrti u pučanstvu Hrvatske.

LITERATURA

1. World population ageing 1950-2050. New York, United Nations Population Division, 2002.
2. Lipovšćak M, Perko G, Tomek-Roksandić S, Radašević H, Čulig J, Ljubičić M, Strnad M. Usporedba gerijatrijskog mortaliteta Hrvatske i potencijalno izgubljene godine života. *Medicus* 2005; 2 (14); 273-304.
3. United Nations world population prospects population database. New York, United Nations Population Division, 2002.
4. World Health Organization. Healthy ageing is vital for development. Information office: Press Release WHO; 2002; 24.
5. United Nations: World Population Ageing 1950-2050: Department of Economic and Social Affairs, Population Division. United Nations Publication, New York; 2002.
6. Schulz JH. The economics of aging. 5th ed., New York: Auburn House; 1992.
7. Tomek-Roksandić S, Perko G, Mihok D, Puljak A, Radašević H, Tomić B, Škes M, Kurtović Lj, Vračan S, Bach T. Gerontološki zdravstveno-statistički pokazatelji za Hrvatsku 2002./2003. godine. U: Tomek-Roksandić S, Čulig J, ur. Gerontološki zdravstveno-statistički pokazatelji za Hrvatsku 2002./2003. godine. Zagreb: Centar za gerontologiju Zavoda za javno zdravstvo Grada Zagreba; 2004: 6-918.
8. Tomek-Roksandić S, Perko G, Mihok D, Puljak A, Radašević H, Škes M, Kurtović Lj, Tomić B, Despot Lučanin J, Šimunović D. Gerontološki centri 2004. Zagrebački model uspješne prakse za starije ljude. U: Tomek-Roksandić S, Fortuna V, Čulig J. Zagreb: Centar za gerontologiju Zavoda za javno zdravstvo Grada zagreba, II. dopunjeno izdanje; 2005.
9. Tomek-Roksandić S, Goran P, Mihok D, Puljak A, Radašević H, Čulig J, Šostar Z, Ljubičić M. Gerontološki centri izvaninstitucijska skrb za starije osobe – šansa razvoja hrvatskog gospodarstva u 2006. godini. U: Veselica V et al, ur. Ekonomska politika Hrvatske u 2006. Opatija: Inženjerski biro; 2005, str. 574 – 595.
10. Lipovšćak M. Stanovništvo prema invalidnosti. Studije i analize. CROSTAT. 2004.
11. Beers M.H, Berkow R., ur. The Merck Manual of Geriatrics. 3. izd. West Point: Merck Research Laboratories; 2000.
12. Strategija razvitka službene statistike RH 2004.-2012. (NN 28/05)
13. Program statističkih aktivnosti RH 2004.-2007. (NN 28/05)
14. Nacionalna strategija razvitka zdravstva 2006.-2011. (NN 72/06)

Kontakt:

Spomenka Tomek-Roksandić

Centar za gerontologiju ZZJZGZ – Referentni centar

Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi za zaštitu zdravlja starijih osoba

e-mail: gerontologija@publichealth-zagreb.hr